

**PROTOCOLLO D'INTESA  
PER LA GESTIONE SOSTENIBILE DEL FAGIANO DI MONTE E DELLA  
COTURNICE NEI COMPRENSORI ALPINI DELLA PROVINCIA DI  
BERGAMO: VALLE BREMBANA, VALLE SERIANA, VALLE BORLEZZA  
E VALLE DI SCALVE**



**ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE**

**PROVINCIA DI BERGAMO**

**COMPRENSORI ALPINI DI CACCIA DELLA PROVINCIA DI BERGAMO.  
VALLE BREMBANA, VALLE SERIANA, VALLE BORLEZZA E VALLE DI SCALVE**



TRA

- LA PROVINCIA DI BERGAMO (C.F. 80004870160) NELLA PERSONA DEL DOTT. ALBERTO CIGLIANO, IL QUALE INTERVIENE NEL PRESENTE ATTO, NELLA SUA QUALITÀ DI DIRIGENTE DELL'ENTE STESSO.
- L'ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE (C.F. \_\_\_\_\_) NELLA PERSONA DEL DOTT. \_\_\_\_\_ IL QUALE INTERVIENE NEL PRESENTE ATTO, NELLA SUA QUALITÀ DI DIRIGENTE DELL'ISTITUTO STESSO.

E

- IL COMPENSORIO ALPINO DI CACCIA VALLE BREMBANA CON SEDE A LENNA IN PIAZZA IV NOVEMBRE 10 (C.F. 94008510169) RAPPRESENTATO IN QUESTO ATTO DAL SIG. BALESTRA ALESSANDRO NATO A SAN GIOVANNI BIANCO IL 27/05/1969 CHE INTERVIENE NELLA SUA QUALITÀ DI PRESIDENTE DEL COMPENSORIO ALPINO.
- IL COMPENSORIO ALPINO DI CACCIA VALLE SERIANA CON SEDE A GROMO IN PIAZZA DANTE 7 (C.F. 90009280166) RAPPRESENTATO IN QUESTO ATTO DAL SIG. BANA GIANMARIO NATO A GAZZANIGA IL 14/01/1977 CHE INTERVIENE NELLA SUA QUALITÀ DI PRESIDENTE DEL COMPENSORIO ALPINO.
- IL COMPENSORIO ALPINO DI CACCIA VALLE BORLEZZA CON SEDE A CLUSONE IN VIA FIORINE 56 (C.F. 90009310161) RAPPRESENTATO IN QUESTO ATTO DAL SIG. CADEI CARLO NATO A LOVERE IL 06/02/1940 CHE INTERVIENE NELLA SUA QUALITÀ DI PRESIDENTE DEL COMPENSORIO ALPINO.
- IL COMPENSORIO ALPINO DI CACCIA VALLE DI SCALVE CON SEDE A VILMINORE DI SCALVE IN VIA ACERBIS 1 (C.F. 90009410169) RAPPRESENTATO IN QUESTO ATTO DAL SIG. MAGRI MASSIMO NATO A VILMINORE DI SCALVE IL 28/01/1954 CHE INTERVIENE NELLA SUA QUALITÀ DI PRESIDENTE DEL COMPENSORIO ALPINO.





## 1. Validità temporale e modalità operative del Protocollo

Il presente PGGA, che ha carattere sperimentale, ha validità quadriennale ed entrerà in vigore a partire dalla stagione venatoria 2014.

L'applicazione del PGGA si articola secondo le fasi di seguito individuate:

- invio al SCPBG ed all'ISPRA, da parte dei CA, della documentazione (in formato digitale) riportante i dati cartografici georeferenziati relativi all'applicazione delle metodologie descritte nell'Allegato 2 (documento tecnico concernente "*Valutazione della consistenza delle popolazioni di Fagiano di monte e Coturnice*", cfr. in particolare il relativo cap. 10). Nuova documentazione dovrà successivamente essere prodotta solo nel caso in cui si verificassero eventuali variazioni delle aree di monitoraggio rispetto ai dati già inviati;
- realizzazione dei monitoraggi primaverili ed estivi: I censimenti della fauna selvatica stanziale vengono effettuati dal Corpo di Polizia Provinciale che si può avvalere delle guardie volontarie ittico-venatorie e della collaborazione organizzata del personale volontario con qualificata esperienza, individuato dai Comitati di Gestione tra i cacciatori in possesso di licenza in corso di validità e comunicato alla Provincia.
- eventuale proposizione dei piani di prelievo da parte dei CA nel rispetto delle procedure e dei principi elencati nel PGGA. Il rispetto delle procedure relative sia alla realizzazione dei monitoraggi sia alla proposizione dei piani di prelievo consente in ogni caso di evitare la richiesta annuale di parere all'ISPRA per l'avvio della stagione venatoria;
- annualmente, a conclusione della stagione venatoria ed entro il 30 aprile di ogni anno, il SCPBG predispone e trasmette all'ISPRA, sulla base delle *relazioni consuntive* che ciascun CA trasmetterà allo stesso SCPBG entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno, uno specifico *report* contenente una dettagliata descrizione delle metodologie di monitoraggio attuate, i risultati dei monitoraggi, i piani di prelievo autorizzati e la caratterizzazione del prelievo realizzato in termini di rapporto tra classi di età e di cronologia di realizzazione, riferiti alla stagione venatoria precedente. Tale documentazione, redatta secondo le indicazioni fornite nel PGGA, dovrà essere inviata all'ISPRA per una valutazione *ex-post* riguardante sia le modalità di applicazione del PGGA sia lo *status* e la tendenza demografica delle popolazioni delle specie oggetto di gestione. Le *relazioni consuntive* ed il *report* dovranno essere fornite sia in formato cartaceo che in formato digitale.

L'applicazione e/o la sperimentazione a fini gestionali di metodi differenti da quelli contemplati in questo documento derogano dall'applicazione del presente PGGA e devono essere sottoposti ad un parere specifico.

Qualora in fase applicativa si riscontrasse un'errata traduzione dei principi del PGGA stesso, questo potrà essere rescisso da una qualsiasi delle parti e sostituito dalle procedure ordinarie di valutazione delle proposte di piani di prelievo.

