

**ANALISI CONSUNTIVA DELLA STAGIONE
FAUNISTICO VENATORIA 2024-2025
E**

PROGRAMMA OPERATIVO ANNUALE

**PER LA GESTIONE DEL CERVO NELL'AREA CERVO
DELL'APPENNINO EMILIANO-ROMAGNOLO (ACAER)
PIACENTINO**

STAGIONE VENATORIA 2025/2026

1. ANALISI CONSUNTIVA DELLA STAGIONE VENATORIA 2024/2025

1.1 INDIVIDUAZIONE DELL'AREALE ANNUALE DELLA POPOLAZIONE DI CERVO DELL'ACAER PIACENTINO E CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

Attraverso la raccolta e lettura critica dei segni di presenza della specie (quali osservazioni dirette, tracce, danni alle attività agricole) si è proceduto a definire l'areale distributivo annuale ed aggiornare la perimetrazione del Comprensorio dell'**Area Cervo Appennino Emiliano Romagnolo (ACAER) Piacentino** per la Stagione venatoria 2024/2025 (Fig. 1).

Il nuovo comprensorio occupa quasi 540 km² e si amplia di poco più del 7%, rispetto lo scorso anno (500 km²), ancora espandendosi prevalentemente in direzione Est-Sud Est, confermando la tendenza a colonizzare la valle del Torrente Nure. Dal punto di vista ambientale, l'area mantiene lo stesso range altitudinale degli anni precedenti (200-1500 m slm) con piccole variazioni anche dal punto di vista dell'uso del suolo rispetto quanto precedentemente osservato (Tab. 1), se non per una tendenza appena accennata alla diminuzione percentuale delle aree boscate e cespugliate (complessivamente -1.9%) a favore delle aree agricole (+1%). Non si individuano significative variazioni dei contesti ecologici.

Il nuovo areale distributivo risulta ripartito tra le unità amministrative e gestionali come indicato in Tabella 2, con l'incremento maggiore dell'estensione nell'ATC PC 6, dove è più che raddoppiato. L'ATC maggiormente interessato dalla presenza della specie resta l'ATC PC 9, che continua ad ospitare oltre il 35% dell'areale del comprensorio.

Gli ATC interessati dalla presenza della specie restano 8 ed i Distretti 21, con 6 Aziende faunistiche (Tab. 3). Negli ATC PC 5 e PC 6 l'estensione di territorio interessato e le presenze della specie vanno consolidandosi, pur non ravvisando ad oggi conflitti con le attività agricole. Per quel che riguarda la gestione attiva della specie, nel presente Piano si è valutato di non avviare il prelievo in alcuni distretti, tra quelli interessati dalla presenza della specie, per le ragioni che verranno illustrate nella parte dedicata al prelievo (Parte 2: Programmazione del prelievo, da pag. 15). I Distretti e le aree di prelievo interessati, pertanto, dalla gestione venatoria della specie rispetto la stagione 2024/2025 saranno integrati esclusivamente dal Distretto 1 (S. Giovanni) dell'ATC PC 5 e dal Distretto 2 (Centenaro) dell'ATC PC 11, con un carniere che tiene conto della complessità logistica ed organizzativa del primo avvio.

Figura 1
Individuazione su maglia di 2x2 km della distribuzione del Cervo dell'ACAER Piacentino (Anno 2024), con le aree di recente espansione

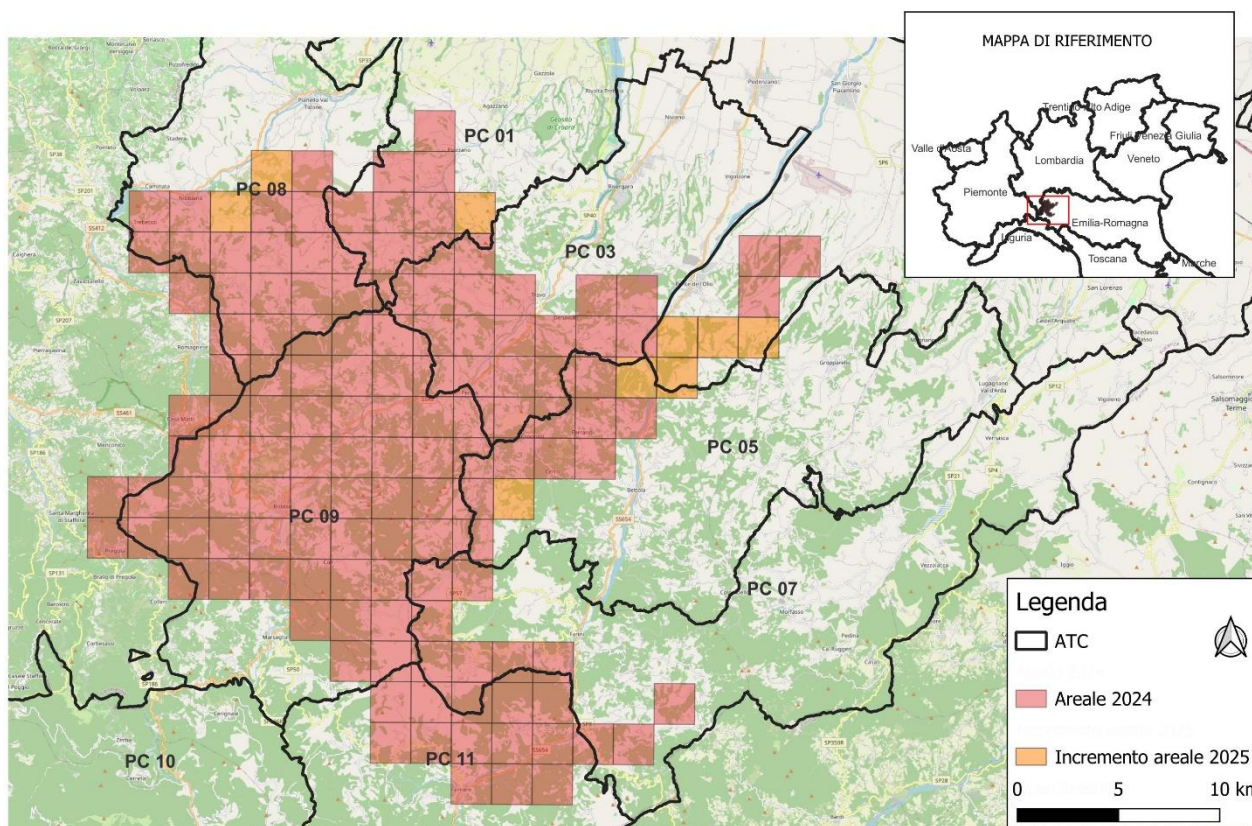


Tabella 1
Copertura del suolo dell'areale distributivo del Cervo nel Comprensorio Emiliano e confronti tra gli anni 2024 e 2025
(Carta dell'uso del suolo della Regione Emilia – Romagna ed. 2023, rilievi 2020)

Tipologia di uso del suolo	Areale 2025		Areale 2024		Variazione importanza % 2024-2025
	Estensione (ha)	Importanza percentuale	Estensione (ha)	Importanza percentuale	
Aree urbanizzate	2089.1	3.9	1918.4	3.8	+0.1
Corpi e corsi d'acqua, alvei, zone umide	1269.6	2.4	1131.1	2.3	+0.1
Cave	43.6	0.1	49.7	0.1	0
Seminativi semplici	14105.8	26.3	12716.3	25.4	+0.9
Colture specializzate	701.1	1.3	606.0	1.2	+0.1
Seminativi complessi	520.9	1.0	476.6	1.0	0
Prato-pascoli e praterie	1811.2	3.4	1675.9	3.3	0
Boschi latifoglie	25468.1	47.4	24096.3	48.1	-0.7
Boschi misti	866.3	1.6	854.1	1.7	-0.1
Boschi di conifere	756.1	1.4	756.1	1.5	-0.1
Calanchi, arbusteti e cespugliati	5123.3	9.5	5280.2	10.5	-1.0
Rocce nude	412.0	0.8	412.0	0.8	0
Altro	508.7	0.9	100.0	0.2	+0.7
Totale	53675.8	100.0	50072.8	100.0	0

Tabella 2

Ripartizione dell'areale distributivo 2025 tra le Unità gestionali ed amministrative (estensioni arrotondate)

ATC ed Istituti inclusi	Comune	Estensione (ha)		Variazione % rispetto il 2024	Estensione relativa all'areale (%)	
PC 01	Agazzano	17	3800	+ 11.4	0.0	7.1
	Gazzola	317			0.6	
	Piozzano	3466			6.5	
PC 03	Rivergaro	301	7029	+ 0.8	0.6	13.1
	Travo	5625			10.5	
	Vigolzone	1103			2.1	
PC 05	Bettola	4348	4404	+ 25.5	8.1	8.2
	Gropparello	56			0.1	
PC 06	Ponte dell'Olio	2552	2738	+ 114.0	4.8	5.1
	San Giorgio Piacentino	186			0.3	
PC 07	Farini	3869	3869	0	7.2	7.2
PC 08	Caminata (AV Tidone)	12	7472	+ 12.0	0.0	13.9
	Nibbiano (AV Tidone)	783			1.5	
	Pecorara (AV Tidone)	5230			9.7	
	Pianello	1447			2.7	
PC 09	Bobbio	10632	19017	0	19.8	35.4
	Coli	7208			13.4	
	Corte Brugnatella	1177			2.2	
PC 11	Ferriere	5345	5345	0	10.0	10.0
Totali		53674	53674	+ 7.2	100.0	100.0

Tabella 3

Ripartizione dell'areale distributivo tra i Distretti di gestione, con indicazione dello status gestionale

