

REGIONE  
TOSCANA



***PROTOCOLLO PER LA GESTIONE DEI CERVIDI E  
BOVIDI IN TOSCANA***

***MONITORAGGIO DELLE POPOLAZIONI, ORGANIZZAZIONE TERRITORIALE E  
CRITERI PER LA REDAZIONE E COMUNICAZIONE DEI PIANI DI PRELIEVO***

***ANNI 2023-2025***

## ***Protocollo triennale per la gestione dei Cervidi e Bovidi in Regione Toscana***

Il presente documento costituisce il protocollo tra la Regione Toscana ed ISPRA per la attuazione della gestione di Cervidi e Bovidi nel territorio toscano soggetto a prelievo venatorio. La Regione si impegna per la durata del presente protocollo, sino al termine dell'annata venatoria 2025-26 , ad attuare la gestione secondo quanto espresso nelle successive Linee Guida. La Regione si impegna altresì a pubblicizzare il contenuto delle Linee guida verso tutti i soggetti coinvolti nella gestione delle specie suddette, con particolare riferimento agli ATC, ed ai gestori degli Istituti faunistici. Il presente documento sarà anche materia di esame per i candidati a sostenere l'abilitazione al prelievo selettivo di una delle specie sotto riportate.

La Regione si impegna altresì a far inserire tutti i dati di gestione nell'apposito portale informatizzato denominato *TosCaccia* (o in altro analogo strumento) già condiviso con ISPRA.

Il parere favorevole concesso da ISPRA al presente protocollo include il parere ai piani presentati entro il suddetto portale e approvati dalla Regione in ottemperanza alle indicazioni delle sotto riportate Linee Guida, per il periodo di validità del protocollo.

### ***Linee Guida per la gestione dei Cervidi e Bovidi in Regione Toscana***

Ai sensi delle norme regionali e degli atti di programmazione e pianificazione in materia faunistico-venatoria, il territorio regionale è suddiviso in Comprensori, a loro volta suddivisi in Unità di Gestione (UdG) quali i distretti di caccia degli ATC, gli istituti faunistici, le aree protette. Gli obiettivi di gestione, in funzione delle finalità dell'UdG, della caratterizzazione territoriale, ambientale e delle attività agricolo-forestali, possono prevedere per ciascuna UdG la conservazione o la variazione delle densità delle popolazioni. In funzione della caratterizzazione del territorio data dal Piano Faunistico Regionale (o dai Piani provinciali, se vigenti), sono definite aree di gestione conservativa (denominate Aree Vocate) o non conservativa (Aree non Vocate o problematiche). Le UdG che rientrano nelle aree vocate per ciascuna specie, avranno l'obiettivo generale di mantenere o variare la consistenza delle popolazioni allo scopo di mantenere la specie in rapporto con gli habitat, le attività antropiche e le altre specie selvatiche. Viceversa le UdG che rientrano nelle aree non vocate per una determinata specie, saranno caratterizzati da una gestione del prelievo (caccia e/o controllo) finalizzata alla forte riduzione delle consistenze. I distretti di caccia degli ATC possono essere o totalmente vocati, o totalmente non vocati, per una determinata specie. Le presenti Linee Guida non si applicano ai Comprensori ACATER, per i quali valgono gli strumenti di programmazione previsti dal Regolamento Regionale.

#### ***1) Indicazioni tecniche per la realizzazione dei conteggi e stime di consistenza e densità***

I dati di consistenza come pure le elaborazioni da questi ricavate (piani di prelievo, ecc.) sono redatti a livello di Unità di Gestione (UdG). Ciascuna UdG è identificata tramite apposito codice identificativo (id) regionale, riferito al poligono vettoriale in formato shp, coincidente con il confine dell'UdG. Tali codici dovranno essere utilizzati come identificativi nella modulistica relativa alle proposte di piano di prelievo.

Nel caso di aree di censimento contigue tra UdG diverse, i dati vanno comunque riferiti a ciascuna UdG.

Per la realizzazione dei conteggi e stime di consistenza si forniscono di seguito le metodologie utilizzabili per ciascuna specie.

##### ***1.1) Consistenza e densità***

Ogni popolazione o sua parte, per la quale sia previsto un piano di gestione e/o di prelievo dovrà

essere sottoposta a valutazione critica degli effettivi, da attuarsi tramite periodici rilievi della consistenza e dei parametri relativi alla struttura di popolazione, con metodiche standardizzate e ripetibili nel tempo. I rilievi per la determinazione della consistenza (chiamati di seguito "censimenti") sono finalizzati alla conoscenza della densità, ovvero della consistenza minima certa di animali per unità di superficie (n. di capi/100 ha). Tale parametro rappresenta il dato principale su cui basare la gestione in quanto permette confronti nello spazio e nel tempo e permette di modulare tempi, modalità e quantità delle operazioni gestionali. In tal senso, al fine di valutare le variazioni di distribuzione e consistenza delle popolazioni, è comunque auspicabile l'organizzazione di censimenti e la raccolta ed elaborazione dei dati anche nel caso di specie/popolazioni sulle quali non si preveda il prelievo, o presenti in aree in divieto di caccia.

I metodi utilizzabili per la stima della densità (effettiva o stimata) si possono distinguere in:

- conteggi esaustivi che riguardano il conteggio completo degli animali presenti in una determinata superficie in un dato momento;
- conteggi per aree-campione che riguardano il conteggio completo degli animali presenti in una porzione di una data superficie in un dato momento;
- indici relativi: da utilizzarsi per rilevare variazioni di consistenza/presenza, sia attraverso analisi dei dati di campagna che di quelli ricavati dalle attività di gestione.

### 1.2) Metodologie di conta

L'applicazione di qualsivoglia metodologia di conta degli animali finalizzata alla determinazione del numero minimo certo di capi nell'area di censimento risentirà, inevitabilmente, delle condizioni atmosferiche e di altri fattori intervenuti nei giorni dell'operazione e nelle settimane precedenti. Il valore dei censimenti quale rappresentazione numerica di una popolazione e del suo andamento demografico andrà quindi valutato con spirito critico. Essi risultano comunque indispensabili al fine di ricavare indicazioni attendibili anche su altri parametri di interesse gestionale come: *sex ratio*, incremento utile annuo, numero di nuovi nati per femmina.

Per i Cervidi si considera per convenzione che l'epoca di passaggio di classe è il 1° di giugno (data indicativa del picco delle nascite). Per il Muflone la data corrispondente è 1° di aprile. Per questa specie, eventuali osservazioni di piccoli nati in periodi diversi (es. prima di aprile, ottobre) vanno segnalate adeguatamente nella scheda di censimento. Nei censimenti primaverili, i piccoli appena nati non devono essere conteggiati.

**Le classi di età** sono riportate nell'Allegato A).

Di seguito vengono riportate le metodologie utilizzabili per ciascuna specie.

#### **Muflone:**

- conteggio diretto, a vista in contemporanea da punti fissi (*vantage points*) ;
- conteggi notturni con faro/termocamera.

#### **Cervo:**

- conteggio diretto, a vista in contemporanea da punti fissi (*vantage points*) ;
- conteggi notturni con faro/termocamera;
- conteggio notturno dei maschi al bramito ed estrapolazione di questo valore sulla struttura di popolazione
- *Distance sampling* e transetti lineari

#### **Capriolo:**

- conteggio diretto esaustivo (su tutta la superficie dell'unità di gestione), a vista, in contemporanea da punti fissi (*vantage points*) in aree aperte; in caso di ampie unità di gestione può essere effettuato per settori in giorni successivi o in parte dei settori e fornisce comunque una consistenza minima certa; il metodo è utilizzabile in UdG aventi superficie boscata inferiore o prossima al 50%;

- *Static census*, ovvero conteggio a vista su aree campione, in contemporanea da punti fissi disposti intorno a nuclei boscati isolati (circondati da aree aperte) finalizzato a conteggiare gli animali che escono dal bosco (punti fissi in uscita dal bosco); il metodo si propone di campionare le aree boscate e viene utilizzato in fase di elaborazione come il censimento in battuta; il metodo è utilizzabile preferibilmente in UdG aventi superficie boscata prossima al 50%. Nel caso la percentuale di superficie boscata sia inferiore al 50%, deve essere aumentata la percentuale di superficie boscata campionata.