## 2. Obiettivi generali della gestione venatoria

Lo stato di conservazione delle popolazioni del Fagiano di monte e della Coturnice è generalmente sfavorevole in tutta l'area alpina di distribuzione: la loro progressiva rarefazione, avvenuta negli ultimi decenni, è stata causata da un insieme di fattori ambientali, ecologici ed antropici. I Galliformi alpini, costituendo indicatori biologici di estrema importanza, si configurano a tutti gli effetti come specie di cui è prioritaria la



conservazione e le fluttuazioni delle loro popolazioni nel tempo devono essere pertanto monitorate con estrema puntualità e rigore scientifico. In tal senso va tenuto presente come un'incauta gestione di queste specie rischia di aggravare, in tempi anche relativamente rapidi, la loro situazione, portando potenzialmente le relative popolazioni anche all'estinzione locale. Ciò è tanto più grave in quanto si tratta di specie che non sono facilmente allevabili in cattività e per le quali la maggior parte degli interventi di immissione, come noto, si è rivelata fallimentare.

Queste specie sono esposte a fattori limitanti di varia natura, tra cui la frammentazione e la contrazione degli *habitat*, anche a causa dell'abbandono delle tradizionali pratiche agro-silvo-pastorali di montagna e dello sviluppo del turismo invernale, nonché una fruizione venatoria non sempre correttamente commisurata alla produttività annuale delle popolazioni delle specie medesime. Al fine di applicare quindi criteri di gestione idonei alla conservazione delle rispettive popolazioni distribuite nel territorio provinciale e di migliorarne la condizione, i CA devono adottare i seguenti obiettivi minimi prioritari:

1. realizzare sistematiche procedure di monitoraggio delle popolazioni;
2. definire livelli di consistenza e densità obbiettivo delle popolazioni locali tali da perseguire una ripresa delle stesse nel medio termine;
3. adottare forme di prelievo venatorio prudenziali e compatibili con la conservazione delle popolazioni (prelievo sostenibile);
4. definire e programmare nel tempo la realizzazione di idonei interventi di miglioramento ambientale e di gestione attiva degli *habitat*, prevedendone anche la relativa manutenzione;
5. controllare i carnieri realizzati attraverso la realizzazione di appositi centri di controllo, che assumano non solo il significato di strumenti atti al controllo dell'operato dei cacciatori, ma anche (e soprattutto) di strumenti finalizzati a raccogliere dati biometrici, parassitologici, sulla dieta;
6. adeguare tempestivamente la gestione venatoria alle reali esigenze di conservazione delle singole popolazioni.

In relazione al primo dei punti sopraelencati va fortemente sottolineato come, anche sulla scorta di quanto già indicato nei *Criteri orientativi*, tutte le operazioni di monitoraggio dovranno essere organizzate da tecnici faunistici qualificati (coordinati a livello provinciale: possibilmente, la migliore soluzione sembrerebbe poter essere l'individuazione, di comune accordo da parte dei quattro CA interessati, di un unico tecnico incaricato), in possesso di idonei requisiti professionali.

È necessario che, per i motivi anzidetti, la gestione faunistica e venatoria impostata venga fin dall'inizio caratterizzata da un forte senso di responsabilità e da grande cautela, dedicando a queste specie un'attenzione maggiore rispetto ad altre meno vulnerabili, e cercando di intraprendere contestualmente - come già sottolineato - efficaci misure di tutela e miglioramento degli *habitat* in cui esse vivono.

### **3. Pianificazione territoriale della gestione venatoria dei Galliformi alpini**

Il presente PGGA si basa sulla standardizzazione dei criteri di gestione per *unità di gestione* (UdG), unità coincidenti con i quattro CA citati in epigrafe.

Per ciascuna UdG deve essere predisposta a cura dei CA e condivisa dal CPP una cartografia dell'*area di distribuzione reale* ed un *modello di idoneità* di ciascuna specie. Tali cartografie delle *aree di distribuzione reale* e *modelli di idoneità*, se correttamente realizzati ed abbinati a dati quantitativi raccolti su aree campione di media e grande estensione (che pure sono considerate indipendenti), consentono di stimare, in modo relativamente attendibile e con le opportune cautele, la dimensione delle popolazioni di Galliformi alpini a scala di UdG, rappresentando quindi uno strumento gestionale insostituibile. Gli elaborati devono individuare su scala adeguata tutti gli *habitat*



potenzialmente occupabili da ciascuna specie, distinguendo, ove necessario, differenze di tipo stagionale (svernamento e nidificazione *in primis*) o vari gradi di idoneità (ambienti in grado di sostenere, possibilmente in modo documentato, densità basse, medie o elevate della specie in questione). I parametri da considerare per la redazione di simili carte devono derivare da studi locali, esistendo fra i vari ambiti geografici sensibili differenze imputabili a fattori orografici, climatici e vegetazionali. I dati ecologici di base esistenti per l'intera area alpina (ad es. sistema *Corine Land Cover*, ortofotocarte, carte forestali e di uso del suolo) rappresentano un utile supporto tecnico e tematico, ma non possono in alcun modo sostituirsi ad una raccolta diretta di informazioni sul terreno da parte di specialisti. È bene prevedere una revisione periodica (ad es. decennale) di tali carte e modelli, che tenga conto sia delle variazioni ambientali, sia di eventuali provate contrazioni o espansioni di una singola popolazione.

#### 4. Calcolo della consistenza delle popolazioni

A partire dai dati acquisiti nel corso dei censimenti, sia primaverili che estivi, sulle aree campione, che hanno peraltro la finalità principale, come più volte sottolineato, di determinare il *trend* delle popolazioni dei Galliformi alpini di interesse (censimenti per le cui modalità realizzative si rimanda in toto all'Allegato 2 - documento tecnico concernente "*Valutazione della consistenza delle popolazioni di Fagiano di monte e Coturnice*" ed all'Allegato 3 - documento tecnico riassuntivo concernente "*Indicazioni operative per l'esecuzione dei censimenti primaverili ed estivi di fagiano di monte e coturnice*"<sup>1)</sup>), è anche possibile pervenire a stime (spesso purtroppo di larga massima, stante l'estrema variabilità delle densità a livello locale) delle dimensioni delle medesime popolazioni considerate, stime associate evidentemente a misure dei relativi margini di incertezza, spesso - lo si ripete - notevoli.

Il calcolo della consistenza stimata può essere effettuato attribuendo la densità rilevata sulle aree campione agli areali di distribuzione reale (piuttosto che idonea, se si è interessati a questo aspetto e se le aree campione stesse vengono scelte su tutta la superficie idonea, evidentemente) delle singole UdG: queste superfici possono rappresentare valide indicazioni dal punto di vista operativo, ma devono essere sottoposte a continue verifiche e controlli, e quindi validate con altri dati relativi alle medesime popolazioni, ad esempio raccolti in aree campione diverse.