ATC ed Istituti inclusi	Distretto	Estensione (ha)		Estensione (%)		Vocazione	Gestione venatoria
PC 01	ATC PC 1 D1 Piozzano	1765	3800	3.3	7.1	sì	sì
	AFV Groppo Arcelli	1520		2.8		sì	sì
	AFV Rezzanello	350		0.7		sì	sì
	AFV Monte Bogo	165		0.3		sì	sì
PC 03	ATC PC 3 D1 Travo	1725	7029	3.2	13.1	sì	sì
	AFV Rezzanello	104		0.2		sì	sì
	AFV Monte Bogo	589		1.1		sì	sì
	ATC PC 3 D2 Fradegola	900		1.7		sì	sì
	ATC PC 3 D3 Denavolo	3711		6.9		sì	sì
PC 05	ATC PC 5 D1 S. Giovanni	4140	4404	7.7	8.2	sì	sì*
	ATC PC 5 D2 S. Bernardino	208		0.4		sì	no
	ATC PC 5 D3 Gropparello	56		0.1			
PC 06	ATC PC 6 D4 Ponte dell'Olio	1963	2738	3.7	5.1	sì	no
	AFV Torre di Tollara	753		1.4		sì	no
	ATC PC 6 D8 Podenzano - S. Giorgio	22		0.0		no	no
PC 07	ATC PC 7 D1 Pradovera	2797	3869	5.2	7.2	sì	no
	ATC PC 7 D2 Groppallo	1072		2.0		sì	no
PC 08	ATC PC 8 D2 Nibbiano	107	7472	0.2	13.9	sì	no
	ATC PC 8 D3 Pianello	2390		4.5		sì	sì
	AFV Groppo Arcelli	13		0.0		sì	sì
	ATC PC 8 D4 Pecorara	3839		7.2		sì	sì
	AFV Pecorara	1123		2.1		sì	sì
PC 09	ATC PC 9 D1 Marsaglia	2891	19017	5.4	35.4	sì	sì
	ATC PC 9 D2 Mezzano	6217		11.6		sì	sì
	AFV Il Dego	421		0.8		sì	sì
	ATC PC 9 D3 Barberino	4156		7.7		sì	sì
	ATC PC 9 D4 Coli	5333		9.9		sì	sì
PC 11	ATC PC 11 D1 Carevolo	1023	5345	1.9	10.0	sì	no
	ATC PC 11 D2 Centenaro	3031		5.6		sì	sì*
	ATC PC 11 D3 Tome	1291		2.4		sì	no
Totali		53674	53674	100.0	100.0		

*= primo avvio del prelievo

1.2 RISULTATI DEL MONITORAGGIO DELLA POPOLAZIONE ED INDIVIDUAZIONE DELL'AREALE RIPRODUTTIVO

La popolazione di cervo del Comprensorio è monitorata dal 2001 attraverso l'organizzazione di censimenti al bramito (Raganella Pelliccioni et al. 2013) realizzati in collaborazione con l'Università di Pavia.

Lo sforzo di monitoraggio è andato via via crescendo, sia a seguito dell'incremento della popolazione, sia a seguito della presa di coscienza della popolazione venatoria provinciale. Dal 2016 si utilizzano 61 punti di ascolto del bramito, diventati 66 nel 2022, 77 nel 2023 e 90 nel 2024, disposti anche oltre l'areale riproduttivo noto, per monitorare l'eventuale incremento del medesimo (Figg. 2 e 3). Per stimare la superficie monitorata si fa riferimento al 95° percentile delle distanze minime a cui sono stati uditi i cervi: tale valore nel 2024 è pari a circa 1070 m, che, riportato alla distribuzione dei punti di ascolto, ha consentito di coprire una superficie di circa 238.4 km², in provincia di Piacenza. Tale area corrisponde al 44.4% dell'areale distributivo provinciale. Il monitoraggio è stato effettuato con 2 ripetizioni, svolte nella seconda metà di settembre (giorni 17 e 20). Alcuni punti sono collocati esternamente all'areale riproduttivo per rilevarne le eventuali modificazioni.

Per quanto sopra esposto si riportano, in Figura 3, i dati del numero minimo accertato di cervi bramenti, contattati negli ultimi anni (dal 2016 al 2024) ritenendo più omogenee, per questo periodo rispetto i monitoraggi meno recenti, le modalità di rilevamento della popolazione, nonostante il ridotto sforzo effettuato nel 2020 a causa della pandemia da Covid-19 (42 punti di ascolto coperti sui 61 pianificati) e l'incremento di osservatori degli ultimi anni.

Figura 2
Distribuzione dei punti di ascolto del cervo nell'areale ACAER (bramito Anno 2024)

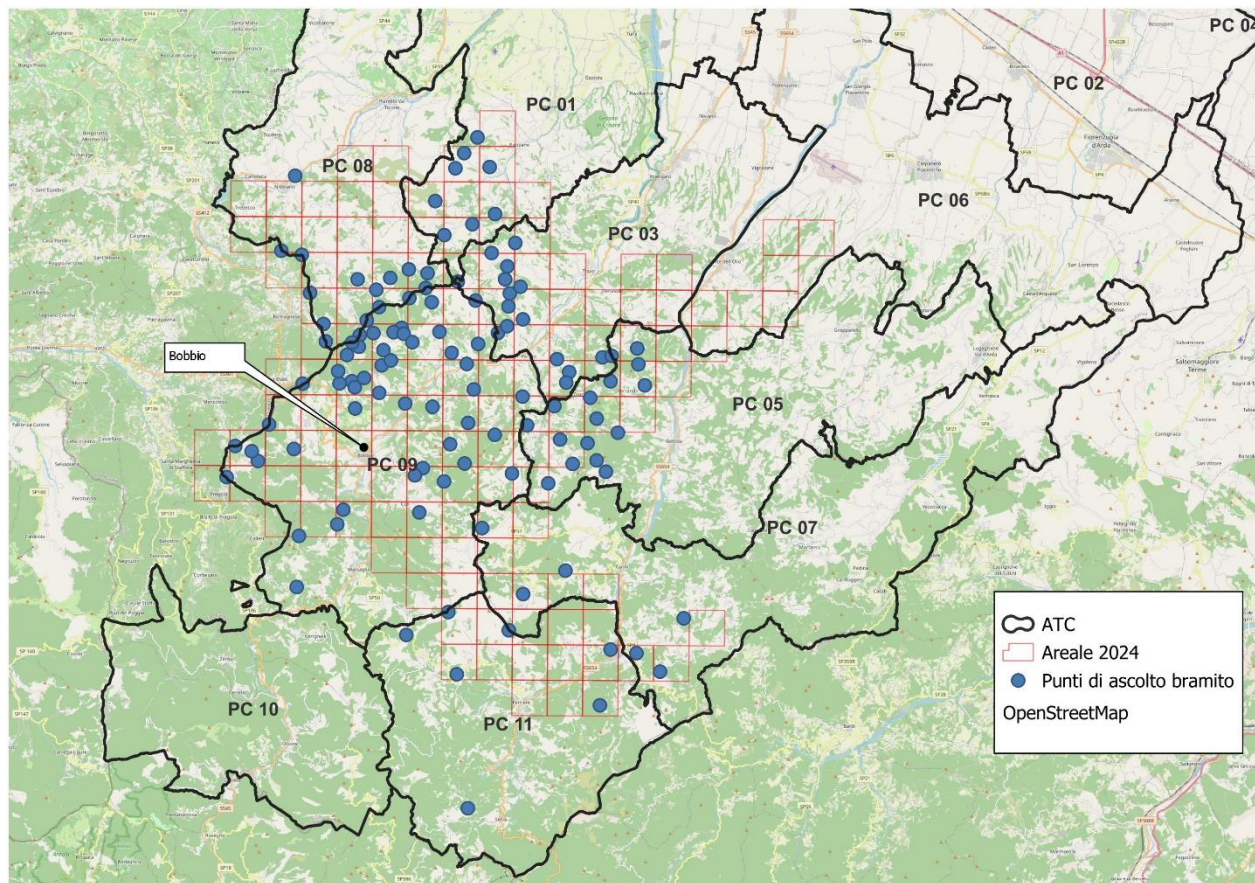
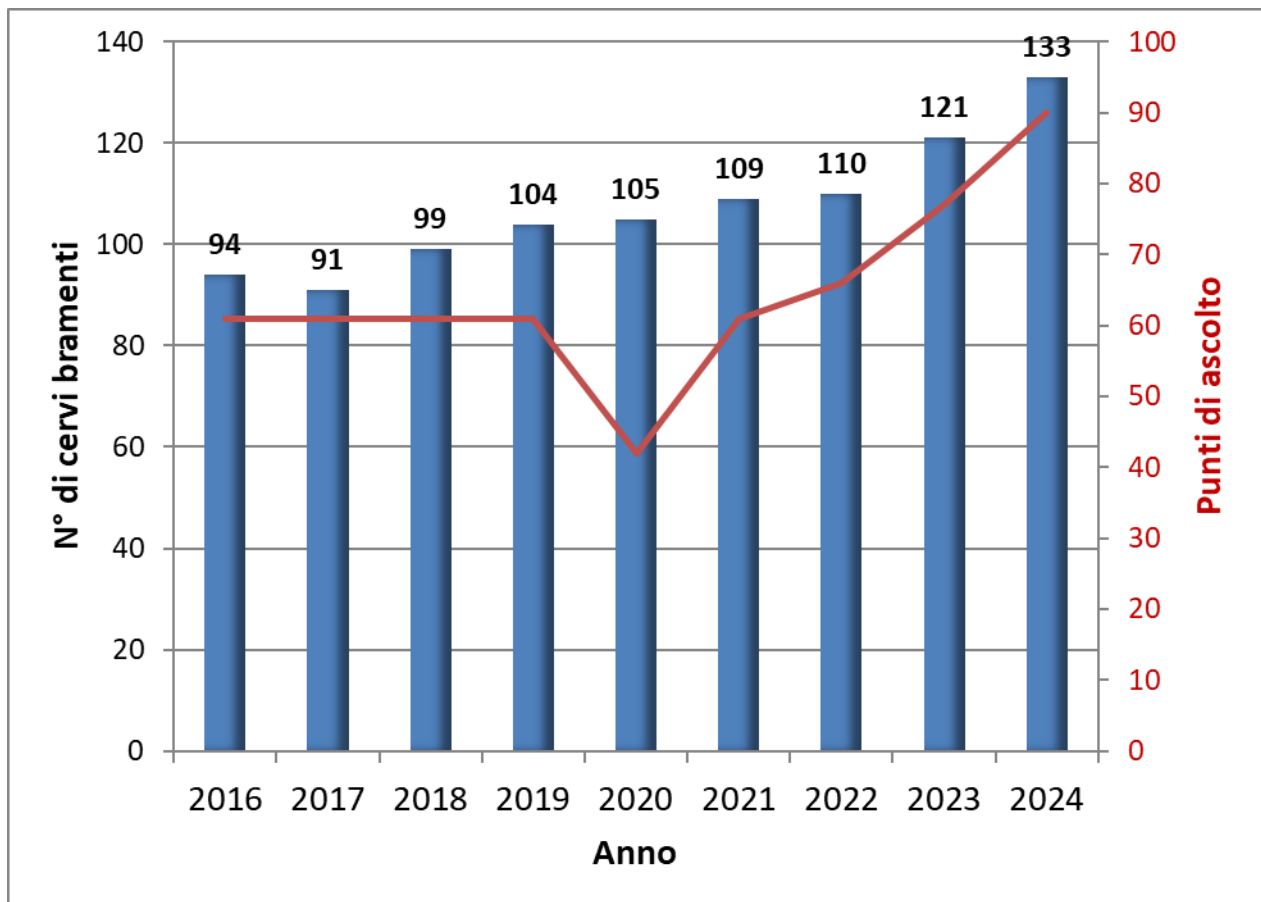


Figura 3

Andamento del numero minimo accertato di cervi bramenti nell'areale ACAER dal 2016 al 2024 e dello sforzo di monitoraggio (n° punti di ascolto)



A livello riproduttivo l'area più utilizzata è collocata nel cuore dell'areale distributivo: dal M. Pradegna (a Nord-Ovest della cittadina di Bobbio) si segue verso Nord-Est il crinale che separa le valli del Tidone e della Trebbia per circa 15 km, interessando prevalentemente, ma non esclusivamente, le sponde destra del Torrente Tidone e quella sinistra del Fiume Trebbia. La tendenza, come già osservato per l'areale distributivo, sembra portare ad un ampliamento dell'areale verso Est.