- censimento in battuta su aree campione, da attuarsi nelle aree boscate continue e preferibilmente in UdG quando la percentuale di bosco supera il 50% ;

- conteggi notturni con faro/termo camera;

- *Distance sampling* e transetti lineari.

#### . **Daino:**

- conteggio diretto, a vista in contemporanea da punti fissi (*vantage points*);

- conteggi notturni con faro/termocamera;

- *Distance sampling* e transetti lineari

- conteggio dei maschi al bramito ed estrapolazione di questo valore sulla struttura di popolazione.

Per le modalità di applicazione, analisi e elaborazione di ciascun metodo, si fa riferimento alle Linee Guida ISPRA su Cervidi e Bovidi (2013), alla bibliografia specifica esistente e agli specifici eventuali Disciplinari Tecnici e documenti che saranno prodotti nel periodo di validità del Piano Faunistico Venatorio Regionale.

Si forniscono le specifiche per il calcolo della consistenza per alcuni dei principali metodi di censimento sopra elencati. I metodi si suddividono tra quelli “a campione” (con estrapolazione della consistenza a partire dalle aree campione) e “esaustivi” (dai quali si ottiene direttamente, senza estrapolazioni, la consistenza).

#### **Metodi esaustivi**

*a) Vantage points*, su tutta la superficie dell'UdG (Consistenza = n° totale capi diversi censiti).

*b) Vantage points* su settori di osservazione (*block count*): Consistenza = somma dei capi conteggiati in ciascun settore. I settori possono essere coperti in giornate diverse, debbono comunque sottendere una superficie minima di 250 ettari per il capriolo e 1000 ettari per le altre specie.

*c) Transetti diurni o notturni con faro/termocamera*: Consistenza = n° totale capi realmente avvistati (diversi).

#### **Metodi a campione**

*d) Punti fissi in uscita dal bosco (Static census)*: Consistenza = densità su aree boscate campione (media ponderata) x superficie aree boscate dell'unità di gestione.

*e) Battute campione*: Consistenza = densità su aree boscate campione (media ponderata) x superficie aree boscate dell'unità di gestione.

*f) Distance sampling* su transetti diurni o notturni: Consistenza = densità calcolata sui transetti x superficie dell'AUS dell'UdG (eventualmente stratificate tra aree aperte e boscate). Nei casi di applicazione di questa metodologia, deve essere prodotta una relazione dei dettagli

per ciascuna UdG contenente la superficie campionata, il metodo statistico utilizzato, eventuali covariate, il coefficiente di variazione e tutte le informazioni potenzialmente utili per verificare i risultati ottenuti.

Per i metodi di cui ai punti “d” e “e” si deve tendere a raggiungere il 10% della superficie boscata dell’UdG e comunque al raggiungimento, per ciascuna UdG, del tasso di campionamento medio regionale.

L'epoca di raccolta delle informazioni può condizionare il risultato. Si indica pertanto che il dato sia riferito normalmente al periodo primaverile, prima delle nascite.

### *1.3) Indici relativi*

Risulta opportuno addivenire ad un sistema di controllo della gestione relativo allo status della popolazione ed alla risposta rispetto alle azioni gestionali, basato sulla valutazione di indici relativi e altre informazioni, tra cui:

1. n. osservazioni/uscita di caccia (per classi di sesso e età);
2. sforzo di caccia (n. uscite/capo abbattuto);
3. struttura di popolazione ricavata dalle osservazioni (caccia e censimenti);
4. struttura della popolazione femminile ricavata dalle mandibole.

Relativamente ai parametri di struttura della popolazione risultano indispensabili i dati relativi alla quantificazione della frequenza relativa delle diverse classi di sesso ed età, al rapporto piccoli/femmina ed al rapporto sessi (maschi>anno/femmine>anno).

Le informazioni di struttura possono derivare da:

- dati relativi ai censimenti a vista esaustivi;
- punti fissi in uscita dal bosco;
- transetti diurni o notturni con faro/termocamera;
- analisi dei capi post mortem (valutazione dell'età attraverso le mandibole);
- battute campione (solo per *sex ratio*);
- osservazioni effettuate durante le uscite di caccia;
- fototrappolaggio.

L'epoca di raccolta delle informazioni può condizionare il risultato. Si indica pertanto che il dato sia riferito normalmente al periodo primaverile, prima delle nascite.

## **2) Linee per la redazione dei Piani di Gestione Annuali (PGA) sugli Ungulati**

Costituiscono parte integrante del PGA, presentato annualmente per ciascun Comprensorio e per ciascuna UdG, per ognuna delle specie:

- a) la **individuazione geografica** della/e UdG oggetto della gestione corredata da un'adeguata **cartografia** di dettaglio (in formato digitale shp). Per ogni UdG, il soggetto gestore farà riferimento alla cartografia digitale di uso del suolo presente e scaricabile nella Cartoteca di Geoscopio ([www502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html](http://www502.regione.toscana.it/geoscopio/cartoteca.html));
- b) la **denominazione dell'UdG** è retraibile dall'apposito db redatto dalla Regione. Ciascuna UdG è collegata all'apposito Codice Identificativo Unico Regionale (CIUR). Per ogni UdG dovrà essere inoltre indicata: la Provincia, il Comprensorio, la tipologia (Distretto, AFV, ecc.) ed il numero progressivo del distretto per tale fattispecie; per le Aziende Agrituristiche venatorie andrà indicato il nome dell'Azienda e del Distretto in cui risultano incluse; per le Zone di Rispetto venatorio andrà indicato il nome del Distretto in cui risultano incluse;
- c) l'annata venatoria di riferimento;
- d) la superficie totale;

- e) l'**area utilizzabile dalla specie (AUS)** al netto delle superfici urbanizzate o comunque non utilizzabili (AUS = area totale - aree urbanizzate – altre aree non utilizzabili);
- f) la **suddivisione dell'AUS** tra aree boscate/cespugliate ed aree aperte ;
- g) la **superficie effettivamente censita** (suddivisa eventualmente tra le diverse metodologie applicate) entro l'Unità di Gestione nell'anno corrente e la sua percentuale rispetto all'AUS o alle aree boscate (per i censimenti in battuta o da punti fissi in uscita dal bosco). Le aree censite (settori o aree campione) devono essere trasmesse in formato vettoriale assieme al piano di prelievo. Ciascun area di censimento sarà collegata all'apposito Codice Identificativo Unico Regionale (CIUR).;
- h) la tipologia di censimento (esaustivo o a campione) ed il metodo utilizzato;
- i) il metodo di calcolo della consistenza utilizzato;
- l) la consistenza e la densità minime sulla superficie censita;
- m) la consistenza e densità sull'AUS;
- n) il numero dei capi censiti suddivisi per classi di sesso/età;
- o) gli **esiti dei piani di prelievo** relativi agli anni precedenti (prelievo assegnato e prelievo effettuato. Per l'annata precedente si riporteranno anche, suddivisi per classi di sesso ed età: i capi effettivamente abbattuti, il numero delle uscite effettuate ed il numero di uscite effettuate per capo abbattuto; per i piccoli, dovrà essere data indicazione della ripartizione per sesso;
- p) la percentuale di prelievo proposta, il numero dei capi che si intende prelevare e la suddivisione in classi di sesso/età;
- q) una eventuale relazione inerente un **bilancio sintetico dei risultati ottenuti** nell'anno precedente, in rapporto alle finalità gestionali contenute nei PGA degli anni precedenti nonché altre informazioni di carattere biometrico e sanitario desunte dai capi abbattuti.

I dati di cui alle lettere a) - p), dovranno obbligatoriamente essere comunicati alla Regione attraverso la adeguata compilazione del Portale Regionale **TosCaccia** od altro sistema alternativo indicato dalla Regione, assieme alla richiesta di piano di prelievo annuale per ciascuna specie. L'inserimento dei dati nel portale è obbligatorio se la specie è presente nell'UdG, anche nel caso non sia richiesto il prelievo.

L'inserimento dei dati nel Portale Regionale è consentito ai responsabili tecnici accreditati dai titolari di ciascuna UdG, e, come tali, accreditati nel Portale.

L'inserimento dei dati completi nel Portale **TosCaccia** entro i termini indicati dalla Regione è condizione indifferibile per istruire il Piano di Prelievo annuale di ciascuna UdG per ciascuna specie. La Regione provvederà successivamente alla approvazione/non approvazione del Piano di Prelievo annuale proposto, anche apportando le necessarie modifiche o chiedendo integrazioni. Se il Piano verrà inviato con altre modalità o formati, non sarà oggetto delle procedure di valutazione/approvazione.