I *Criteri per la formulazione dei piani di prelievo e per il prelievo venatorio della "tipica fauna alpina"* validi in Regione Piemonte, che vengono ripresi nel contesto del presente PGGA, stabiliscono che la consistenza primaverile (complessiva dell'UdG) dei maschi adulti venga ricavata dal numero di maschi censiti sulle aree campione estrapolato all'intera area di distribuzione presente nell'UdG, come definita dalle carte di vocazionalità redatte ed aggiornate, in quel caso, dall'Osservatorio regionale sulla fauna selvatica. Affinché dette aree campione possano essere ritenute rappresentative dovranno essere individuate in modo che ognuna sia caratterizzata da tutte le componenti ambientali presenti nell'areale. Tale rappresentatività risulta fondamentale se si considerano specie, come il Fagiano di monte, che durante il periodo riproduttivo tendono a concentrarsi in determinate aree (cfr. la fascia altitudinale corrispondente al limite superiore del bosco). Appare quindi fondamentale, per non incorrere in sovrastime anche notevoli, che le operazioni di conteggio dei maschi in primavera siano condotte sulle superfici più ampie possibili (ogni area campione non deve essere inferiore a 400-500 ha e la superficie totale censita dovrà essere di almeno 1000 ha), per evitare che vengano scelte soltanto quelle porzioni di ambiente caratterizzate dalle maggiori densità. Nell'impossibilità di monitorare tutte le aree idonee, desunte, come

ISPRA

ISTITUTO SUPERIORE PROTEZIONE  
E RICERCA AMBIENTALE





sopraccennato, dalle carte di vocazionalità faunistica, è opportuno procedere ad una scelta casuale delle aree campione che comunque devono essere almeno il 10-25% delle aree totali di ogni UdG. L'utilizzo del criterio casuale per la selezione delle aree campione offre le migliori garanzie di affidabilità dei dati nell'operazione di estrapolazione dei dati censiti a tutto il territorio di interesse. Le aree campione possono essere scelte ogni anno oppure solo la prima volta (in tal caso, i monitoraggi sono ripetuti ogni anno nelle stesse aree).

Le valutazioni sulla consistenza delle popolazioni di Galliformi Alpini, sulla quale si determinerà l'eventuale piano di prelievo, devono riferirsi ai dati raccolti nei censimenti effettuati nei territori esclusivamente soggetti a gestione venatoria, con esclusione di quelli eventualmente effettuati all'interno di istituti dove il prelievo dei galliformi alpini non è consentito.

La consistenza post-riproduttiva dei maschi deve quindi essere intesa come il numero di maschi adulti stimati nel corso dei censimenti primaverili sommato al numero dei maschi giovani, desunto dal successo riproduttivo rilevato (al netto della mortalità estiva convenzionalmente fissata al 20%). In sostanza:

Maschi adulti fine estate = maschi adulti primavera x 0,8

Maschi giovani fine estate = femmine adulte primavera<sup>2</sup> x 0,8 x successo ripr. / 2

Maschi totali fine estate = maschi giovani fine estate + maschi adulti fine estate

## **5. Criteri per la formulazione dei piani di prelievo**

Si ritiene innanzitutto corretto basare la possibilità stessa di esercitare un prelievo a carico delle popolazioni di Fagiano di monte e Coturnice sulla verifica della sussistenza di una consistenza minima della popolazione per la quale si sta valutando tale possibilità. In questo senso, e per quanto riguarda la prima specie, l'Office National de la Chasse (1998) indica una consistenza minima di 200 individui adulti in primavera, per una popolazione isolata dalle altre da soluzioni di continuità nei relativi *habitat* estesi per più di 20 km lineari. Questo valore non è peraltro facilmente rilevabile, come sopraccennato: in ogni caso, in base ai dati disponibili si può affermare che in provincia di Bergamo non vi siano - perlomeno al momento attuale - UdG (o particolari situazioni all'interno di queste) in cui la specie debba essere protetta integralmente con riferimento a questo criterio. Per quanto riguarda la Coturnice, si ritiene fortemente consigliabile considerare come consistenza minima vitale la dimensione della popolazione estiva di queste specie che raggiunga almeno i 200 individui, sempre facendo riferimento ad una popolazione isolata dalle altre della stessa specie da estese e significative soluzioni di continuità dei relativi *habitat*.

Per tutte le specie di Galliformi alpini, inoltre, come criterio generale il prelievo non è ammissibile per densità primaverili inferiori ad 1 maschio/100 ha, con riferimento all'areale di idoneità della relativa specie

Le densità rilevate in primavera dovranno essere inserite nell'ambito di serie storiche, al fine di monitorare, nel medio-lungo periodo, la tendenza demografica delle singole popolazioni, nonché per verificare come l'attività venatoria, le condizioni critiche invernali ed il successo riproduttivo della precedente stagione influiscano effettivamente a livello demografico.

Nella formulazione dei piani di prelievo occorre in tal senso valutare il livello di densità della popolazione ricavabile dai censimenti primaverili rispetto alla serie storica disponibile; considerando così se la popolazione è in una fase di possibile espansione, di stabilizzazione o di flessione: naturalmente queste informazioni vanno lette anche in relazione ai dati disponibili dalla letteratura.





### 5.1 Parametri per la formulazione del piano

La formulazione del piano di prelievo della Coturnice fa riferimento prioritariamente (anche considerando la diversa dinamica di popolazione rispetto ai Tetraonidi) al successo riproduttivo ( $SR=J/AD$ ), determinabile in seguito ai censimenti tardo-estivi; dai censimenti primaverili al canto si deduce in ogni caso la densità dei maschi adulti.

Come sopraccennato, i dati di densità primaverile vengono comunque presi in considerazione in sede di analisi critica dei piani proposti, unitamente alla valutazione critica del prelievo realizzato nell'annata precedente (con riferimento ai capi prelevati nelle prime giornate di caccia ed al carniere complessivo, cfr. oltre).

La formulazione del piano di abbattimento del Fagiano di monte sarà basata sull'analisi critica dei risultati dei censimenti primaverili, da cui si ricava la densità dei maschi adulti, ed estivi, da cui desumere il successo riproduttivo ( $SR=J/FAD$ ). Nei primi 2-3 anni di applicazione del Protocollo, si ritiene opportuno adottare un approccio cautelativo per il prelievo delle due specie di galliformi facendo riferimento alla seguente tabella.

Successo riproduttivo - $SR_{fm}$ (J/F)	< 1,5	1,5-2,5	> 2,5
Piano di prelievo (% sulla popolazione maschile autunnale)	<i>Fino al 5% della consistenza dei maschi stimata a fine estate e comunque non oltre il prelevato dell'anno precedente</i>	<i>Fino al 10% della consistenza dei maschi stimati a fine estate</i>	<i>Fino al 15% della consistenza dei maschi stimati a fine estate</i>

- Relazione tra successo riproduttivo ( $SR_{fm}$ ) e tipologia di piano di prelievo nel fagiano di monte.