Sulla base dei monitoraggi effettuati è stato possibile anche caratterizzare lo sviluppo di tale areale sfruttando la posizione dei maschi bramenti rilevata durante i relativi "censimenti" (Fig. 4). In base ai risultati dell'analisi del Kernel Home Range (Worton 1989) al 95%, attraverso il software R (pacchetto AdehabitatHR v. 0.4.22, con il metodo LSCV per la definizione del parametro di smoothing h , Calenge 2006) si è osservato un progressivo, ancorché incostante, incremento dell'area utilizzata, che è passata dai circa 79.4 km² del 2016 ai 219.3 km² del 2024, con un incremento dell'areale di 139.9 km², pari al 176.2% (incremento medio annuo di 17.5 km²), anche se il dato può risentire del diverso "momento" in cui vengono registrati i bramiti rispetto alla fenologia riproduttiva del cervo nell'annata di interesse (l'anno scorso l'areale riproduttivo era risultato pari a 252.3 km²). È stato infatti osservato come il periodo del bramito (e la migrazione autunnale) possa subire modificazioni temporali, in relazione agli andamenti climatici, alla struttura e densità di popolazione ed al disturbo antropico (Hebblewhite et al. 2009, Millan et al. 2022, Myrsterud et al. 2017).

L'andamento nei 9 anni dei cervi contattati al bramito e le relative densità con riferimento agli areali stimati sono riportati in dettaglio nella Tabella 4.

Tabella 4

Andamento dello sforzo di monitoraggio (p.ti di ascolto) e del numero di cervi bramanti dal 2016 al 2024 e relative stime delle densità con riferimento agli areali riproduttivo e distributivo stimati (v. testo)

Anno	Cervi bramanti (n minimo)	P.ti di ascolto	Estensione areale riproduttivo (ha)	Densità (ind/km ²)	
				Su areale riproduttivo (variabile ogni anno)	Su "areale distributivo" del 2024
2016	94	61	7940	1.18	0.18
2017	91	61	5970	1.52	0.17
2018	99	61	7874	1.26	0.18
2019	104	61	13086	0.79	0.19
2020	105	42	9420	1.11	0.20
2021	109	61	11310	0.96	0.20
2022	110	66	18799	0.59	0.20
2023	121	77	25225	0.48	0.23
2024	133	90	21932	0.61	0.25

Utilizzando il numero minimo di maschi bramanti e la stima della percentuale di questi nella popolazione è possibile estrapolare un dato di consistenza complessiva della popolazione. Tale stima è stata effettuata utilizzando sia una ipotesi generica per cui i maschi bramanti rappresentino il 15.5% della popolazione (parametro medio utilizzato nei Programmi annuali operativi degli ACATER regionali), sia utilizzando il dato ricavato da uno studio triennale su una frazione della popolazione in oggetto (cfr. La Russa, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Pavia, A.A. 2018/2019) che, combinando diverse tecniche (fototrappolaggio ed osservazioni dirette da punti di vantaggio o da percorsi standardizzati), arriva a ritenere la percentuale di maschi adulti pari mediamente al 18% della popolazione (Tab. 5). Le stime di popolazione dal 2021 sono ridotte del numero di capi prelevati dopo i censimenti (per la s.v. 2024/2025 pari a 69 animali, v. p. 1.4).

Tabella 5

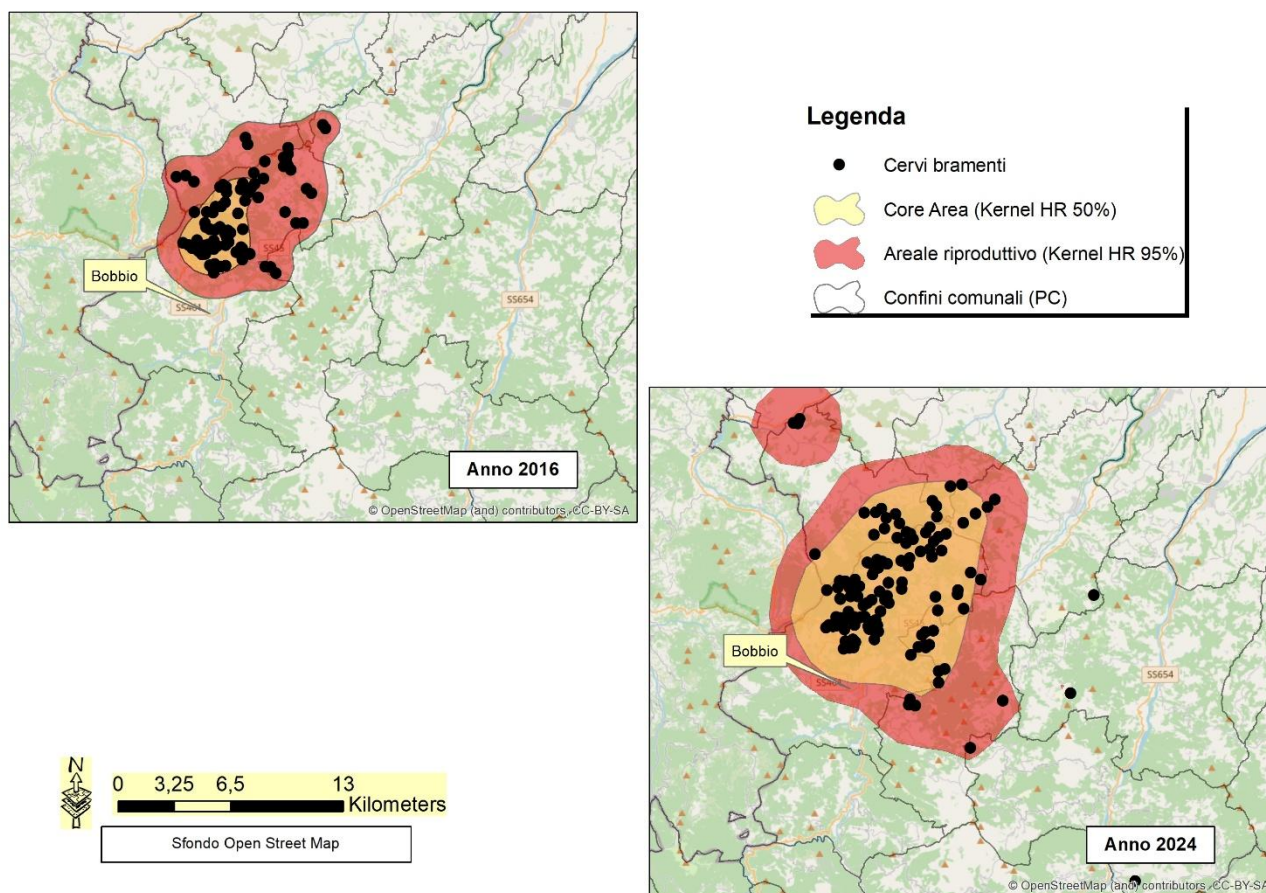
Stime della consistenza e della densità della popolazione sulla base del numero di cervi bramenti dal 2016 al 2024 e di due diverse ipotesi della loro importanza percentuale nella popolazione (l'areale di riferimento è quello del 2024)

Anno	Cervi bramenti (n minimo)	Ipotesi 1 (15.5% della popolazione)	Densità sull'areale distributivo (ind/100 ha)	Ipotesi 2 (18% della popolazione)	Densità sull'areale distributivo (ind/100 ha)
2016	94	606	1.13	522	0.97
2017	91	587	1.09	506	0.94
2018	99	639	1.19	550	1.02
2019	104	671	1.25	578	1.08
2020	105	677	1.26	583	1.09
2021*	109	664	1.24	567	1.06
2022*	110	652	1.21	553	1.03
2023*	121	725	1.35	616	1.15
2024*	133	789	1.47	683	1.27

*= Annualità con prelievo venatorio sottratto alle stime

Figura 4

Distribuzione dei cervi bramenti e individuazione dell'areale riproduttivo nel periodo 2016-2024



Negli ultimi anni la popolazione è stata monitorata anche mediante conte dirette da punti di vantaggio in primavera (Raganella Pelliccioni et al. 2013). Nel contesto piacentino, in cui le aree boscate e cespugliate interessano oltre il 60% dell’areale distributivo, si ritiene comunque il metodo incline ad una certa sottostima, come dimostra l’elevata discrepanza tra i cervi bramanti osservati in autunno (133) e i maschi adulti osservati in primavera (49). Discrepanza che può essere solo minimamente ridotta sottraendo dal bramito il prelievo venatorio (8 maschi adulti) o ipotizzando che una frazione dei maschi di classe II (MS) abbia partecipato al bramito.

Le conte, effettuate in primavera durante i censimenti dei caprioli, riportano una consistenza pre-riproduttiva minima di 598 animali, ripartiti come da prospetto sottostante (Tab. 6), in cui non è ovviamente rappresentata la quota dei piccoli dell’anno (considerati già giovani). La consistenza della popolazione risulta superiore del 15.7% al valore osservato lo scorso anno, quando furono contati 517 animali. La densità a livello di “areale distributivo” (536.7 km²) risulta pari a 1.1 ind/km² (contro i 1.0 ind/km² del 2024) nonostante l’effetto “diluizione” dovuto all’espansione dell’areale già illustrata.