Fatte salve specifiche indicazioni date dalla Regione, l'inserimento dei Piani di Prelievo nel portale deve avvenire entro il 30 aprile per il Capriolo. Per Cervo, Daino e Muflone, l'inserimento deve avvenire entro il 30 giugno.

All'ISPRA sono concesse le credenziali di accesso al Portale Regionale e la possibilità di consultazione in ogni momento dei dati in esso inseriti. Gli atti di approvazione dei piani di prelievo saranno organizzati per Comprensorio.

### ***3) Criteri per la redazione del Piano di Prelievo (PdP) per Cervidi e Bovidi***

Per ciascuna UdG i dati di censimento debbono derivare da rilievi effettuati nel relativo territorio. Possono essere utilizzati per la redazione delle proposte di Piano, in taluni casi (p.e. censimenti al bramito, censimenti su specie di elevata mobilità e diversificata presenza stagionale) i risultati di rilievi che afferiscano anche a UdG confinanti. In tal caso il piano di prelievo risultante dalla

sommatoria dei capi censiti, viene condiviso.

Nel caso di UdG ricadenti in Divieto di Caccia, sarà di norma presentato il dato di censimento annuale, con eventualmente allegata la proposta di prelievo con finalità di controllo adeguatamente motivata. Nel caso di Istituti aventi piccola superficie, p.e. Aziende Agrituristiche Venatorie, Zone di Rispetto Venatorio, il Piano di Prelievo andrà ad inserirsi in quello del distretto confinante e potrà includere i capi prevedibili in prelievo in tale superficie. Le Aziende Agrituristiche Venatorie rappresentano comunque UdG autonome per il monitoraggio.

Per quanto concerne il Cervo e, in minor misura, il Daino i dati censuari relativi al complesso dei territori contigui occupati sia in regime di caccia che di divieto (es: Oasi, ZRC, aree protette) possono rappresentare la base per la formulazione di piani di prelievo, da realizzarsi nei comprensori/distretti/UdG specifici e confinanti, tenendo conto della popolazione complessivamente presente nell'area distributiva continua. Tale condizione deve essere specificata in modo esplicito nei PdP, fornendo informazioni dettagliate sulla distribuzione e sulla consistenza delle popolazioni interessate e sull'area complessivamente interessata dai censimenti.

### *3.1) Piano di Prelievo in aree vocate*

In genere l'obiettivo primario da raggiungere per ciascuna specie ed Unità di Gestione attraverso l'applicazione della caccia di selezione è quello di tendere ad una struttura di popolazione equilibrata sia in termini di *sex-ratio* sia di classi di età e di raggiungere e mantenere consistenze di popolazione adeguate ad un loro razionale utilizzo (garanzia di conservazione a lungo termine delle popolazioni e massimizzazione dei prelievi in termini sia qualitativi che quantitativi).

Per ciascuna UdG il Piano annuale sarà basato sul confronto critico tra le densità potenziali raggiungibili e le densità verificate o stimate attraverso la realizzazione dei censimenti. La formulazione degli scopi della gestione per ciascuna Unità di Gestione permetterà di determinare le densità obiettivo che devono essere raggiunte o mantenute e, in funzione di esse, le percentuali di prelievo che verranno applicate rispetto al numero totale di soggetti conteggiati o stimati presenti.

I tassi di prelievo vanno riferiti alla densità primaverile della popolazione (al netto degli individui di classe 0), alla densità obiettivo da raggiungere ed alla stima dell'incremento utile annuo atteso (dopo i parti e a seguito dei fattori di mortalità/emigrazione/immigrazione).

La densità reale nell'UdG (numero di capi/100 ha), indipendentemente dal metodo di stima, viene quindi calcolata nel modo seguente:

$$\frac{\text{Consistenza primaverile}}{\text{Area Utile alla specie (AUS) nell'unità di gestione}}$$

#### *3.1.2) Percentuali di prelievo per Cervidi e Bovidi in Aree Vocate*

Il prelievo, nel caso della gestione conservativa realizzata nelle Aree Vocate per ciascuna specie deve, in linea generale, incidere in misura paritetica su maschi e femmine ovvero privilegiare leggermente il prelievo di femmine. I tassi di prelievo devono essere commisurati alle densità verificate mediante i censimenti, e alle densità obiettivo fissate per ciascuna UdG. In caso di basse densità nelle aree vocate alla specie, le percentuali di prelievo dovranno garantire l'incremento naturale delle popolazioni sino al raggiungimento delle densità obiettivo. Relativamente al capriolo, i risultati dei censimenti degli ultimi anni mostrano un trend di diminuzione delle consistenze e di aumento dello sforzo di caccia. Varie possono essere le motivazioni di tali andamenti, che comunque risentono con tutta probabilità dell'aumento della predazione naturale causata dal lupo. Si ritiene pertanto opportuno procedere, in via prudenziale, nei prossimi tre anni ad apportare una sensibile riduzione dei tassi di prelievo in funzione delle densità riscontrate.

Di seguito vengono indicate le percentuali di prelievo indicative per classi di sesso ed età nelle varie specie.

**MUFLONE:**

Classe 0	Agnello (entrambi i sessi)	20-30%
Classe I	Maschio di 1 anno	10-15%
Classe II	Maschio di 2-3 anni	25-40%
Classe III-IV	Maschio oltre i 4 anni	
Classe I	Femmine di 1 anno	35-45%
Classe II-III	Femmine di 2 o più anni	

**CAPRIOLO:**

Classe 0	Piccolo (maschi e femmine)	20-35%
Classe I	Maschi tra 1 e 2 anni	15-20%
Classe II-III	Maschi di 2 o più anni	20-25%
Classe I-III	Femmine di 1 o più anni	30-40%

Per la specie in funzione delle densità riscontrate nei censimenti e delle densità obiettivo il tasso di prelievo massimo è impostato secondo i seguenti criteri:

- densità inferiore a 5 capi/kmq = uguale alla densità -2
- densità compresa tra 6 e 7 capi = uguale alla densità -2
- densità compresa tra 8 e 10 capi = uguale alla densità -1
- densità compresa tra 11 e 15 capi = uguale alla densità
- densità compresa tra 16 e 20 capi = uguale alla densità
- densità superiore a 20 capi = 20-25%

**CERVO:**

Classe 0	Piccolo (maschi e femmine)	20-25%
Classe I	Maschio di 1 anno (fusone)	12-15%
Classe II	Maschio di 2 - 4 anni	10-15%
Classe III	Maschio di 5 o più anni	7-10%
Classe I	Femmina di 1 anno (sottile)	35-45%
Classe II-III	Femmina di 2 o più anni	

**DAINO:**

Classe 0	Piccolo	20-25%
Classe I	Maschio di 1 anno (fusoni)	12-15%
Classe II	Maschio di 2-4 anni (balestroni)	10-15%



Classe III-IV	Maschio di 5 o più anni (palanconi)	7-15%
Classe I	Femmina sottile di 1 anno	35-45%
Classe II-III	Femmina di 2 o più anni	

Al fine di evitare fenomeni di destrutturazione sociale, le percentuali di prelievo sulle diverse classi hanno di norma tenuto conto dei risultati dei prelievi delle annate precedenti, e della struttura di popolazione riscontrata nei censimenti, aumentando/diminuendo i prelievi sulle singole classi in funzione della mancata realizzazione del piano di tiro.

Salvo proposte adeguatamente motivate, il rapporto sessi (RS), riscontrato nella popolazione nelle stime annuali precedenti il prelievo, interviene a determinare la ripartizione del piano di prelievo successivo su maschi e femmine (maggiori di un anno).

Sempre riguardo alle osservazioni sulla struttura ricavate nel periodo censuario, il PdP ha normalmente tenuto conto della distribuzione del prelievo nelle classi adulte e giovanili ed in particolare del rapporto degli animali di classe I e delle classi di età superiori all'anno (JUV/AD).

Nelle aree vocate, per situazioni nei quali i dati di monitoraggio/prelievo indichino una tendenza alla riduzione di consistenza o degli incrementi annuali a causa di particolari fattori, può essere proposto un tasso di prelievo ridotto rispetto a quelli sopra indicati.

Per i piccoli, ferma restando la modalità di prelievo "a scalare" il piano potrà contenere la ripartizione tra i due sessi.