Successo riproduttivo - $SR_c$ (J/A)	< 1 - 1,2	> 1,2 - 2	> 2
Piano di prelievo (% sulla popolazione autunnale)	<i>Piano conservativo (0 - 5%)</i>	<i>Piano medio (&lt; 15%)</i>	<i>Piano alto (&lt; 20%)</i>

- Relazione tra successo riproduttivo ( $SR_c$ ) e tipologia di piano di prelievo nella coturnice.

Ai fini del calcolo del successo riproduttivo in questo contesto, nel periodo di validità del presente PGGA sarà necessario garantire quantomeno il campione di femmine/covate di cui alla tabella 5 dei *Criteri orientativi per la determinazione del prelievo sostenibile a carico delle popolazioni del Fagiano di monte e della Coturnice nei Comprensori Alpini*

**ISPRA**  
ISTITUTO SUPERIORE PROTEZIONE  
E RICERCA AMBIENTALE





della Provincia di Bergamo riportati in Allegato 1 che considera un campione minimo di 20 femmine adulte per il gallo forcello e di 5 covate di coturnice per ogni UdG.

## 5.2 Analisi dei carnieri

Anche un'analisi critica della serie storica dei carnieri realizzati annualmente per specie, in relazione alla regolamentazione del prelievo stabilita, al numero complessivo delle uscite utili al prelievo delle singole specie e - fattore spesso particolarmente significativo - alle condizioni meteorologiche intervenute nel corso delle stagioni venatorie, contribuirà a fornire, in una lettura congiunta con i parametri demografici sopracitati, utili elementi di informazione ai fini della formulazione dei nuovi piani di abbattimento nei singoli CA.

In questo senso occorrerà anche valutare criticamente l'andamento dei prelievi nel corso della stagione venatoria, sulla base di una ripartizione della stessa come da tabella seguente (tab. 3).

GIORNATE CACCIA	DI	1-3	4-6	7-9	10 e oltre	Totale
Capi abbattuti		$n_{(1-3)}$	$n_{(4-6)}$	$n_{(7-9)}$	$n_{(10 \text{ e oltre})}$	
% sul totale abbattuto						100
% sul piano concesso						

Tab. 3 - Analisi relativa all'andamento dei prelievi nel corso della stagione venatoria.

In termini di inquadramento generale deve essere valutato, come sopraccennato, il completamento del piano di prelievo negli anni precedenti, che può essere molto utile per fornire indicazioni su situazioni di specifica difficoltà di determinate popolazioni, oltre ad indicare se quella che viene attuata è una gestione corretta ed efficace. È di tutta evidenza comunque che per ottenere valutazioni serie ed affidabili occorrerà considerare tutti i fattori che hanno concorso, dal punto di vista dell'organizzazione stessa del prelievo, a realizzare quelle determinate percentuali di completamento. Sulla base di valutazioni relative all'analisi dei carnieri, occorrerà quindi decidere se applicare integralmente o in parte le indicazioni di prelievo che derivano dalla semplice verifica del successo riproduttivo delle popolazioni.

## 6. Regolamentazione della pressione venatoria

L'ulteriore regolamentazione della pressione venatoria, al di là quindi della definizione di una quota di prelievo annuale sostenibile che dovrà avvenire secondo le procedure sopradescritte, rappresenta certamente un tema centrale dal punto di vista della tutela e della salvaguardia delle popolazioni dei due Galliformi alpini di interesse nel presente contesto. In questa sede si forniscono quindi indicazioni ed indirizzi che dovranno poi trovare piena definizione negli strumenti regolamentari provinciali e comprensoriali.





In primo luogo, occorre definire carniери giornalieri (1 capo di avifauna tipica alpina) e stagionali complessivi ( 3 capi complessivi).

In secondo luogo, occorre stabilire un principio di proporzionalità tra numero di giornate di esercizio venatorio e percentuali (minime) di completamento del piano di prelievo, in virtù del quale assicurare un ulteriore criterio di garanzia della correttezza del piano proposto ed eventualmente approvato. In questo contesto, si ritiene corretto, stante il quadro che caratterizza complessivamente l'attuazione del presente PGGA, che il numero di giornate di caccia previste sia pari ad almeno 8, fermo restando la chiusura della caccia alla specie al raggiungimento del piano di prelievo approvato.

Occorrerà inoltre che dopo la quinta giornata di caccia sia realizzato almeno il 50% del piano di prelievo, pena la relativa sospensione.

In terzo luogo Il numero di cacciatori ammessi, in ogni stagione venatoria, dai Comitati di gestione dei CA al prelievo dei galliformi alpini non può essere superiore a 4 unità per ogni capo previsto dall'eventuale piano di prelievo;

Ancora, occorre prevedere tassativamente la tipologia di assegnazione nominativa a sorteggio - o secondo altri criteri - allorché il piano di prelievo sia stato raggiunto nella percentuale dell'80%, come misura atta ad impedire lo sfioramento del piano di prelievo. Si specifica inoltre che - in caso di assegnazione nominativa dei capi da prelevare - l'accesso alla zona di maggior tutela, agli altri cacciatori abilitati, è consentito esclusivamente per la caccia vagante alla selvaggina migratoria e unicamente non oltre il limite superiore della vegetazione arborea presente in modo continuo. La Provincia può in ogni caso valutare, a titolo precauzionale la sospensione anticipata del prelievo

Le modalità di accesso ai piani di prelievo sono di competenza del Comitato di Gestione del C.A., e sono finalizzate ad una corretta realizzazione degli stessi piani.

### 6.1 Modalità di prelievo

L'apertura della caccia alle specie gallo forcello o fagiano di monte (*Tetrao tetrix*) e coturnice alpina (*Alectoris graeca*) può avere inizio non prima della prima domenica di Ottobre

A prelievo avvenuto, il cacciatore provvederà immediatamente all'apposizione sul capo abbattuto del contrassegno inamovibile fornito ai cacciatori ammessi dal CA, nonché alla compilazione dell'eventuale inserto aggiuntivo al tesserino venatorio.

Ai fini della verifica del completamento dei piani di prelievo, il cacciatore deve inoltre presentare il capo abbattuto al *centro di controllo*, dove un tecnico incaricato provvederà a compilare la scheda di rilevamento dei dati, il cui originale verrà trasmesso al SCPBG, una copia verrà consegnata al cacciatore ed un'ulteriore copia sarà trattenuta dal CA.