La sex ratio resta sbilanciata verso le femmine con un valore di 2 (nel 2024 si osservavano 1.9 femmine per maschio), mentre sono stati osservati 0,72 giovani per femmina adulta (0.69 nel 2024).

Tabella 6

Risultati del conteggio di cervi da punti fissi di vantaggio nella primavera 2025, ripartiti tra i distretti di gestione degli Ungulati, comprendenti tutti gli Istituti faunistici inclusi (Legenda: MA= MMIII-V; MS= MM-II; MG= MM-I; FA= FF-II; FG= FF-I; Ind=indeterminati; MIn=maschi indeterminati; FIn= femmine indeterminate).

Distretto	Classi sociali								Totale Anno	
	MG	MS	MA	MIn	FG	FA	FIn	Ind	2025	2024
ATC PC 01 D1 Piozzano	4	5	6	8	9	12	19	8	71	41
ATC PC 03 D1 Travo	2	7	12	2	9	24	0	14	70	50
ATC PC 03 D2 Fradegola	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2
ATC PC 03 D3 Denavolo		2	2					1	5	13
ATC PC 05 D1 S. Giovanni	2	7	2						11	5
ATC PC 06 D4 Ponte dell’Olio	9	2	2		4	18			35	7
ATC PC 07 D2 Groppallo			1			7		4	12	6
ATC PC 08 D2 Nibbiano	1	1	1		1	1			5	5
ATC PC 08 D3 Pianello			2		1	1		3	7	11
ATC PC 08 D4 Pecorara	8	8	7		12	24		5	64	40
ATC PC 09 D1 Marsaglia					2	3			5	0
ATC PC 09 D2 Mezzano	15	22	15	7	49	87	12	7	214	263
ATC PC 09 D3 Barberino	3	2	0	0	15	24	3	25	72	42
ATC PC 09 D4 Coli	1	2	0	0	1	7	0	0	11	14
ATC PC 11 D2 Centenaro							2	5	7	18
ATC PC 11 D3 Tomè								8	8	0
Totale	46	58	50	17	103	208	36	80	598	517
% sul totale	7.7	9.7	8.4	2.8	17.2	34.8	6.0	13.4	100.0	
% sui classificati	9.9	12.5	10.8		22.2	44.7			100.0	

1.3 RAPPORTI CON LE ATTIVITÀ AGRICOLE

Nelle Tabelle dalla 7 alla 9 e nelle rispettive Figure 5 - 7 si riportano le informazioni relative ai danni periziati dall'Ente dal 2016 che, a detta delle organizzazioni professionali agricole attive sul territorio, non sono rappresentativi del reale fenomeno in quanto mancanti di numerosi eventi mai denunciati. Relativamente agli importi periziati (Tab. 7) si evince una certa tendenza all'aumento dell'impatto economico negli ultimi anni, con una esplosione del fenomeno dal 2021, mentre la frequenza degli eventi di danneggiamento ha mostrato un andamento meno costante (con un picco di 13 eventi nel 2021 a fronte di una media di circa 4 nel periodo). Alla tendenza complessiva (peraltro dedotta da una serie limitata di annualità) fanno eccezione le due ultime annualità, che hanno fatto registrare complessivamente solo 3 episodi di danneggiamento nel 2024. Guardando la distribuzione dei danni tra i Distretti (Tab. 8), risulta una corrispondenza solo parziale tra le maggiori consistenze di cervi osservate e gli impatti economicamente più rilevanti, anche questa probabilmente riconducibile al comportamento spaziale della specie cui si è già accennato. Attualmente, a fronte di una presenza della specie in almeno 7 ATC, i danni sono concentrati solo in due: il PC 03 ed il PC 9 (Tab. 8 e Fig. 6). Le colture agricole più frequentemente danneggiate sono risultate essere i cereali autunno-vernini (Tab. 9 e Fig. 7), anche se dal punto di vista economico le viti e le produzioni proteo-oleaginose sono risultate più importanti ed in prospettiva (a causa della tendenza all'aumento di produzione di queste tipologie colturali) degne di particolare attenzione nel breve termine, in quanto di maggior valore economico rispetto le tradizionali colture a rotazione di cereali e foraggiere.

Tabella 7 e Figura 5

Andamento dell'importanza economica dei danni da cervo e degli eventi periziati dal 2016 al 2024 nell'ACAER piacentino dell'areale distributivo

Anno	Eventi (n)	Importo (€)
2016	5	2205.00
2017	1	550.95
2018	1	80.00
2019	4	1310.00
2020	2	2703.12
2021	13	6627.86
2022	3	7708.41
2023	0	0.00
2024	3	1284.78
Totale	32	22469.92

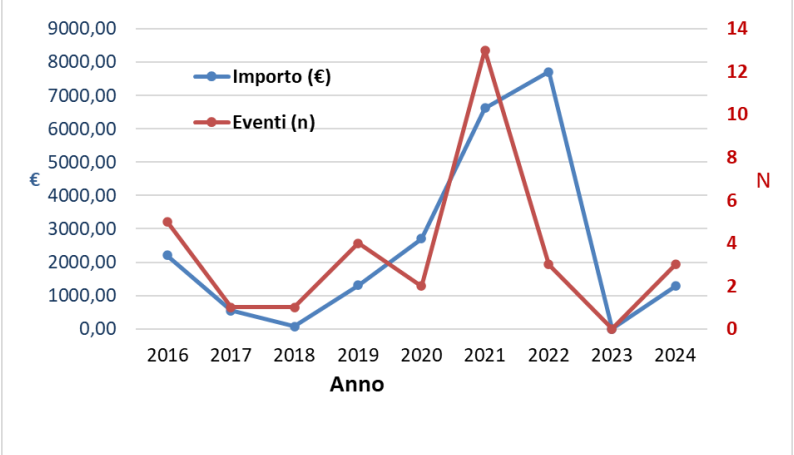


Tabella 8

Ripartizione dell'importanza economica dei danni da Cervo periziati dal 2016 al 2024 tra i distretti di gestione degli Ungulati (comprendenti gli Istituti faunistico venatori inclusi)

Distretto	Eventi (n)	Importo (€)	% sul totale
ATC PC 3 D1 Travo	3	2356.80	10.5
ATC PC 3 D2 Fradegola	5	1931.72	8.6
ATC PC 9 D2 Mezzano	18	8967.30	39.9
ATC PC 9 D3 Barberino	6	9209.12	41.0
Totale	32	22464.94	100.0

Figura 6

Distribuzione dei danni da cervo nel periodo 2016-2024

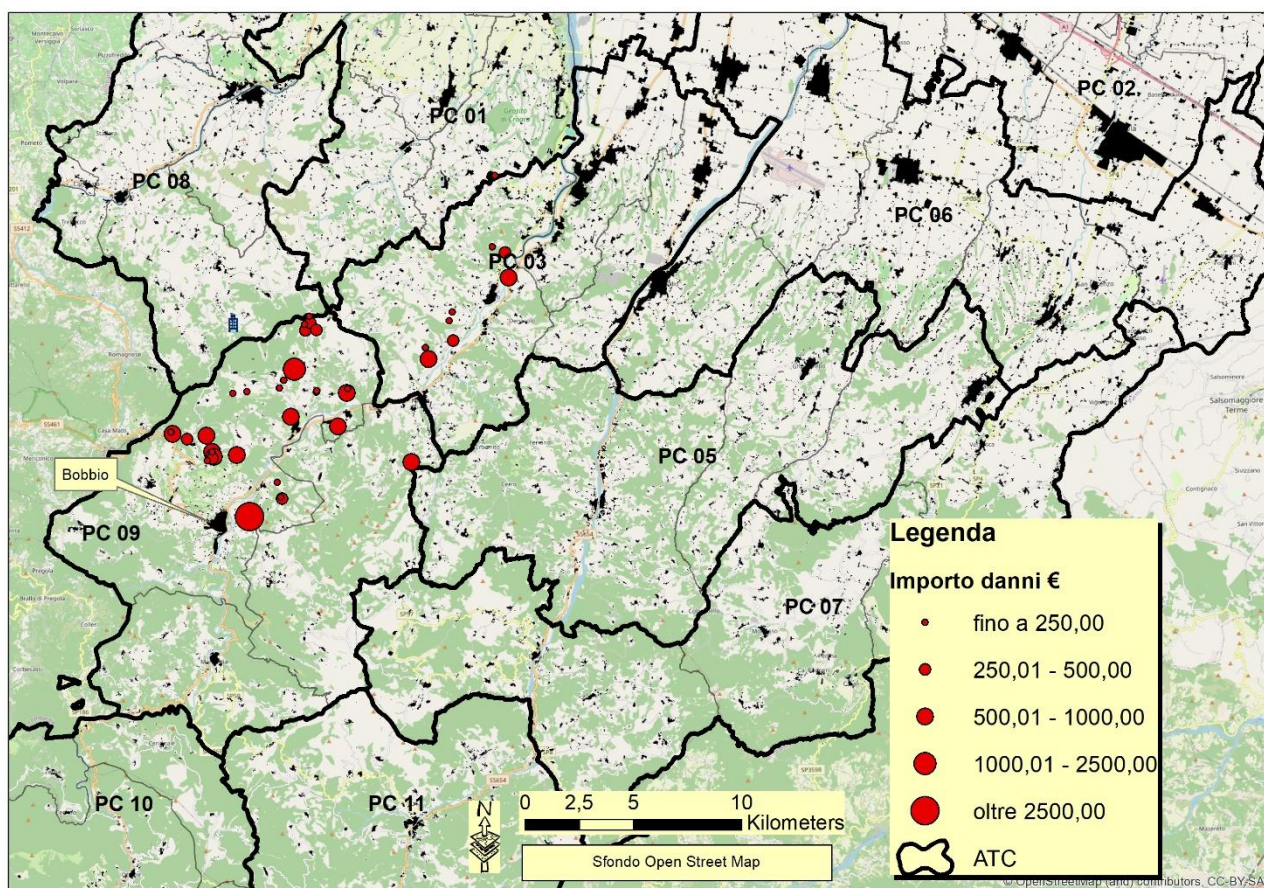
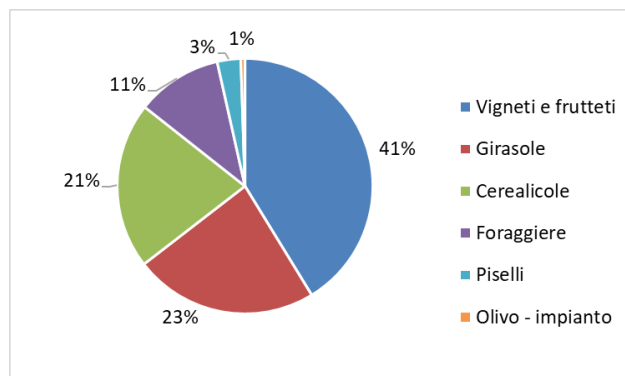