La Regione, in funzione delle proprie valutazioni e dei dati proposti, può apportare modifiche ai piani di prelievo presentati.

### *3.2) Piano di Prelievo in aree non vocate*

In aree non vocate il piano di prelievo dovrà tendere ad essere prossimo alla consistenza derivante dai censimenti. In situazioni nelle quali non sussistono particolari ragioni di urgenza e necessità, l'obiettivo di forte riduzione delle popolazioni potrà essere raggiunto in anni successivi, con tassi di prelievo superiori agli incrementi annuali previsti.

Il massimo piano ipotizzabile per le UDG in area non vocata sarà pari alla: consistenza stimata + incremento annuo previsto.

Il piano andrà ripartito comunque tra le diverse classi di sesso/età previste nella parte precedente, tendendo ad una realizzazione "a scalare" degli abbattimenti ed ad un possibile ampliamento dei periodi di caccia, rispetto alle aree vocate.

Il piano potrà comunque comprendere individui osservati e non abbattuti nel periodo precedente.

Per il Capriolo, l'eventuale assegnazione in prelievo dei maschi classe I e superiori nel periodo invernale, sarà attuata tenendo conto della strutturazione del prelievo di cui al punto 1.a) dell'allegato A.

Per Cervo e Daino andrà prevista una specifica nota per ogni UdG finalizzata a spiegare l'eventuale motivazione del Piano che preveda una consistenza superiore ai capi effettivamente osservati/conteggiati.

La Regione, in funzione delle proprie valutazioni e dei dati proposti, può comunque apportare modifiche ai piani di prelievo presentati.

### *3.3) Rotazione dei censimenti annuali in battuta sul Capriolo*

Per i censimenti in battuta, considerata la attuale e futura diminuzione dei cacciatori e, di conseguenza, la difficoltà di realizzare annualmente i campionamenti in una sufficiente porzione di territorio dei Distretti, può essere prevista la possibilità di realizzare i censimenti nelle percentuali previste al penultimo capoverso del precedente punto 1.2), ogni tre anni.

Per tale fattispecie, ogni anno l'ATC, a rotazione, individuerà i distretti su cui effettuare i censimenti, di norma pari a 1/3 dei distretti presenti nel Comprensorio. L'ATC in tale caso potrà far confluire i cacciatori iscritti nei distretti limitrofi per rinforzare il numero dei rilevatori nel Distretto censito. In ogni caso sarà comunque garantito dall'ATC che in ogni Distretto venga effettuato il censimento contemporaneo delle aree di battuta presenti nell'UdG almeno un anno ogni tre.

Negli anni in cui non sono effettuati i censimenti, il piano di prelievo del distretto sarà stabilito sulla base delle dimensioni del Piano di prelievo dell'ultimo anno in cui sono stati effettuati i censimenti, adottando eventuali incrementi o decrementi sulla base dei risultati degli abbattimenti dell'anno precedente.

In particolare, le analisi effettuate su diversi parametri disponibili sulla gestione degli anni scorsi (esposte in maggior dettaglio nell'allegato B), hanno permesso di evidenziare che i migliori indicatori per la formulazione del nuovo piano di prelievo provengono da:

- a) la % di realizzazione numerica del Piano di prelievo (% PPA);
- b) la densità di Piano di prelievo (DPPA = numero di capi assegnati/100 di AUS);
- c) lo sforzo di caccia (SC = n. di uscite effettuate/n. di capi abbattuti).

La migliore correlazione è risultata quella tra sforzo di caccia e densità del Piano di prelievo.

L'andamento della retta di regressione osservata indica la riduzione del PPA di circa 1 capriolo/1000 ha per ogni incremento di 1 uscita di caccia/capriolo abbattuto. Considerata la media della % PPA nei 147 Distretti ubicati in ***AREA VOCATA*** (55%), si indicano i seguenti criteri di correzione del PPA negli anni in cui non si effettuano censimenti:

***a.1) percentuale di realizzazione > 80 % e contestuale riduzione dello sforzo di caccia***

incremento del PPA di 1 capo/1000 ha di AUS per ogni riduzione unitaria (1 uscita/capo abbattuto) dello sforzo di caccia evidenziata rispetto alla stagione venatoria precedente, fino ad un incremento massimo del 15% del PPA;

***a.2) percentuale di realizzazione > 80 % e contestuale aumento/non variazione dello sforzo di caccia***

nessuna variazione del PPA rispetto all'anno precedente;

***a.3) percentuale di realizzazione < 55 % e contestuale aumento dello sforzo di caccia***

riduzione del PPA di 1 capo/1000 ha di AUS per ogni incremento unitario (1 uscita/capo abbattuto) dello sforzo di caccia evidenziato rispetto alla stagione venatoria precedente, fino ad una riduzione massima del 15% del PPA;

***a.4) percentuale di realizzazione < 55 % e contestuale diminuzione/non variazione dello sforzo di caccia***

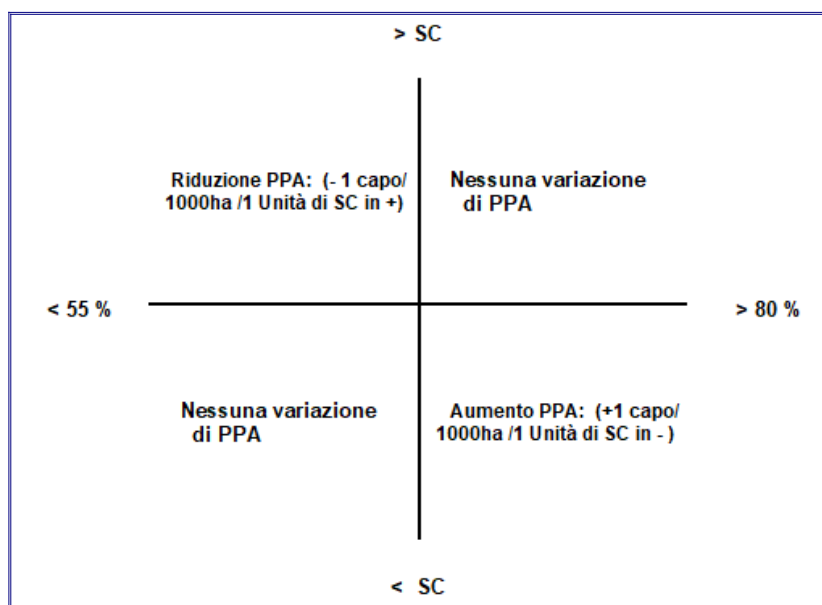
nessuna variazione del PPA rispetto all'anno precedente;

***a.5) percentuale di realizzazione compresa tra il 55 % e l'80 % del PPA precedente***

nessuna variazione del PPA rispetto all'anno precedente.

I criteri sopra descritti sono schematizzati nella figura successiva.

**Figura 1: Schema dei criteri proposti per l'implementazione dei Piani di Prelievo Annuale nei distretti di gestione del capriolo ubicati in Area Vocata.**



Nei distretti di gestione ubicati in AREA NON VOCATA, considerate le diverse finalità di gestione, si opta per mantenere le stesse impostazioni di correzione dei piani di prelievo, adattate alle diverse % PPA realizzate in tali distretti (Media = 40,8 %; n= 43). In tali distretti, per omogeneità rispetto a quanto sopra indicato, i criteri di variazione del PPA negli anni in cui non si effettuano censimenti sono i seguenti:

***b.1) percentuale di realizzazione > 60 % e contestuale riduzione dello sforzo di caccia***

incremento del PPA di 1 capo/1000 ha di AUS per ogni riduzione unitaria (1 uscita/capo abbattuto) dello sforzo di caccia evidenziata rispetto alla stagione venatoria precedente, fino ad un incremento massimo del 15% del PPA;

***b.2) percentuale di realizzazione > 60 % e contestuale aumento/non variazione dello sforzo di caccia***

nessuna variazione del PPA rispetto all'anno precedente;

***b.3) percentuale di realizzazione < 40 % e contestuale aumento dello sforzo di caccia***

riduzione del PPA di 1 capo/1000 ha di AUS per ogni incremento unitario (1 uscita/capo abbattuto) dello sforzo di caccia evidenziato rispetto alla stagione venatoria precedente, fino ad una riduzione massima del 15% del PPA;