Il Comitato di gestione, con apposito provvedimento, può escludere dalla caccia ai Galliformi alpini sino ad un massimo di tre stagioni venatorie i cacciatori che hanno abbattuto illegalmente e/o non hanno provveduto alla legittimazione del prelievo effettuato.

La Provincia comunica, al fine dell'adozione dei suddetti provvedimenti, i nominativi dei cacciatori sanzionati.

I contrassegni non utilizzati dovranno essere restituiti dai cacciatori al CA entro e non oltre il 15 febbraio di ciascun anno.

### 6.2 Controllo dei capi abbattuti e verifica del successo riproduttivo durante la stagione venatoria

Il controllo dei Galliformi abbattuti permette di raccogliere informazioni preziose relative alla struttura della popolazione e alle sue caratteristiche, come già accennato.



Una funzione molto importante del controllo è inoltre quella di "monitorare" l'andamento del prelievo, in funzione della verifica del successo riproduttivo che emerge dall'analisi dei prelievi (rapporto tra giovani e adulti). Poiché tale parametro è la base su cui decidere se si può attuare un prelievo sostenibile ad una data specie, si dispone di utilizzarlo come strumento di gestione, per decidere se è corretto continuare la caccia o se è preferibile sospenderla analizzando il rapporto giovani/adulti. Se dopo le prime 4 giornate di caccia tale rapporto è inferiore a 0.5 per il Fagiano di Monte e a 1 per la Coturnice il prelievo è sospeso

Si dovrà quindi realizzare in ogni CA l'ispezione biometrica di ogni capo abbattuto ad opera di personale qualificato e di provata esperienza nominato dal CA e comunicato alla Provincia.

#### **Qualificazione degli ausiliari**

Si ritiene infine auspicabile promuovere una progressiva qualificazione e selezione dei cani da ferma, utilizzati come ausiliari nei censimenti del Fagiano di monte e della Coturnice, che devono risultare adeguatamente addestrati, corretti alla ferma e ben collegati ai conduttori.

Per poter partecipare ai censimenti estivi i cani da ferma di età non inferiore ai 2 anni dovranno, a regime, superare un test di abilitazione su prova pratica da effettuarsi in presenza del tecnico faunistico locale o di altro esperto da lui delegato.

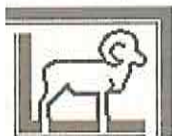
#### **Elenco degli Allegati:**

1. Documento tecnico dell'INFS (Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, oggi ISPRA) del 2 febbraio 2007 prot. n. 627/T-A-25 *Criteri orientativi per la determinazione del prelievo sostenibile a carico delle popolazioni del Fagiano di monte e della Coturnice nei Comprensori Alpini della Provincia di Bergamo*
2. Documento tecnico concernente *"Valutazione della consistenza delle popolazioni di Fagiano di monte e Coturnice"*
3. Documento tecnico riassuntivo concernente *"Indicazioni operative per l'esecuzione dei censimenti primaverili ed estivi di fagiano di monte e coturnice"*



**ISPRA**  
ISTITUTO SUPERIORE PROTEZIONE  
E RICERCA AMBIENTALE





ISTITUTO NAZIONALE PER LA FAUNA SELVATICA

## **CRITERI ORIENTATIVI PER LA DETERMINAZIONE DEL PRELIEVO SOSTENIBILE A CARICO DELLE POPOLAZIONI DEL FAGIANO DI MONTE E DELLA COTURNICE NEI COMPRENSORI ALPINI**

### **PREMESSA**

Lo stato di conservazione delle popolazioni del Fagiano di monte (*Tetrao tetrix*) e della Coturnice (*Alectoris graeca*) è generalmente sfavorevole in tutta l'area alpina di distribuzione. Queste popolazioni sono esposte a fattori limitanti di varia natura, tra cui la frammentazione e la contrazione dell'*habitat*, anche a causa dell'abbandono delle tradizionali pratiche agro-silvo-pastorali di montagna e dello sviluppo del turismo invernale, nonché per una fruizione venatoria non correttamente commisurata alla produttività annuale delle popolazioni medesime. Al fine di applicare criteri di gestione idonei alla conservazione delle rispettive popolazioni e di migliorarne la condizione, i Comprensori Alpini (CA) dovrebbero pertanto adottare i seguenti obiettivi minimi prioritari:

7. realizzare sistematiche procedure di monitoraggio delle popolazioni;
8. adottare forme di prelievo venatorio prudenziali e compatibili con la conservazione delle popolazioni (prelievo sostenibile);
9. definire livelli di consistenza e densità obiettivo delle popolazioni locali tali da perseguire una ripresa delle stesse nel medio termine, anche mediante idonei interventi di miglioramento ambientale, ove realizzabili;
10. controllare i carnieri realizzati;
11. adeguare tempestivamente la gestione venatoria alle reali esigenze di conservazione delle singole popolazioni.

### **1. MODALITA' DI MONITORAGGIO**

Tutte le operazioni di monitoraggio dovranno essere organizzate da tecnici faunistici qualificati (coordinati a livello provinciale), in possesso di idonei requisiti professionali; a questi potranno essere affiancati dei referenti appositamente qualificati per il coordinamento delle attività nelle singole aree campione individuate.

#### **1.1. Individuazione ed estensione delle aree campione da sottoporre a monitoraggio**

Accertata la distribuzione e l'idoneità del territorio per le singole specie, si dovranno individuare per ogni Provincia e CA le aree campione da sottoporre annualmente al censimento primaverile ed estivo. Avendo particolare attenzione alla qualità dei dati raccolti, le aree campione dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

1. idoneità per ciascuna specie nelle stagioni indicate;



2. rappresentatività (anche sotto il profilo numerico) delle realtà ambientali del territorio di riferimento, con copertura omogenea dell'area di distribuzione delle singole specie a livello provinciale;
3. estensione di almeno 500 ettari nel caso delle aree individuate per i censimenti primaverili e di almeno 100 ettari per quelle destinate al monitoraggio estivo delle popolazioni (successo riproduttivo);
4. estensione complessiva delle aree destinate al monitoraggio estivo tale da consentire l'acquisizione di un sufficiente numero di osservazioni sotto il profilo statistico (ad es. non meno di 1/5 delle femmine stimabili in una data unità di gestione);
5. definizione nell'ambito degli strumenti di pianificazione faunistico-venatoria, anche a livello cartografico, al fine di mantenere nel tempo la necessaria continuità statistica dei dati demografici rispetto ai territori prescelti (coordinamento a livello provinciale).