Tabella 9 e Figura 7

Ripartizione dell'importanza economica dei danni da cervo periziati dal 2016 al 2024 tra le tipologie colturali

Tipologia colturale	Eventi (n)	Importo (€)
Vigneti e frutteti	7	9268.66
Girasole	5	5227.60
Cerealicole	13	4742.49
Foraggiere	5	2438.51
Piselli	1	670.08
Olivo - impianto	1	117.60
Totale	32	22464.94



1.4 RISULTATI DEL PRELIEVO

Nonostante anche nel terzo anno di gestione attiva della specie non si sia registrato il raggiungimento degli obiettivi di carriera autorizzati, la percentuale di realizzazione dei prelievi programmati è sensibilmente migliorata, passando da un complessivo 52.8% della stagione venatoria precedente, ad un 66.3% della stagione venatoria 2024/2025 (Tab. 10 e Fig. 8). Ciononostante, l'attuazione delle attività avviene ancora con diversa efficienza tra i vari Istituti, portando tra l'altro a sensibili differenze nella percentuale di realizzazione del piano programmato. Il dettaglio del fenomeno viene illustrato nella Tabella 10. Nel complesso si osserva come le femmine giovani siano state le meno prelevate (41.2%), all'opposto delle femmine adulte, per le quali si è superato l'85% (86.4%). Tra i maschi, i subadulti continuano ad essere i meglio prelevati (88.9%). Caratterizzando il dato per tipologia di Istituti faunistici si rileva come gli ATC abbiano prelevato il 65.5% dei capi a loro assegnati, mostrando un incremento rispetto lo scorso anno (57%). Un incremento ancora maggiore è stato quello realizzato dalle Aziende venatorie, che hanno portato la percentuale di completamento del carriera dal 35,0% della stagione venatoria 2023/2024 al 70.6% dell'ultima.

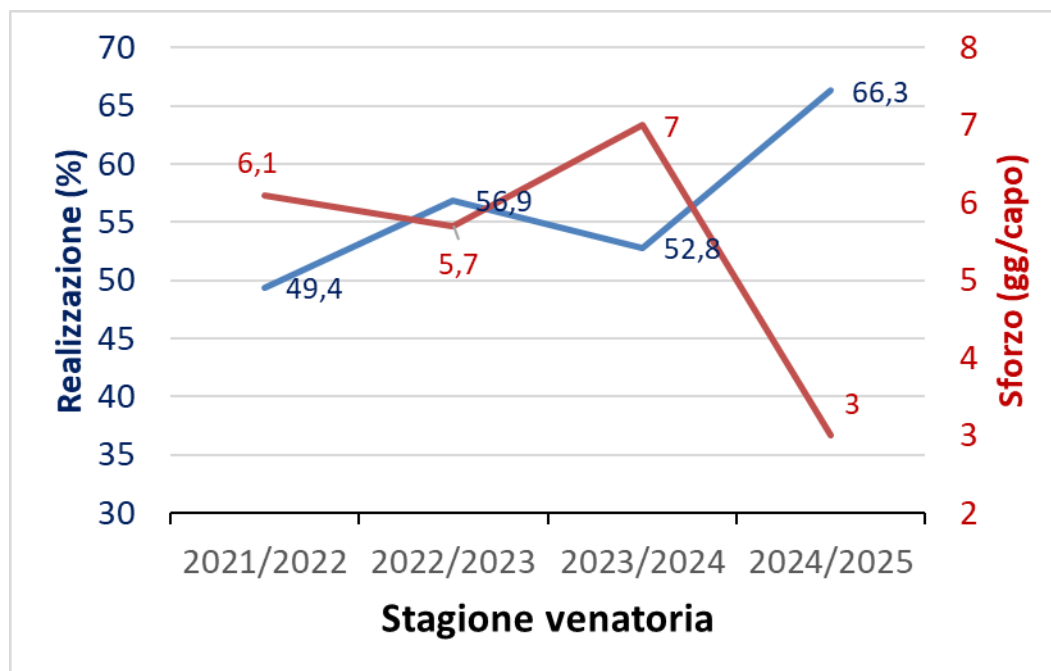
A livello di Unità gestionali, il Distretto 4 dell'ATC PC 8 e il 2 dell'ATC PC 9 si confermano i più efficienti, con percentuali di completamento del Piano prossime al 90%. Anche i restanti Distretti dell'ATC PC 9 hanno registrato percentuali uguali o superiori al 60%, mentre nessun'altra Unità gestionale provinciale ha superato il 50%. Le maggiori difficoltà di realizzazione dei carriera si riscontrano nei distretti posizionati più ai margini dell'areale distributivo, probabilmente a causa della minore densità di popolazione ed in alcuni casi per il maggior disturbo e la conseguente minore contattabilità degli animali nei contesti più antropizzati.

Tabella 10
Piano di prelievo autorizzato e realizzato nei diversi Istituti faunistici nella Stagione Venatoria 2024/2025
(tot = Totale distretto)

Distretto	Istituto	Prelievo autorizzato							Prelievo realizzato							%		
		MG	MS	MA	FG	FA	P	Tot.	MG	MS	MA	FG	FA	M0	F0	Tot.	24/25	tot
ATC PC 1 D1 Piozzano	ATC PC 1 D1	0	1	0	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	36.4
	AFV Groppo Arcelli	0	0	1	1	1	2	5	0	0	1	1	1	1	0	4	80.0	
	AFV Rezzane llo	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	
ATC PC 3 D1 Travo	ATC PC 3 D1	1	0	1	1	2	2	7	0	0	1	0	0	0	0	1	14.3	33.3
	AFV Monte Bogo	1	1	0	1	1	1	5	1	1	0	0	1	0	0	3	60.0	
ATC PC 3 D2 Fradegola	ATC PC 3 D2	1	0	0	0	1	2	4	1	0	0	0	0	0	0	1	25.0	25.0
ATC PC 3 D3 Denavolo	ATC PC 3 D3	1	1	1	1	1	2	7	0	1	0	0	1	0	0	2	28.6	28.6
ATC PC 8 D3 Pianello	ATC PC 8 D3	1	0	0	1	1	1	4	0	0	0	0	0	0	2	2	50.0	50.0
ATC PC 8 D4 Pecorara	ATC PC 8 D4	1	1	1	2	2	3	10	2	1	1	1	3	1	0	9	90.0	91.7
	AFV Pecorara	0	1	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	1	2	100.0	
ATC PC 9 D2 Mezzano	ATC PC 9 D2	3	2	2	4	5	8	24	3	2	1	2	6	5	2	21	87.5	88.9
	AFV Il Dego	1	0	0	0	1	1	3	1	0	0	0	1	0	1	3	100.0	
ATC PC 9 D3 Barberino	ATC PC 9 D3	3	2	2	4	5	6	22	1	2	1	3	5	3	3	18	81.8	81.8
ATC PC 9 D4 Coli	ATC PC 9 D4	1	0	0	1	1	2	5	1	0	0	0	1	1	0	3	60.0	60.0
Totale		15	9	8	17	22	33	104	10	8	5	7	19	11	9	69	66.3	
% realizzazione								S.V. 2024/2025	66,7	88,9	62,5	41.2	86.4	60.6		66.3		
								S.V. precedente	53.3	66.7	55.6	52.9	65.2	39.4		52.8		

Figura 8

Andamento della percentuale di realizzazione e dello sforzo del prelievo dall'avvio della caccia alla specie



Lo sforzo di caccia, a causa del ridotto numero di capi in molti istituti faunistici, è stato calcolato complessivamente in modo da conteggiare, nel calcolo dell'efficienza, anche le giornate impiegate senza raggiungere l'abbattimento in un Distretto (Tab. 11), quindi senza poter ricavare il dato per capo abbattuto. Trattandosi di una fase iniziale di prelievo, ci si riserva di effettuare valutazioni più approfondite sui risultati, quando si avranno a disposizione più stagioni venatorie che consentiranno una comparazione tra periodi. Attualmente si rileva a livello complessivo come l'efficienza tende ad aumentare, con un'incostante riduzione delle giornate necessarie ad abbattere un capo (i.e. lo sforzo, Fig. 8). Il processo non sembra lineare con le classi di maschi che mostrano, in controtendenza, una riduzione dell'efficienza.

Tabella 11

Ripartizione dei capi abbattuti tra le classi sociali, giornate complessivamente dedicate a ciascuna classe e sforzo (giornate/capo) del prelievo nella Stagione Venatoria 2024/2025 e comparazione con la stagione venatoria precedente

	Classi sociali						Totale
	MA	MS	MG	FA	FG	P	
Cervi prelevati	5	8	10	19	7	20	69
Giornate impiegate	29	50	98	64	38	107	386
Sforzo di prelievo	5.8	6.3	9.8	3.4	5.4	5.3	5.6
Sforzo di prelievo SV prec.	4.0	4.2	9.1	6.8	9.9	6.2	7.0

2. PROGRAMMAZIONE DEL PRELIEVO

2.1 LA PIANIFICAZIONE FAUNISTICO VENATORIA PER IL CERVO IN EMILIA- ROMAGNA

La pianificazione faunistico venatoria per la specie, in Emilia – Romagna, pone il contemperamento dell'obiettivo di conservazione delle popolazioni nelle aree vocate, con l'esigenza di contenimento degli impatti ai comparti agro-forestale e viario. Per il raggiungimento di tali obiettivi, tra le azioni previste nel periodo di validità dell'attuale Piano, è stato inserito anche l'avvio della gestione venatoria della specie in provincia di Piacenza.

L'attuale distribuzione del cervo interessa tutti e tre i comprensori omogenei individuati dal Piano faunistico, anche se il comprensorio 1 di pianura è coinvolto solo marginalmente (Fig. 9).