**b.4) percentuale di realizzazione < 40 % e contestuale diminuzione/non variazione dello sforzo di caccia**

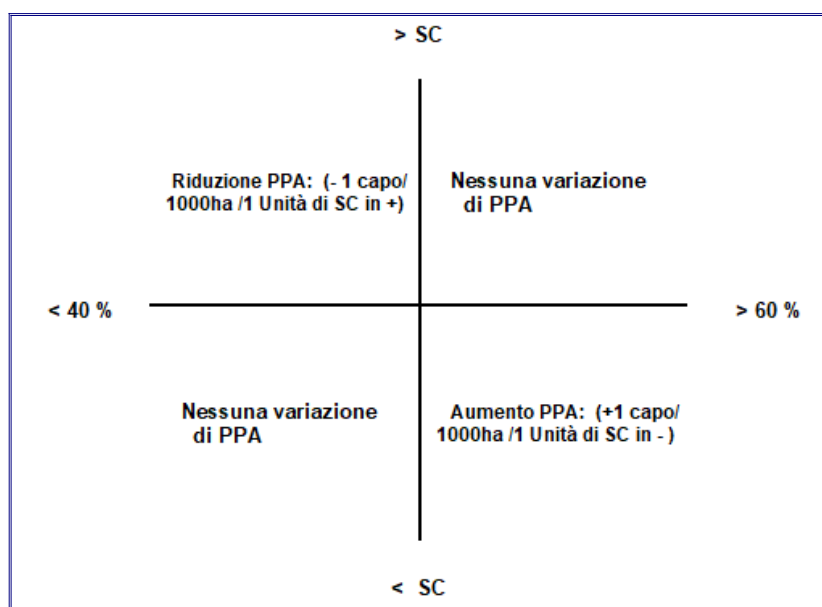
nessuna variazione del PPA rispetto all'anno precedente;

**b.5) percentuale di realizzazione compresa tra il 40 % ed il 60 % del PPA precedente**

nessuna variazione del PPA rispetto all'anno precedente.

I criteri sopra descritti sono schematizzati nella figura successiva.

**Figura 2: Schema dei criteri proposti per l'implementazione dei Piani di Prelievo Annuale nei distretti di gestione del capriolo ubicati in Area Non Vocata.**



La formula di calcolo del Piano di prelievo annuale nei casi sopra descritti (a.1, a.3, b.1, b.3) è la seguente:

$$PPA_{2023} = PPA_{2022} - [(AUS/1000) * (SC_{19} - SC_{18})]$$

Dove:

**PPA<sub>2023</sub>** = Piano di prelievo del distretto nell'anno corrente

**PPA<sub>2020</sub>** = Piano di prelievo dell'anno precedente

**AUS** = superficie utile alla specie nel distretto

**SC<sub>19</sub>** = Sforzo di caccia (n. uscite/capo abbattuto) dell'ultimo anno

**SC<sub>18</sub>** = Sforzo di caccia (n. uscite/capo abbattuto) del penultimo anno.

Nel corso di applicazione del presente protocollo verranno costruite curve di correlazione per distretto o gruppi di distretti limitrofi, in modo personalizzare maggiormente i criteri di aggiustamento dei PPA in funzione delle caratteristiche locali, in una logica di gestione adattativa.

Alla ripartizione dei capi in prelievo per classi di sesso/età, si procederà comunque con le modalità

indicate nell'ultima parte del paragrafo 3.1.2).

Nei distretti in cui non viene effettuato il censimento annuale, al fine di raccogliere ulteriori informazioni relative allo status e dinamica della popolazione, oggetto di ulteriori analisi da parte della Regione in accordo con ISPRA, debbono annualmente essere raccolte e fornite alla competente struttura della Regione le seguenti informazioni/campioni;

- a) tutte le osservazioni effettuate durante le uscite di caccia, appositamente raccolte in specifico db;
- b) tutte le mandibole debitamente scarnificate dei capi di sesso femminile abbattuti o rinvenuti morti;
- c) le informazioni relative al numero di feti per femmina abbattuta correlate all'età del soggetto.

## ALLEGATO A

### DEFINIZIONE DELLE CLASSI DI SESSO E DI ETÀ

#### 1. CAPRIOLO

Maschio adulto: maschio risultante con più di due anni di età dalla dentatura o qualunque maschio con trofeo di altezza maggiore a 18 cm su almeno una stanga misurata secondo le regole del C.I.C. (e di 16 cm nelle popolazioni di capriolo italico);

Maschio giovane: maschio forcuto o puntuto con altezza del trofeo inferiore od uguale a 18 cm su ambedue le stanghe misurate secondo le regole del C.I.C. (e di 16 cm nelle popolazioni di capriolo italico);

Femmina: femmina risultante di età superiore a 12 mesi dalla dentatura (nel capo abbattuto distinguere la sottile ovvero tra 12 e 24 mesi);

Piccolo: capo risultante di età inferiore l'anno dalla dentatura.

#### 1a. CAPRIOLO INVERNALE (dal 1° gennaio al 31 maggio)

Maschio adulto: maschio risultante con più di 18 mesi di età dalla dentatura e dallo stato di ricrescita/pulitura del trofeo;

Piccolo maschio: maschio risultante con età inferiore a 12 mesi dalla dentatura e dallo stato di ricrescita/pulitura del trofeo;

Femmina: femmina risultante di età superiore a 18 mesi dalla dentatura (nel capo abbattuto distinguere la sottile ovvero tra 12 e 24 mesi);

Piccolo femmina: femmina risultante di età inferiore a 12 mesi dalla dentatura.

#### 2. DAINO

Maschio palancone: maschio di età superiore od uguale a quattro anni (4 anni compiuti) o qualunque maschio con trofeo caratterizzato da conformazione a pala di larghezza uguale o superiore a 7 centimetri su almeno una stanga; la misurazione si effettua nel punto più largo della pala tra le spine;

Maschio balestrone: maschio di età compresa tra due e quattro anni (3 anni compiuti), o qualunque maschio con trofeo caratterizzato da almeno quattro punte totali, senza pala o con pala inferiore a 7 centimetri su entrambe le stanghe; la misurazione si effettua nel punto più largo della pala tra le spine;

Maschio fusone: maschio di età compresa tra 12 e 24 mesi con trofeo a fuso su entrambe le stanghe (una punta per stanga);

Femmina: femmina risultante di età superiore a 18 mesi dalla dentatura (nel capo abbattuto distinguere la sottile ovvero tra 12 e 24 mesi);

Piccolo: capo risultante di età inferiore l'anno dalla dentatura.

#### 3. MUFLONE

Ariete: maschio di età superiore o uguale a due anni (2 anni compiuti) o con trofeo superiore a 50 cm di lunghezza e con sviluppo superiore a 180° (angolo piatto);

Binello: maschio di età compresa tra 12 e 24 mesi e con trofeo inferiore a 50 centimetri di lunghezza e sviluppo inferiore a 180° (angolo piatto);

Femmina: femmina risultante di età superiore a 18 mesi dalla dentatura (nel capo abbattuto distinguere la sottile ovvero tra 12 e 24 mesi);

Agnello: capo risultante di età inferiore l'anno dalla dentatura.

#### 4. CERVO

Maschi adulti: maschi di età superiore od uguale a 5 anni (5 anni compiuti) dalla dentatura o aventi palco con lunghezza superiore a 70 cm e almeno 4 punte;

Maschi subadulto: maschi di età compresa tra i 2 e i 5 anni (4 anni compiuti) dalla dentatura o aventi palco con lunghezza inferiore o uguale a 70 cm e non più di 4 punte;

Maschi giovani: maschi di età comprese tra i 12 e i 24 mesi;

Femmina: femmina risultante di età superiore a 18 mesi dalla dentatura (nel capo abbattuto distinguere la sottile ovvero tra 12 e 24 mesi);

Piccoli: maschi e femmine di età inferiore ai 12 mesi.

I piani di prelievo possono contenere, nel caso del Cervo, Daino e Muflone, distinzione tra femmine adulte e femmine sottili.

Per quanto la valutazione dell'età si utilizzano le tavole masticatorie rapportate ai dati medi di popolazione.

Per Capriolo, Daino e Cervo, in caso di stanghe spezzate fa sempre comunque fede la valutazione della tavola masticatoria.

Per tutti i maschi la valutazione del trofeo viene fatta nella stanga/corno di maggiori dimensioni.