Le aree di censimento primaverile dovrebbero essere di norma diverse rispetto a quelle destinate al monitoraggio estivo. Nel caso sussista la necessità di riorganizzare il sistema delle aree campione a livello provinciale si dovrebbe comunque mantenere una sufficiente continuità con le aree preesistenti, al fine di mantenere una serie storica dei dati, sostanzialmente confrontabili tra loro. In ogni caso tali aree potranno essere modificate solo per giustificate ragioni di carattere tecnico.

## 1.2. Modalità di esecuzione dei censimenti primaverili

Specie	Periodo indicato per il censimento
Fagiano di monte	1-31 maggio
Coturnice	15 aprile – 31 maggio

Tab. 1 – Periodi suggeriti per le attività di monitoraggio.

### Fagiano di monte

In ciascuna area campione dovranno essere individuate preventivamente le postazioni da affidare agli osservatori per il censimento primaverile al canto. Qualora l'area campione sia molto estesa e la densità degli animali notoriamente bassa, potrà essere prevista la realizzazione di transekti in alcuni settori. Il numero di osservatori dovrà consentire di coprire tutta la superficie assegnata con la vista e/o l'udito. Secondo la morfologia della zona, ad ogni postazione sarà assegnata una superficie di 20-100 ettari. Raggiunta la postazione almeno 45 minuti prima l'ora di inizio dell'attività di canto dei maschi (Tab. 2), gli osservatori dovranno rimanere in assoluto silenzio per non disturbare l'attività degli esemplari in parata.

Data	Inizio indicativo attività maschi (ora legale)	Tempo di osservazione (minuti)
1-10 maggio	4.45 - 5.30	90
11-20 maggio	4.30 - 5.15	90
21-30 maggio	4.15 - 5.00	90

Tab. 2 - Orari di inizio del censimento e durata dello stesso, in maggio.

Ogni operatore dovrà essere dotato di una scheda di osservazione e di una mappa di dettaglio, unitamente ad una carta in scala 1:25.000 dell'area, dove egli avrà cura di segnare:

- coordinate dell'area (GPS);
- orario di ogni osservazione;
- numero di esemplari;
- tipo di osservazione (solo avvistamento, osservazione del maschio in canto, maschio in canto udito ma non osservato ecc.), unitamente ad eventuali note utili all'eliminazione dei doppi conteggi;
- precisa localizzazione dei singoli esemplari sulla mappa.



Nel corso dell'osservazione è indispensabile individuare con precisione la distanza minima intercorrente tra due maschi in canto ed il tipo di interazione; si considera un gruppo di parata quando due o più esemplari si rispondono stimolandosi reciprocamente il canto ad una distanza di circa 100 metri. Gli esemplari isolati devono essere considerati come solitari. Al termine potranno effettuare una perlustrazione attorno al punto di osservazione per verificare eventuali dubbi.

### **Coturnice**

Nelle aree campione dovranno essere tracciati dei percorsi campione standardizzati, percorribili in contemporanea da più operatori, oppure in giornate successive, nell'arco della mattinata. Lungo tali percorsi (distanti tra loro non meno di m 300) si effettueranno, da punti fissi preordinati (localizzati tramite GPS) distanti tra loro circa m 300 (massimo m 500, secondo l'orografia dei versanti perlustrati e situati in posizioni sopraelevate) emissioni preregistrate con magnetofono (*playback*) del canto territoriale del maschio di coturnice. Si consideri che in condizioni meteorologiche favorevoli e in posizioni ben esposte la portata del canto è di circa 500 m; tuttavia, essa diminuisce notevolmente in presenza di vento, su versanti con morfologia complessa o in presenza di corsi d'acqua (rumore di sottofondo). Durante il percorso l'operatore dovrà muoversi con la massima discrezione, in silenzio e rimanendo il più possibile nascosto alla vista rispetto alle aree ancora da perlustrare.

Le operazioni dovranno essere svolte nel periodo di massima territorialità dei maschi, nell'arco di circa un mese. Si consideri che in tale periodo il loro canto spontaneo si protrae fino alle 12:00, ma le ore preferite sono comprese tra l'alba e le 10:00. Ove il risultato del primo censimento non risulti soddisfacente, va ripetuto nell'arco del periodo indicato per la specie.

**Il rilevatore dovrà essere dotato di una scheda di osservazione, unitamente ad una carta in scala 1:25.000 (o di maggior dettaglio) dell'area, ove egli avrà cura di annotare:**

- orario di ogni osservazione;
- numero di esemplari (maschi e femmine);
- tipo di osservazione (Tab. 3);
- precisa localizzazione del contatto sulla carta.

Tipi di osservazione	Descrizione
1 - maschio in canto non visto	si sente un individuo in canto territoriale
2 - maschio da solo	si sente e/o si osserva un individuo isolato
3 - maschio accoppiato	si osservano due individui vicini, tra i quali uno solo canta con regolarità e/o due individui si involano insieme e rimangono uniti successivamente
4 - individuo indeterminato	uccello osservato da solo e non in canto

*Tab. 3 – Tipi di osservazione. Appartengono alle tipologie 1 e 2 anche le osservazioni di due o più maschi il cui canto provenga da punti diversi (annotare come due o più osservazioni contemporanee di tipo 1 o 2).*

Il confronto delle localizzazioni riportate sulle carte nel corso delle ripetizioni consente di individuare gli eventuali doppi conteggi. Il censimento fornisce il numero minimo certo di maschi territoriali.

### **Considerazioni generali**

Al termine di ogni giornata di censimento è necessario verificare collegialmente le osservazioni di ogni singolo partecipante, valutando criticamente quelle provenienti da postazioni adiacenti, al fine di eliminare i doppi conteggi. In seguito sarà redatta una scheda di sintesi, recante il numero minimo certo di maschi contattati e di femmine eventualmente osservate.



Nel caso in cui il risultato del primo censimento non risulti soddisfacente (ad esempio a causa di condizioni meteorologiche sfavorevoli, scarsa attività di canto ecc.), esso va ripetuto nell'arco del periodo indicato per la specie.

Sarà cura del Comitato di gestione del CA organizzare le operazioni affinché sia limitato il disturbo sulle arene di canto dei fagiani di monte e nei territori oggetto del censimento della coturnice.

### 1.3. Modalità di esecuzione del monitoraggio estivo con l'ausilio di cani da ferma

Queste operazioni saranno finalizzate ad accertare il successo riproduttivo delle popolazioni di fagiano di monte e di coturnice in aree campione, con l'ausilio di cani da ferma perfettamente addestrati (di età non inferiore a 3 anni (ogni cane dovrà superare un test di abilitazione su prova pratica da effettuarsi in presenza del tecnico faunistico locale o di altro esperto da lui delegato). Esse vanno effettuate orientativamente nel periodo di cui alla Tab. 4, quando anche i giovani delle nidiate più tardive sono ormai idonei al volo e riconoscibili rispetto agli adulti. Il calendario preciso per lo svolgimento di queste operazioni dovrà comunque essere stabilito annualmente dai tecnici faunistici incaricati dai singoli CA.