In sintonia con il Piano faunistico regionale le Unità di Gestione ricadenti all'interno del Comprensorio Omogeneo 1 sono considerate non vocate e come tali sottoposte ad una gestione non conservativa della specie, con l'obiettivo di rimozione totale degli individui.

In coerenza con gli anni precedenti, nei Comprensori 2 e 3 si mantiene una densità obiettivo **di 2.5 animali per km²** nei distretti in cui non si sono registrati danni, ed una densità obiettivo di **2 animali per km²** nel restante territorio, con una programmazione dei prelievi tra Unità di Gestione, che tenga conto dell'impatto della specie sulle attività agricole. Tale aspetto dovrà comunque essere attentamente valutato anche alla luce della fenologia dei danni rispetto il calendario di prelievo ed alla nota vagilità del cervo, che potrebbero rendere più funzionale un intervento ripartito anche su Unità di gestione limitrofe a quelle interessate da episodi di danneggiamento. In questa ottica si terrà pertanto anche conto della Vocazione agroforestale alla specie, così come individuata nell'aggiornamento della Carta delle Vocazioni della Regione Emilia-Romagna (approvata con DGR 1036/1998 e succ. modd.). L'elenco delle Unità di gestione interessate dalla presenza del cervo e la loro caratterizzazione rispetto la vocazionalità ed il rischio agricolo sono riepilogate nella Tabella 12. La valutazione del rischio di danni alle produzioni agricole è rappresentata in Figura 10, mentre in Figura 11 è riportata la collocazione delle Unità di gestione degli Istituti faunistici interessati.

Figura 9

Posizione dell'areale distributivo del cervo dell'ACAER in provincia di Piacenza rispetto i Comprensori faunistici Omogenei individuati dal PFV regionale.

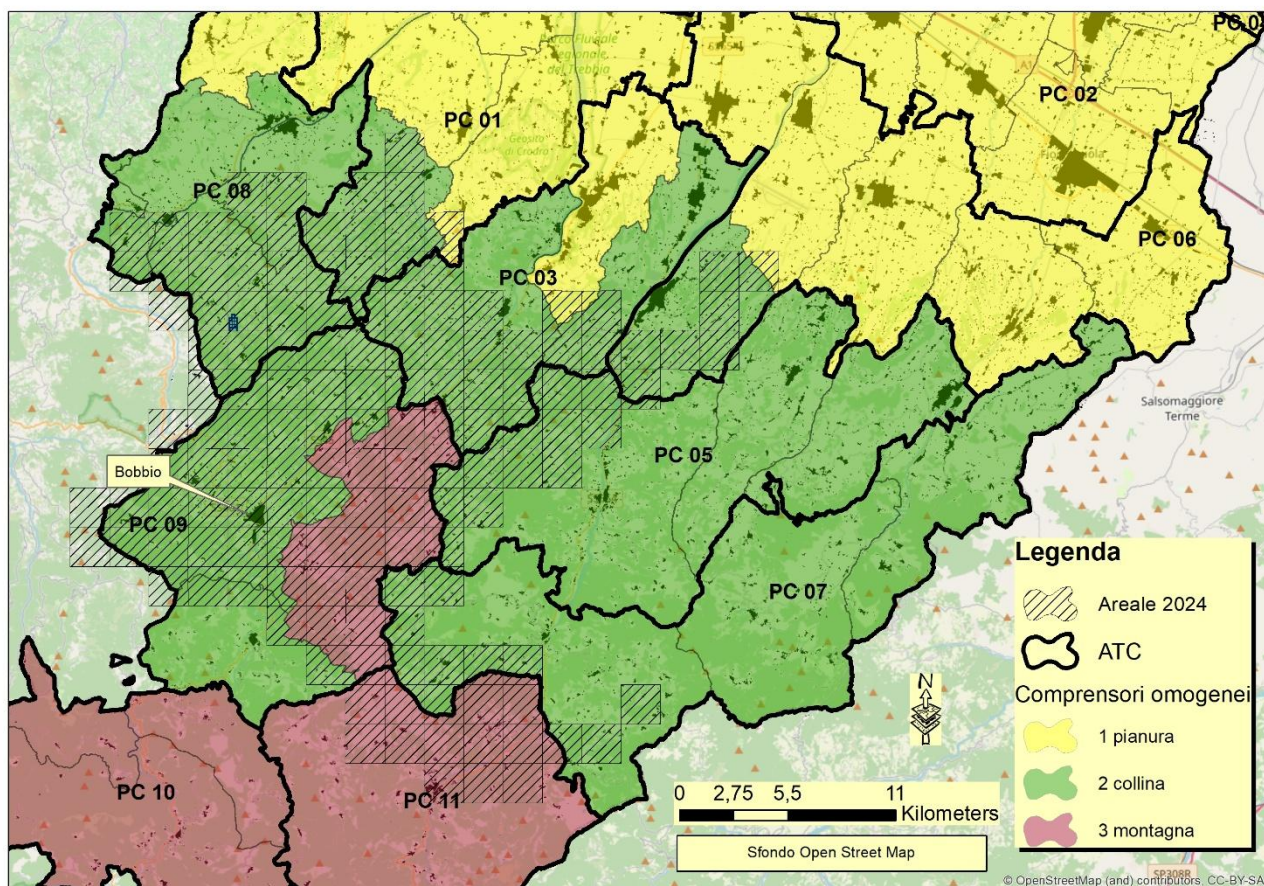


Tabella 12

Elenco delle Unità di gestione/parcelle di caccia con presenza del cervo, in cui si effettua il prelievo, con indicazione, per le aree dei Comprensori Omogenei 2 e 3, degli eventi di danno pregressi e del rischio così come individuato dalla Carta regionale delle Vocazioni faunistiche (n.v. = non vocato)

Distretto	Istituto	UDG/parcelle	Estensione (ha)	Comprensorio omogeneo PFV	Danni pregressi nell'area o in aree limitrofe	Rischio
ATC PC 1 D1 Piozzano	ATC PC 01	Montecanino	1046,8	1	n.v.	n.v.
		San Gabriele	484,3	1	n.v.	n.v.
		Zoccolo	489,9	1	n.v.	n.v.
	AFV	Gropo Arcelli	1586,9	1	n.v.	n.v.
		Rezzanello	740,9	1	n.v.	n.v.
	Totale Distretto		4348,8	Non vocato		
ATC PC 3 D1 Travo	ATC PC 03	1A	103,5	2	no	elevato
		1D	151,1	2	no	elevato
		1E	286,4	2	sì	massimo
		1F	204,2	2	sì	massimo
		1G	152,5	2	sì	massimo
		1H	117,1	2	sì	massimo
		1I	176,7	2	sì	massimo
	AFV	Monte Bogo	892,4	2	sì	elevato
	Totale Distretto		2040,4	Superficie a rischio: elevato 54%, massimo 46%		
ATC PC 3 D2 Fradegola	ATC PC 03	2A	476,2	2	sì	elevato
		2B	404,6	2	no	elevato
	Totale Distretto		880,8	Superficie a rischio: elevato 100%		
ATC PC 3 D3 Denavolo	ATC PC 03	3A	214,8	2	no	elevato
		3B	480,4	2	no	elevato
		3C	470,7	2	no	elevato
		3D	353	2	no	elevato
		3E	275,9	2	no	elevato
		3F	409,2	2	no	elevato
		3G	333	2	sì	elevato
		3H	365,9	2	no	elevato
	Totale Distretto		2902,9	Superficie a rischio: elevato 100%		
ATC PC 5 D1 San Giovanni	ATC PC 05	1U1	1111	2	no	elevato
		1U2	1168	2	no	moderato
		1U3	1103	2	no	elevato
		1U4	1028	2	no	elevato
	Totale Distretto		4410	Superficie a rischio moderato 30%, elevato 70%		
ATC PC 8 D3 Pianello	ATC PC 08	3I	216,2	2	no	elevato
		3L	285,6	2	no	elevato
	Totale Distretto		501,8	Superficie a rischio: elevato 100%		
PC 8 D4 Pecorara	ATC PC 08	4A	576,7	2	no	elevato
		4B	226	2	no	elevato
		4C	309	2	no	elevato
		4D	249,5	2	no	elevato
		4E	407,8	2	no	elevato
		4F	431,4	2	no	moderato
		4G	359,5	2	no	moderato
		4H	538,9	2	no	elevato
		4I	146,4	2	no	elevato
		4L	218,5	2	no	elevato
		4M	164,6	2	no	elevato
		4N	232,3	2	no	elevato
	AFV	Pecorara	1122,4	2	no	elevato
	Totale Distretto		4983,0	Superficie a rischio: moderato 16%, elevato 84%		

(segue)

(continua)

Distretto	Istituto	UDG/parcelle	Estensione (ha)	Comprensorio omogeneo PFV	Danni pregressi nell'area o in aree limitrofe	Rischio
ATC PC 9 D2 Mezzano	ATC PC 09	D2_U1_P2A	314,7	2	sì	moderato
		D2_U1_P2B	279,8	2	no	moderato
		D2_U1_P2C	172,2	2	sì	moderato
		D2_U1_P2D	175,5	2	sì	moderato
		D2_U1_P2E	155,1	2	sì	elevato
		D2_U1_P2F	171,6	2	sì	elevato
		D2_U1_P2G	152,8	2	sì	massimo
		D2_U1_P2H	236,2	2	no	massimo
		D2_U1_P2I	98,4	2	no	elevato
		D2_U1_P2L	132,0	2	sì	elevato
		D2_U1_P2M	137,6	2	no	elevato
		D2_U1_P2N	193,6	2	no	massimo
		D2_U1_P2O	229,3	2	no	moderato
		D2_U1_P2P	187,0	2	no	elevato
		D2_U1_P2R	93,8	2	no	moderato
		D2_U1_P2S	126,4	2	no	massimo
		D2_U3_P2Q	184,9	2	no	moderato
		D2_U3_P2T	407,3	2	sì	moderato
		D2_U3_P2U	325,6	2	sì	moderato
		D2_U3_P2V	371,9	2	sì	elevato
		D2_U3_P2W	193,6	2	no	moderato
		D2_U3_P2X	286,7	2	sì	elevato
		D2_U3_P2Y	167,8	2	no	moderato
	D2_U3_P2Z	254,8	2	sì	elevato	
AFV	Il Dego	421,4	2	sì	massimo	
Totale Distretto		5470	Superficie a rischio: moderato 46%, elevato 33%, massimo 21%			
ATC PC 9 D3 Barberino	ATC PC 09	D3_U1_P3A	240,6	3	sì	moderato
		D3_U1_P3B	140,5	2	sì	moderato
		D3_U1_P3C	280,9	2	sì	massimo
		D3_U1_P3D	276,5	2	no	elevato
		D3_U1_P3E	270,8	3	no	moderato
		D3_U1_P3F	172,6	3	no	moderato
		D3_U1_P3G	1703,4	3	sì	moderato
	Totale Distretto		3085.3	Superficie a rischio: moderato 82%, elevato 9%, massimo 9%		
ATC PC 9 D4 Coli	ATC PC 09	D4U1-2	5333	3	sì	moderato
	Totale Distretto		5333	Superficie a rischio: moderato 94%, elevato 6%		
ATC PC 11 D2 Centenaro	ATC PC 11	U1	543.4	3	no	moderato
		U2	476.3	3	no	moderato
		U3	375.9	3	no	moderato
		U4	349.3	3	no	moderato
		U5	398.2	3	no	moderato
		U6	257.7	3	no	moderato
	U7	726.6	3	no	moderato	
Totale Distretto		3127.4	Superficie a rischio moderato: 100%			
Totale complessivo estensione UDG/parcelle interessati dalla gestione venatoria (ha)			38968			