## **ALLEGATO B**

### **VALUTAZIONE DI INDICATORI PER L'IMPLEMENTAZIONE DEI PIANI DI PRELIEVO ANNUALE NEI DISTRETTI DI GESTIONE DEL CAPRIOLO**

Sono stati testati i due indicatori di prelievo disponibili, ovvero la % di realizzazione del Piano di prelievo ( $\%PPA = \frac{N^\circ \text{ capi abbattuti}}{N^\circ \text{ capi assegnati}} * 100$ ) e lo sforzo di caccia ( $SC = N^\circ \text{ di uscite di caccia/capo abbattuto}$ ). Si è analizzata la correlazione tra ciascuno dei due indicatori e due parametri di densità: la stima di densità delle popolazioni di capriolo ( $N^\circ \text{ caprioli}/100 \text{ ha di AUS}$ ) e la densità dei piani di prelievo (densità di PPA), espressa come numero di capi in prelievo (assegnati)/100 ha di AUS.

L'analisi è stata condotta privilegiando il campione delle Unità di gestione ritenuto più "robusto", ovvero 149 distretti (DCS) in AREA VOCATA, che adottano censimenti a campione con le tecniche della battuta o dei Punti di osservazione in uscita dal bosco (denominato di qui in avanti come *static census*), oppure censimenti esaustivi mediante osservazioni da punti di vantaggio (*Vantage points*) o lungo transetti (per lo più notturni con faro (Transetti)). Questi 149 DCS hanno ospitato nel 2019 il 71% della popolazione totale stimata nelle circa 473 Unità di Gestione della Regione Toscana. I risultati dei diversi metodi di censimento per la correlazione tra sforzo di caccia e densità di PPA sono illustrati nella Figura n° 1. Come si può vedere dalle equazioni di regressione lineare e dalla quantità di variabilità spiegata ( $R^2$ ), la correlazione è migliore per i distretti che adottano censimenti a campione, rispetto a quelli che adottano censimenti esaustivi. Inoltre il coefficiente angolare delle rette relative ai distretti con battute campione e quelli con *static census* è praticamente identico. Pertanto nelle successive analisi i due campioni sono stati cumulati insieme.

L'analisi delle quattro possibili combinazioni tra i due indicatori di prelievo ed i due parametri di densità, ha evidenziato una migliore correlazione dello sforzo di caccia SC sia con la densità di popolazione che con la densità di PPA, rispetto alla % di PPA (Figure n° 2-5). Tale risultato era atteso, in quanto lo sforzo di caccia è un parametro che risente meno di altre variabili diverse dalla densità (n° assoluto di caprioli presenti, n° caprioli assegnati) e che possono influire sulla realizzazione del piano, quali il n° di capi assegnati/cacciatore e lo sforzo totale di caccia (il n° di uscite/cacciatore).

La correlazione migliore è risultata quella tra sforzo di caccia e densità di PPA (Figura n° 3). Il risultato è stato sovrapponibile in tutte e tre gli anni considerati, con coefficienti angolari delle rette di regressione molto simili. Il coefficiente angolare medio delle rette di regressione suggerisce una riduzione della densità di PPA di 1,026 caprioli/1000 ha di AUS per ogni incremento di SC di 1 uscita di caccia/capriolo abbattuto.

Nella figura n° 6 sono illustrate le rette di regressione dei DCS in Area vocata, analizzati per Provincia o gruppi di province. La media della % PPA nei 149 DCS considerati ubicati in Area Vocata è stata pari a 55,43 % nel 2018, 57,22 % nel 2017 ed infine 61,26 % nel 2016.

Nei distretti di gestione ubicati in AREA NON VOCATA, ove le correlazioni tra sforzo di caccia e densità di PPA sono ancora più deboli, in virtù degli elevati tassi di prelievo consentiti dalle linee guida regionali, si opta per mantenere le stesse impostazioni di correzione dei piani di prelievo dei distretti in AV, adattate alle diverse % di PPA realizzate in tali distretti (Media = 40,8 %; n= 43).

Nella Figura n° 7 sono descritte, per confronto, le correlazioni tra SC e Densità di PPA per 109 Aziende faunistiche e agri-turistiche venatorie situate in Area Vocata al capriolo.

Sono in corso di redazione gli aggiornamenti numerici e grafici degli andamenti dei parametri sopra citati per le annate 2020-2022, che saranno successivamente inviate ad ISPRA:

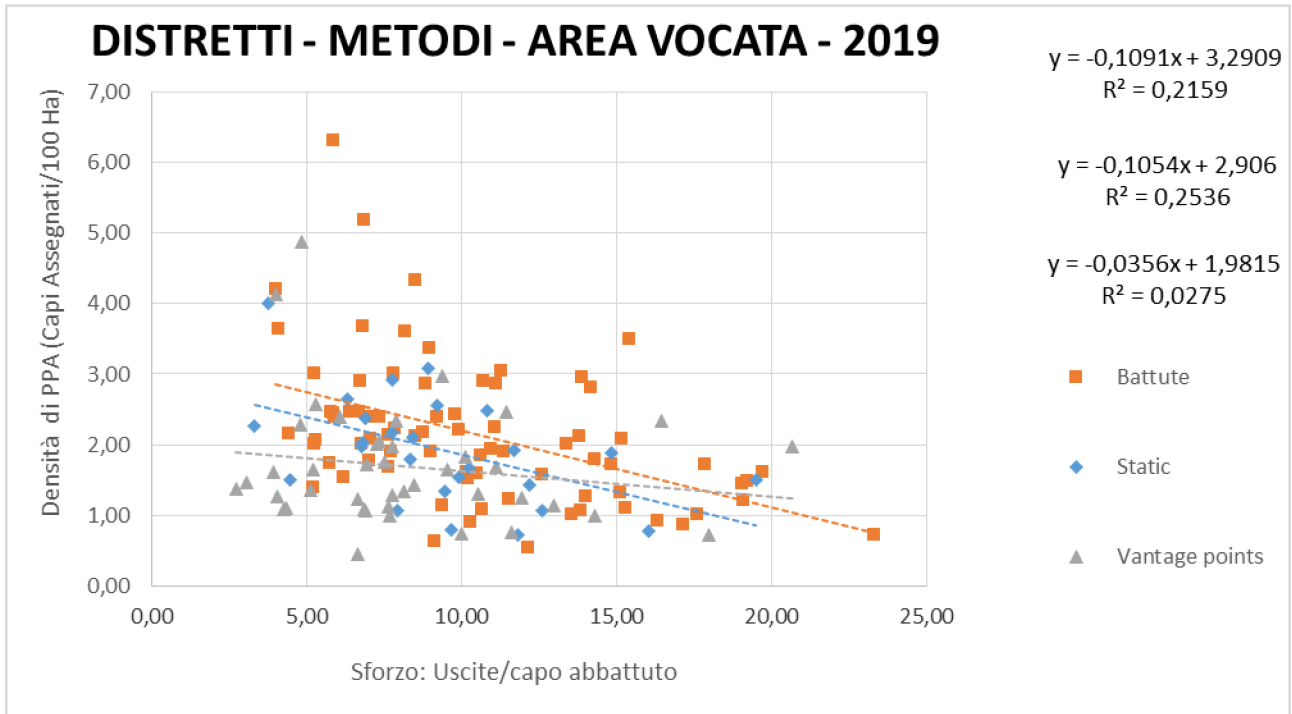
Nel corso di applicazione del presente protocollo verranno costruite curve di correlazione per