Il territorio campione oggetto dell'indagine dovrà essere suddiviso in settori con estensione tale da consentire la perlustrazione completa in un tempo massimo di 4 ore. Ciascun settore dovrà essere perlustrato da un massimo due cani contemporaneamente, affinché non si verifichi un disturbo reciproco. L'esplorazione del terreno dovrà iniziare dal basso e procedere verso l'alto per fasce tendenzialmente disposte lungo le curve di livello, spaziate tra loro in modo tale da coprire tutta la superficie assegnata. Poiché all'involò gli esemplari si dirigono normalmente verso il basso, tale modo di procedere consente di limitare i doppi conteggi.

L'obiettivo delle operazioni consiste nell'accertare l'indice riproduttivo della popolazione, verificando la presenza e le caratteristiche di un campione, il più ampio possibile, di femmine adulte, con e senza prole. E' fondamentale che questa forma di monitoraggio sia realizzata annualmente, poiché il successo riproduttivo rilevato nelle aree campione, confrontato con il *trend* degli anni precedenti, rappresenta un elemento essenziale per valutare il successo riproduttivo nella stagione.

Specie	Periodo indicato per il censimento
Fagiano di monte	15 agosto – 31 agosto
Coturnice	10 agosto – 31 agosto

Tab. 4 - Periodi più idonei per l'esecuzione del monitoraggio estivo.

In questi periodi dovranno essere predisposte una o più sessioni di verifica per formare un campione di femmine/voli/covate, per ciascuna specie, numericamente significativo rispetto alle popolazioni presenti nel CA, avendo naturalmente cura di evitare i doppi conteggi (Tab. 5).

Specie	Numero minimo
Fagiano di monte (numero di femmine)	20
Coturnice (numero di covate)	5

Tab. 5 - Campione minimo da considerare per singola area.

Si potrà derogare dai limiti sopra indicati per comprovate ragioni tecniche, le quali dovranno essere valutate al momento della formulazione delle proposte di piano di prelievo.

Sarà cura del Comitato di gestione del CA e dei tecnici faunistici incaricati, di organizzare le operazioni affinché:

- lo sforzo del monitoraggio si equivalga nei diversi settori del CA, sia in termini di tempo impiegato, sia in termini di numero di operatori e cani coinvolti;



- il risultato del monitoraggio di ogni zona sia registrato accuratamente su schede di osservazione idonee e le superfici delle aree campione indagate siano indicate su cartografia in scala 1:25.000 o più di dettaglio;
- il consuntivo del monitoraggio sia effettuato con una valutazione critica delle schede e delle cartine pervenute, anche al fine di evitare i doppi conteggi.

## 2. ELABORAZIONE DATI

### 2.1. Censimenti primaverili

Le densità rilevate in primavera dovranno essere inserite nell'ambito di serie storiche, al fine di monitorare, nel medio-lungo periodo, la tendenza demografica delle singole popolazioni, nonché per verificare come l'attività venatoria, le condizioni critiche invernali ed il successo riproduttivo della precedente stagione influiscano effettivamente a livello demografico.

DESCRIZIONE	<i>Tetrao tetrix</i>	<i>Alectoris graeca</i>
Numero di maschi	x	
Distribuzione del n. di maschi per gruppo di parata	x	
Numero di maschi soli (sentiti e/o visti, non in coppia)		x
Numero di maschi visti in coppia		x
Numero di femmine adulte	x	
Numero totale di animali osservati	x	x
Superficie indagata (ha)	x	x
Densità dei maschi (x100 ha)	x	x

Tab. 6 – Parametri demografici da definire sulla base dei risultati dei censimenti primaverili.

### 2.2. Monitoraggio estivo

I dati relativi al successo riproduttivo rilevati con i cani da ferma mostrano normalmente una variabilità interannuale molto alta, soprattutto poiché spesso sono fortemente influenzati dalle condizioni meteorologiche dal momento della cova al momento in cui vengono effettuate le osservazioni. Per tale ragione è fondamentale che essi siano correttamente accertati annualmente e nelle singole aree campione. Questi dati (Tab. 7) sono essenziali al fini di:

- formulare eventuali piani di prelievo per la stagione venatoria incipiente;
- intraprendere eventuali misure gestionali "accessorie" per far fronte a particolari situazioni sfavorevoli.

SIGLA	DESCRIZIONE DEL PARAMETRO	<i>Tetrao tetrix</i>	<i>Alectoris graeca</i>
Fcov	numero totale di femmine con covata	x	
F	numero totale di femmine senza covata	x	



SIGLA	DESCRIZIONE DEL PARAMETRO	<i>Tetrao tetrix</i>	<i>Alectoris graeca</i>
TF	numero totale di femmine	x	
%Fcov	% di femmine con covata	x	
TV/C	numero totale di voli e/o covate		x
MV/C	dimensione media voli e/o covate		x
J	numero totale Juv.	x	x
J/C	numero medio Juv. per covata	x	x
%J	% Juv. nella popolazione estiva	x	x
SR <sub>fm</sub>	successo riproduttivo: totale Juv./femmine adulte	x	
SR <sub>c</sub>	successo riproduttivo: totale Juv./tot. Adulti (esclusi indeterminati)		x
TMA	numero totale di maschi adulti	x	
TI	numero totale di esemplari indeterminati	x	x
T	numero totale di esemplari	x	x

Tab. 7 – Struttura di popolazione del fagiano di monte e della coturnice a fine estate e parametri descrittivi del successo riproduttivo delle rispettive popolazioni (si utilizzano solo le nidiate certe).

### 3. ANALISI DEI CARNIERI

Un'analisi critica della serie storica dei carnieri realizzati annualmente per specie, in relazione alle regole stabilite, al numero complessivo delle uscite utili al prelievo delle singole specie ed alle condizioni meteorologiche intervenute nel corso delle stagioni venatorie, contribuirà a fornire (in una lettura congiunta con i parametri demografici citati) utili elementi di informazione ai fini della formulazione dei nuovi piani di prelievo nei singoli CA (Tab. 8).

ANNO	CAPI ASSEGNATI	CAPI ABBATTUTI			% J	% PIANO REALIZZATO	GIORNATE FRUITE
		J	AD	TOT.			