Figura 10

Collocazione dell'areale del cervo rispetto il rischio agricolo stimato dalla Carta delle vocazioni faunistiche regionale

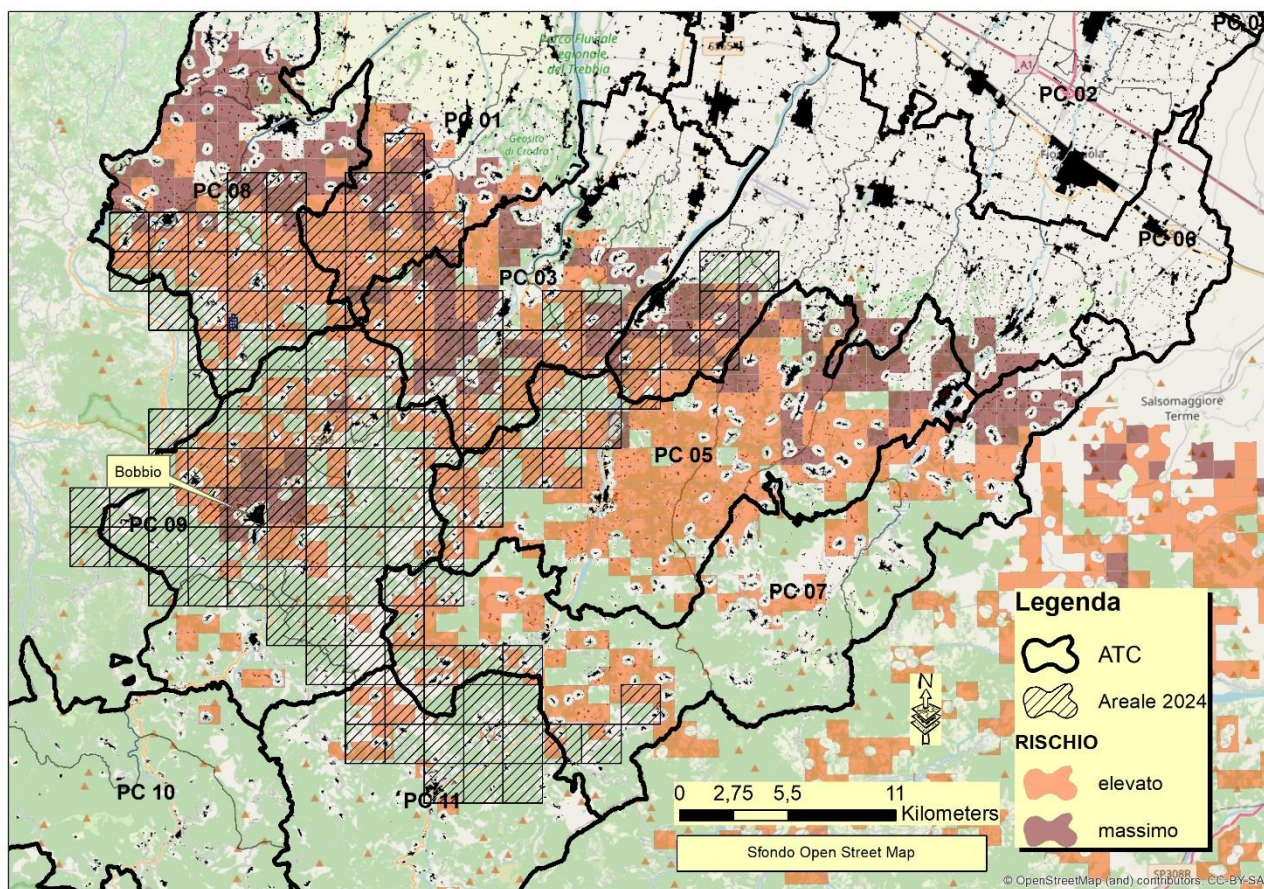
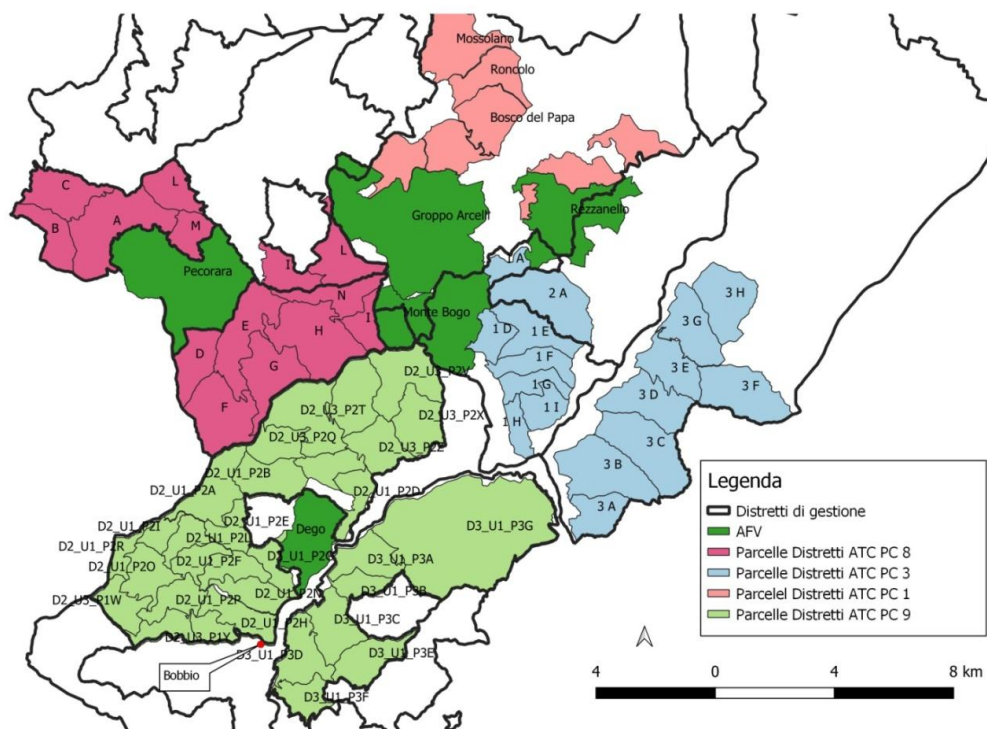


Figura 11

Collocazione delle Unità di gestione degli Istituti faunistici coinvolti nella gestione del cervo dell'ACAER (al netto degli Istituti di protezione)



2.2 PROPOSTA DI PRELIEVO

Come per la formulazione delle precedenti proposte di prelievo del cervo nel Comprensorio regionale dell'ACAER Piacentino, si fa prudenzialmente riferimento, nella consapevolezza che si tratti di una sottostima (v. paragrafo 1.2), al conteggio pre-riproduttivo degli animali effettuato con le conte sul primo verde, corrispondente a 598 capi. A seguito della non ottimale realizzazione del Piano di prelievo precedente, onde evitare destrutturazioni della popolazione, anche dovute ad un successo di prelievo eterogeno tra le classi sociali, si propone anche quest'anno un prelievo di circa il 20% della consistenza pre-riproduttiva minima accertata, corrispondente a 118 cervi.

In considerazione dell'elevato numero di animali non completamente determinati (pari al 22,2% degli osservati, v. Tab. 6), rispetto le classi di età e sesso di appartenenza durante le conte, si considera la struttura di popolazione in equilibrio riportata dalla Linee Guida per la gestione degli Ungulati (Raganella Pelliccioni et al, 2013). Pur non evidenziando significativi e sistematici scostamenti tra le percentuali di prelievo delle classi sociali, tenendo conto della lieve minor efficienza di prelievo delle femmine e del precedente parere ISPRA di cui al prot. 30/09/2021.0918166.E, in cui si incoraggiava l'utilizzo di percentuali di prelievo conservative dei maschi non giovani, si propone la ripartizione del prelievo riportata in Tabella 13.

Tabella 13

Suddivisione del piano di prelievo complessivo dell'ACAER Piacentino 2025-2026, tra le classi d'età e sesso

	Capi in prelievo		% cumulate per sesso
	n	%	
Maschi adulti (classi III e IV)	9	7,6	32.2
Maschi subadulti (classe II)	10	8,5	
Maschi giovani (classe I)	19	16,1	
Femmine adulte (Classe II)	23	19,5	35.6
Femmine giovani (Classe I)	19	16,1	
Piccoli	38	32,2	32.2
Totale	118	100.0	100.0

Per la ripartizione dei capi tra i Distretti di gestione ci si riferisce ai criteri individuati dal Piano faunistico venatorio (superficie inclusa nell'areale distributivo e importo dei danni), integrati dal rischio agricolo stimato sulla base della Carta delle vocazioni faunistiche regionale e dei danni già registrati, in considerazione dell'attuale fase altamente dinamica del fenomeno. A questo scopo i capi saranno ripartiti secondo i seguenti elementi quantitativi:

- per i 2/3 (66,7%) sulla base della proporzione di superficie di ogni Distretto inclusa nell'areale. Tale superficie sarà conteggiata 1,5 volte nel caso sia ricompresa in area a rischio elevato o 2 volte nel caso di rischio massimo o di territorio non vocato (v. Tab. 11);
- per 1/3 (33,3%) sulla base dell'entità dell'importo dei danni stimati nel periodo 2016-2024 (v. Tab. 7),

Le Aziende faunistiche si vedranno riconosciuta una quota del numero di animali assegnati al Distretto proporzionale alla loro superficie. Per la prossima Stagione venatoria si ritiene di mantenere la ripartizione effettuata lo scorso anno sulla base dei criteri precedentemente esposti, arrotondando per difetto i piani spettanti ai Distretti che hanno prelevato meno del 40% dei capi assegnati ed attribuendo proporzionalmente i capi in più, ai Distretti che nel 2024/2025 hanno prelevato almeno il 50% degli animali assegnati. I Distretti che avviano per la prima volta la caccia al Cervo hanno un numero di capi contingentato a 3 per consentire la messa a punto del complesso sistema gestionale.