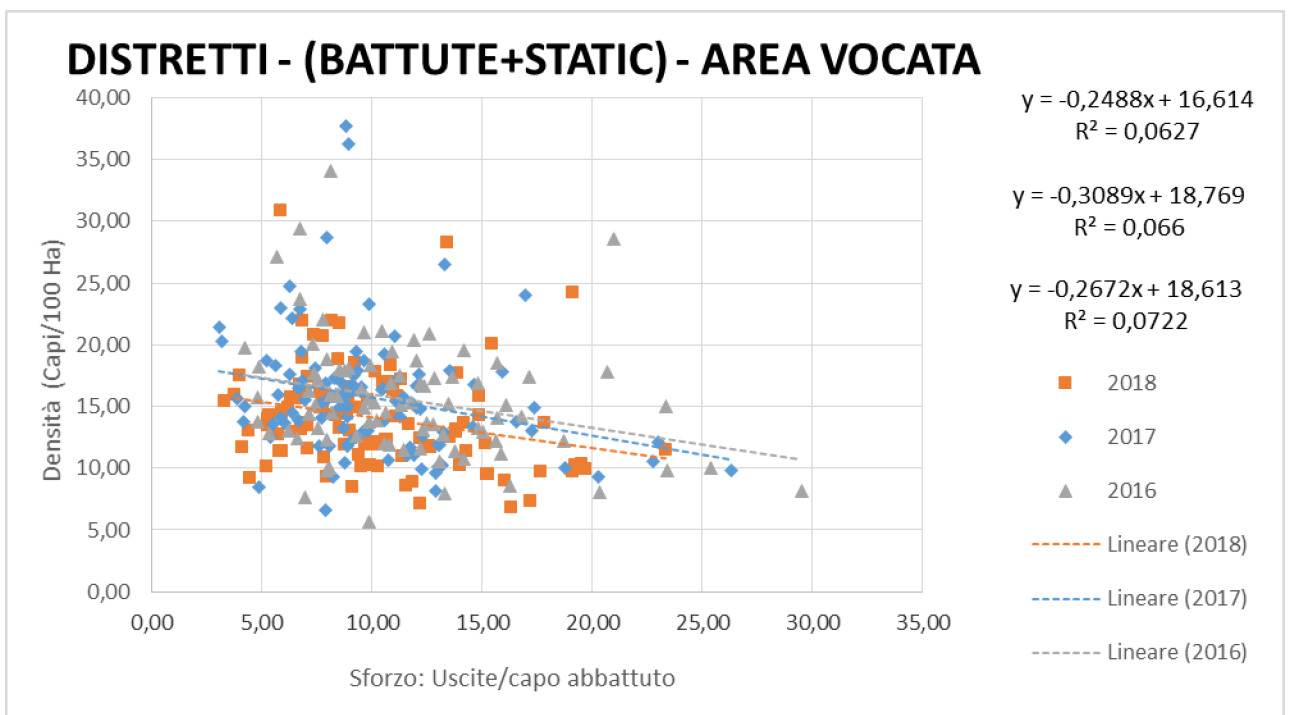
distretto o gruppi di distretti limitrofi, in modo personalizzare maggiormente i criteri di aggiustamento dei PPA in funzione delle caratteristiche locali, in una logica di gestione adattativa.

**ALLEGATO B-1 Distretti in Area Vocata (DGAV) n= 149**

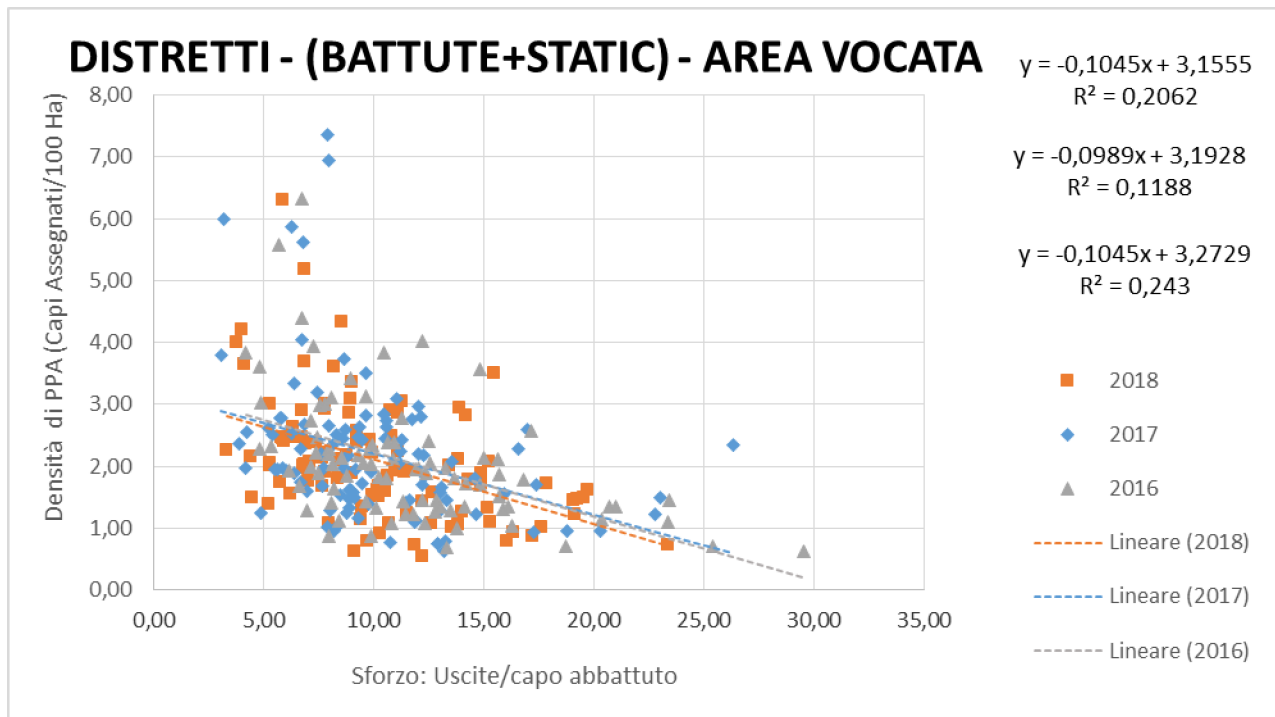
**Figura n° 1:** Correlazione lineare dello SC (n° di uscite/capo abbattuto) e la Densità di prelievo programmata (n° capi assegnati/100 ha di AUS) nei Distretti di gestione in Area Vocata (DGAV), suddivisi per tecnica di censimento: Battute campione, Static census, Vantage points + Transetto



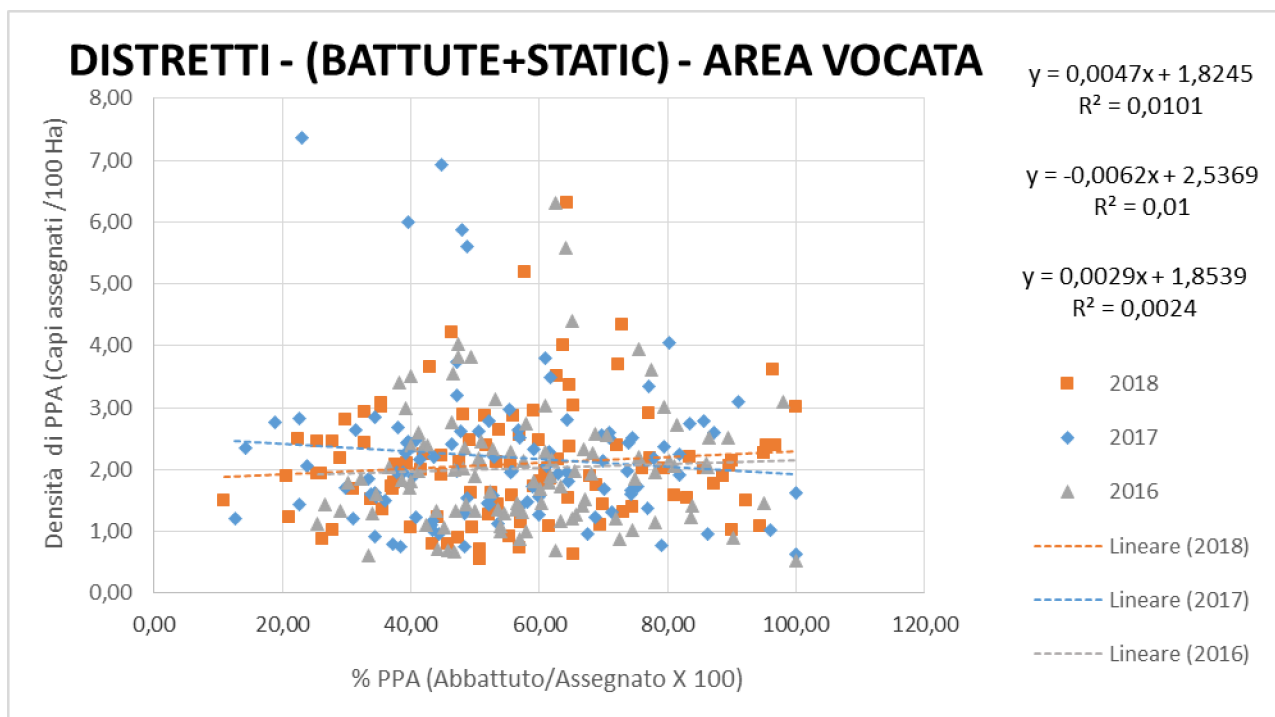
**Figura n° 2:** Correlazione lineare dello SC (n° di uscite/capo abbattuto) e la Densità di popolazione (n° di caprioli stimati/100 ha di AUS) nei Distretti di gestione in Area Vocata (DGAV): sono messi a confronto le tre annate di prelievo 2016, 2017, 2018