In base ai criteri sopra specificati, il prelievo viene ripartito tra i Distretti come illustrato nella Tabella 13 seguente, All'interno di ogni Distretto, tra ATC ed Aziende, si punta a mantenere un prelievo bilanciato, come riportato nella Tabella 14. Per quanto concerne le classi sociali, si prevede una tendenziale equa ripartizione dei piccoli tra i due sessi.

Nonostante si siano registrate presenze stabili di Cervo anche negli ATC PC 6 e 7, si ritiene per questa Stagione Venatoria, di non avviare il prelievo in detti Istituti, a causa della ridotta disponibilità di dati disponibili, dovuta ad un monitoraggio della specie non ancora ottimale. Anche in considerazione dell'assenza di danni alle coltivazioni, in accordo con i tecnici faunistici, si sfrutterà la prossima Stagione per affinare l'organizzazione degli ATC interessati e gli strumenti di gestione in modo da garantire un avvio ordinato anche in quei territori, a partire dal 2026. Si aggiungono invece i Distretti 1 (San Giovanni) dell'ATC PC 05 e 2 (Centenaro) dell'ATC PC 11.

Tabella 14

Calcolo degli indici di ponderazione e ripartizione del piano di prelievo tra i Distretti (superficie effettivamente interessata dalla presenza della specie) del Comprensorio ACAER Piacentino (v. testo per spiegazione)

Distretto	Estensione (ha)	Superficie a rischio (ha)			Superficie ponderata	Importo danni (€)	Peso relativo degli indici		Peso del Distretto	Capi spettanti*
		moderato	elevato	massimo o non vocato			superficie ponderata (% riportata a 0,67)	danni (% riportata a 0,33)		
ATC PC 1 D1 Piozzano	3800	0	0	3800	7600	0.00	0,09	0,00	0,09	11
ATC PC 3 D1 Travo	2379	0	1278	1101	4119	2356.80	0,05	0,03	0,08	12
ATC PC 3 D2 Fradegola	980	0	980	0	1470	1931.72	0,02	0,03	0,05	4
ATC PC 3 D3 Denavolo	3711	0	3711	0	5567	0.00	0,07	0,00	0,07	7
ATC PC 5 D1 S. Giovanni**	4140	1238	2902	0	5591	0.00	0,07	0,00	0,07	3
ATC PC 8 D3 Pianello	2390	0	2390	0	3585	0.00	0,04	0,00	0,04	5
ATC PC 8 D4 Pecorara	4689	3943	746	0	5062	0.00	0,06	0,00	0,06	12
ATC PC 9 D2 Mezzano	6637	3086	2177	1374	9099	8967.30	0,11	0,13	0,24	29
ATC PC 9 D3 Barberino	4156	3404	374	378	4721	9209.12	0,06	0,14	0,19	24
ATC PC 9 D4 Coli	5333	4999	334	0	5500	0.00	0,07	0,00	0,07	8
ATC PC 11 D2 Centenaro**	3031	3031	0	0	3031	0.00	0,04	0,00	0,04	3
Totale	41246				55345	21185,14	0,67	0,33	1,00	118

* = al netto delle correzioni dovute alla realizzazione dei prelievi precedenti

** = primo avvio

Tabella 15

Ripartizione del piano di prelievo tra gli Istituti faunistici (Superficie aziendale considerata per intero) ricompresi nei Distretti del Comprensorio ACAER regionale (v. testo per spiegazione)

Distretto	Estensione (ha)	Istituto	Estensione Istituto (ha)	MA	MS	MG	FA	FG	P	Totale per Istituto	Totale per Distretto
ATC PC 1 D1 Piozzano	3983	ATC PC 1 D1	1655	0	0	1	1	1	1	4	11
		AFV Groppo Arcelli	1587	0	1	0	1	1	2	5	
		AFV Rezzanello	741	0	1	0	1	0	0	2	
ATC PC 3 D1 Travo	2616	ATC PC 3 D1	1487	1	0	1	2	1	2	7	12
		AFV Monte Bogo	892	1	0	0	1	1	2	5	
ATC PC 3 D2 Fradegola	900	ATC PC 3 D2	980	0	0	1	1	1	1	4	4
ATC PC 3 D3 Denavolo	3666	ATC PC 3 D3	3666	1	0	2	1	1	2	7	7
ATC PC 5 D1 S. Giovanni* *	4140	ATC PC 5 D1	4140	0	0	1	1	0	1	3	3
ATC PC 8 D3 Pianello	1880	ATC PC 8 D3	1880	0	1	0	1	1	2	5	5
ATC PC 8 D4 Pecorara	4697	ATC PC 8 D4	3575	1	1	1	2	2	3	10	12
		AFV Pecorara	1114	0	1	0	0	0	1	2	
ATC PC 9 D2 Mezzano	6637	ATC PC 9 D2	6216	2	1	5	5	5	8	26	29
		AFV II Dego	421	0	1	1	0	0	1	3	
ATC PC 9 D3 Barberino	4156	ATC PC 9 D3	4156	2	2	4	4	4	8	24	24
ATC PC 9 D4 Coli	5333	ATC PC 9 D4	5333	1	1	1	1	1	3	8	8
ATC PC 11 D2 Centenaro **	3031	ATC PC 11 D2	3031	0	0	1	1	0	1	3	3
Totale	41246			9	10	19	23	19	38	118	

Legenda: MA= MMIII-V; MSA= MM-II; MG= MM-I; FA= FF-II; FG= FF-I; P=Classe 0

2.3 NOTE AL PRELIEVO

Al fine di garantire una corretta comprensione dell'andamento del prelievo e dei suoi effetti sulla popolazione e sul raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano faunistico, onde apportare le opportune modifiche gestionali ed organizzative, risulta particolarmente importante monitorare, archiviare e rendicontare puntualmente le informazioni legate a tutte le attività inerenti alla specie. In particolare, da ogni Distretto, sotto la supervisione del tecnico faunistico, dovranno essere attentamente acquisiti e resi tempestivamente disponibili (in formato digitale e georiferito, dove necessario) i dati relativi a:

- n° di cacciatori coinvolti nelle attività;

- bilancio economico per distretto ed Istituto;
- sforzo di caccia per parcella e per classe d'età degli animali prelevati;
- caratteristiche biometriche degli animali abbattuti, attraverso la compilazione delle apposite schede, con precisa distinzione in classi d'età e sesso di ogni animale abbattuto;
- andamento dei danni causati dalla specie, stimati attraverso la prevista attività peritale e rendicontati tempestivamente nel sistema informativo predisposto dalla Regione Emilia – Romagna;
- presidi di prevenzione dei danni, installati sul territorio di competenza ed eventuali miglioramenti ambientali.

Inoltre, ottemperanza a quanto indicato nel competente parere di ISPRA, in fase di attuazione del presente Piano, per cercare di evitare uno sbilanciamento del prelievo tra le classi di età e sesso, pur non rilevando, allo stato attuale, pattern sistematici di scostamento dai carnieri autorizzati nelle differenti classi, si prevede, come già avvenuto per la scorsa stagione venatoria, che gli Istituti faunistici interessati rendicontino entro il 10 gennaio 2026 i prelievi realizzati al 31 dicembre. Contestualmente si renderanno disponibili a concordare con la Commissione Tecnica quelle modifiche organizzative di realizzazione del prelievo necessarie a riequilibrare l'impatto dell'attività venatoria. Nella rendicontazione finale, oltre alle informazioni precedentemente richieste dovrà anche essere riportata la fenologia di realizzazione del prelievo.

Il presente Piano dovrà essere trasmesso e recepito anche dagli ATC PC 6 e PC 7, dimodoché nella prossima Stagione Venatoria possano organizzare le attività propedeutiche e fornire le necessarie informazioni per il corretto avvio della gestione attiva della specie sul territorio di competenza.

OPERE CITATE

- Ambrogio A. 2013 – *La fauna del piacentino*, Ed. Tip.Le.Co. Piacenza: 430 pp.
- Calenge C. 2006 - *The package "adehabitat" for the R software: A tool for the analysis of space and habitat use by animals*, Ecological Modelling 197 (3-4): 516-519.
- Hebblewhite M. and Merrill E. 2009 - *Trade-Offs Between Predation Risk and Forage Differ Between Migrant Strategies in a Migratory Ungulate*, Ecology, 90(12), pp, 3445–3454,
- La Russa L. 2019 – *Aspetti dell'ecologia del Cervo (Cervus elaphus) nell'Appennino Settentrionale*, Tesi di Laurea, Università degli Studi di Pavia, A.A. 2018/2019: 72 pp.
- Millàn F. M., Carranza J., Perez-Gonzalez J., Valencia J., Torres-Porras J., Seoane J.M. et al. 2021- *Rainfall decrease and red deer rutting behaviour: Weaker and delayed rutting activity though higher opportunity for sexual selection*, PLoS ONE 16(1): e0244802.
- Mysterud A., Vike B.K., Meisingset E.L. and Rivrud, I.M. 2017 - *The Role of Landscape Characteristics for Forage Maturation and Nutritional Benefits of Migration in Red Deer*, Ecology and Evolution 7(12):4448–4455
- Raganella Pelliccioni E., Riga F. e Toso S. 2013 – *Linee guida per la gestione degli Ungulati, Cervidi e Bovidi*, ISPRA, Manuali e Linee Guida 91/2013: 220 pp.
- Regione Emilia – Romagna 2018 - 2014 - *Coperture vettoriali uso del suolo di dettaglio - Edizione 2018*, <https://geoportale.regione.emilia-romagna.it/catalogo/dati-cartografici/pianificazione-e-catasto/uso-del-suolo/layer-7>
- Worton B.J. 1989 – *Kernel methods for estimating the utilization distribution in home-range studies*, Ecology 70(1): 164-168.