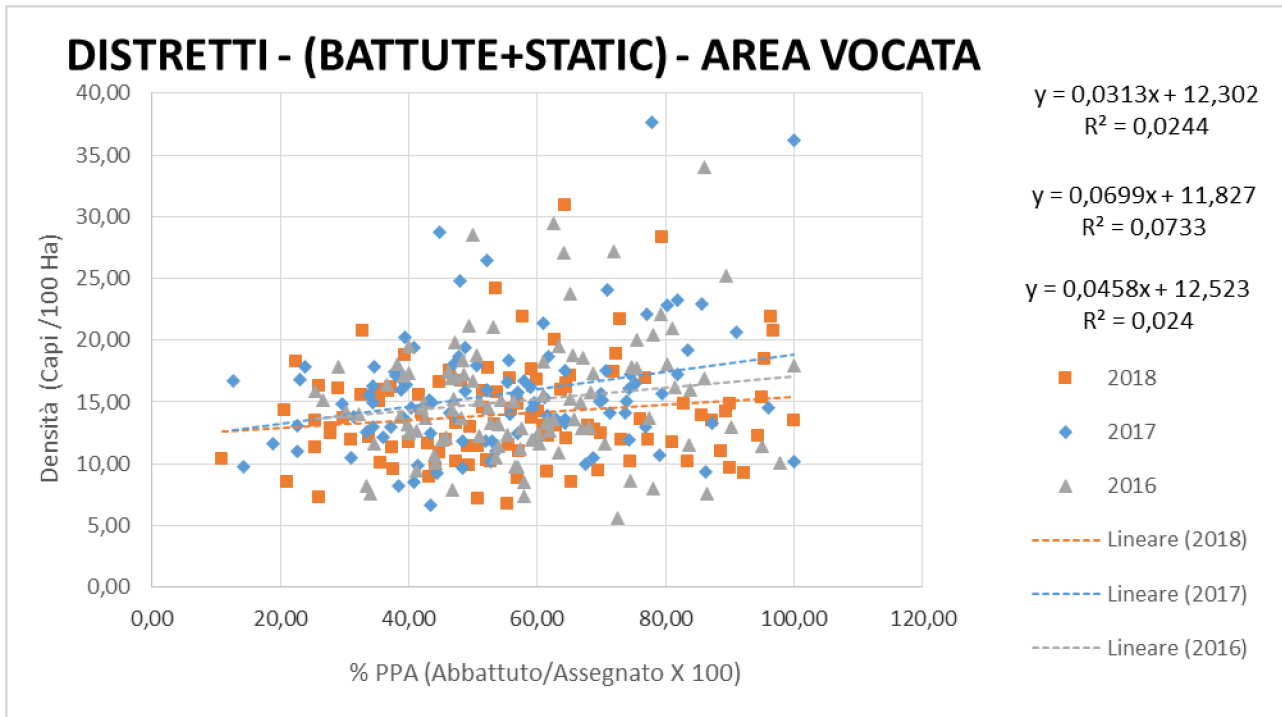
**Figura n° 3:** Correlazione lineare dello SC (n° di uscite/capo abbattuto) e la Densità di PPA (n° di Caprioli assegnati/100 ha di AUS) nei Distretti di gestione in Area Vocata (**DGAV**); sono messi a confronto le tre annate di prelievo 2016, 2017, 2018



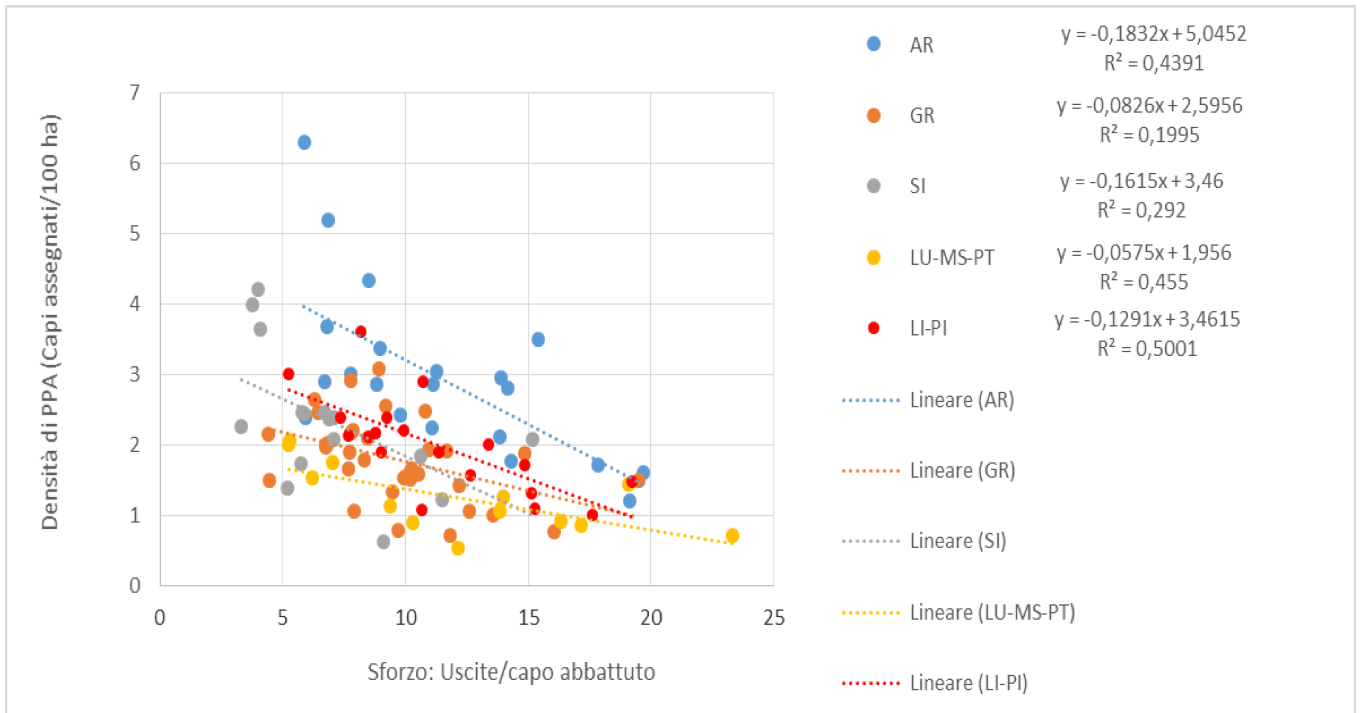
**Figura n° 4:** Correlazione lineare della % PPA (n° capi abbattuti/ n° capi assegnati) e la Densità di PPA (n° capi assegnati/100 ha di AUS) nei Distretti di gestione in Area Vocata (**DGAV**); sono messi a confronto le tre annate di prelievo 2016, 2017, 2018



**Figura n° 5:** Correlazione lineare della % PPA (n° capi abbattuti/ n° capi assegnati) e la Densità di popolazione (n° di caprioli/100 ha di AUS) nei Distretti di gestione in Area Vocata (**DGAV**); sono messi a confronto le tre annate di prelievo 2016, 2017, 2018



**Figura n° 6:** Correlazione lineare dello SC (n° di uscite/capo abbattuto) e la Densità di prelievo programmata (n° capi assegnati/100 ha di AUS) nei Distretti di gestione in Area Vocata (**DGAV**), suddivisi per PROVINCIA. Non compare la Provincia di Firenze in quanto non ci sono distretti in AV con censimenti a campione (battuta e static).



**ALLEGATO B-2 Aziende Faunistiche ed agriturismo venatorie in Area Vocata (AFV-AAV ANV) n= 108**

**Figura n°7:** Correlazione lineare dello SC (n° di uscite/capo abbattuto) e la Densità di prelievo programmata (n° capi assegnati/100 ha di AUS) nelle Aziende Faunistiche Venatorie (AFV) e Agri-turistico Venatorie(AAV) in Area Vocata, suddivise per tecnica di censimento: Battute campione, Static census, Vantage points + Transetto