Tab. 8 - Sintesi dei dati essenziali da considerare nell'analisi dei carnieri.

Occorre, inoltre, che i tecnici faunistici valutino criticamente l'andamento degli abbattimenti nel corso della stagione venatoria (Tab. 9).

GIORNATE DI CACCIA	1-3	4-6	7-9	10 e oltre	Totale
Capi abbattuti	n <sub>(1-3)</sub>	n <sub>(4-6)</sub>	n <sub>(7-9)</sub>	n <sub>(10 e oltre)</sub>	
% sul totale abbattuto					100
% sul piano concesso					

Tab. 9 – Analisi relativa all'andamento degli abbattimenti nel corso della stagione venatoria.



**ISPRA**  
ISTITUTO SUPERIORE PROTEZIONE  
E RICERCA AMBIENTALE



#### 4. FORMULAZIONE DEI PIANI DI PRELIEVO

Premesso che non dovrebbero essere sottoposte a prelievo popolazioni primaverili con densità medie  $< 1$  coppia/100 ha nel caso della coturnice e  $< 1$  maschio/ 100 ha nel caso del fagiano di monte (se non isolate), nella formulazione dei piani di prelievo occorre valutare innanzi tutto il livello di densità della popolazione (censimenti primaverili), rispetto alla serie storica disponibile; considerando così se la popolazione è in una fase di possibile espansione, di stabilizzazione o di flessione. Naturalmente queste informazioni vanno lette anche in relazione ai dati disponibili della letteratura. Di conseguenza il piano di prelievo va adeguato all'obiettivo generale del programma di conservazione e gestione delle singole popolazioni (definito di norma dal Piano faunistico-venatorio provinciale e dal Piano di gestione dei singoli CA), decidendo quindi se applicare integralmente o in parte le indicazioni di prelievo che derivano dalla semplice verifica del successo riproduttivo (SR) delle popolazioni. Rispetto a quest'ultimo parametro si può far riferimento, nei primi 2-3 anni di applicazione del Protocollo, alle seguenti indicazioni di massima, che considerano anche una quota media di esemplari feriti o non recuperati (Tabb. 10 e 11).

Successo riproduttivo - $SR_{fm}$ (J/F)	0,5-1	1-1,8	$> 1,8$
Piano di prelievo (% sulla popolazione maschile autunnale)	<i>Piano conservativo</i> (0-5%)	<i>Piano medio</i> ( $< 15\%$ )	<i>Piano alto</i> ( $< 25\%$ )

Tab. 10 - Relazione tra successo riproduttivo ( $SR_{fm}$ ) e tipologia di piano di prelievo nel fagiano di monte.

Successo riproduttivo - $SR_c$ (J/A)	$< 1 - 1,2$	$> 1,2 - 2$	$> 2$
Piano di prelievo (% sulla popolazione autunnale)	<i>Piano conservativo</i> (0 - 5%)	<i>Piano medio</i> ( $< 15\%$ )	<i>Piano alto</i> ( $< 20\%$ )

Tab. 11 - Relazione tra successo riproduttivo ( $SR_c$ ) e tipologia di piano di prelievo nella coturnice.

Inoltre, nella formulazione definitiva del piano di prelievo si dovrebbero considerare anche i risultati dell'analisi critica dei carnieri (assegnati e realizzati) nelle annate precedenti, con particolare riferimento a quelle con parametri demografici simili (densità primaverile dei maschi e successo riproduttivo). Per questo motivo assume considerevole importanza l'esame delle serie storiche dei dati e la valutazione dei trend demografici nel medio periodo.

In fine, nei singoli CA sarà utile prevedere un sistema di verifica del rapporto giovani/adulti nel carniere complessivo realizzato, ad esempio dopo 8 giornate di caccia, decidendo di conseguenza il completamento del piano prestabilito o la sua eventuale riduzione o interruzione. In ogni caso, se tale rapporto dovesse risultare  $\leq 0,5$  nel fagiano di monte e  $< 1$  nella coturnice, il prelievo dovrebbe essere interrotto.



# Valutazione della consistenza delle popolazioni di Fagiano di monte e Coturnice

## 1. Introduzione

I Galliformi alpini rappresentano, in termini generali, validi bioindicatori dell'ambiente in cui vivono e possono essere utilizzati efficacemente anche per monitorare gli effetti dello sfruttamento delle aree montane da parte dell'uomo, in quanto:

- sono molto sensibili ai più piccoli cambiamenti ambientali e ai disturbi di natura antropica;
- vivono in ambienti particolarmente fragili e delicati;
- sono animali simbolici, che esprimono al meglio l'idea di una natura ancora intatta e incontaminata;
- il loro monitoraggio è possibile su vaste superfici, ciò che permette di seguire il *trend* delle loro popolazioni nel tempo.

Il monitoraggio delle popolazioni di Galliformi alpini risulta quindi essere molto importante, non solo in relazione alla gestione sostenibile dell'attività venatoria oggetto principale del presente PGGA, ma più in generale alla presenza sempre più massiccia dell'uomo negli ambienti frequentati da queste specie ed alle modificazioni ambientali e climatiche, per sviluppare strategie di conservazione sempre più incisive e per comprendere meglio i fattori responsabili delle loro fluttuazioni nel corso del tempo.

Perché l'attività di monitoraggio delle popolazioni di Galliformi alpini possa rispondere a questi quesiti è necessario che venga organizzata e svolta in modo tale che i dati raccolti consentano innanzitutto di ottenere informazioni utili a quantificare i diversi parametri (densità dei maschi, distribuzione dei maschi in gruppi di parata di grandezza diversa nel caso del Fagiano di monte, successo riproduttivo, ecc.) importanti per caratterizzare le loro popolazioni. Tali dati dovrebbero essere quindi raccolti con metodologie standardizzate in grado di quantificare con il maggior grado di dettaglio possibile le variazioni numeriche delle popolazioni ed i vari parametri riproduttivi, e dovrebbero possibilmente ispirarsi a tecniche già consolidate e utilizzate anche in altri settori dell'arco alpino, in modo che i dati raccolti siano confrontabili con quelli di altre popolazioni che vivono sulle Alpi. In relazione a ciò va chiarito, in via preliminare, che, sulla scorta di quanto già indicato nei *Criteri orientativi* soprarichiamati, tutte le operazioni di monitoraggio dovranno essere organizzate da tecnici faunistici qualificati (coordinati a livello provinciale), in possesso di idonei requisiti professionali; a questi potranno essere affiancati dei referenti appositamente qualificati per il coordinamento delle attività nelle singole aree campione individuate (cfr. oltre).

## 2. Considerazioni generali sul monitoraggio

Le risorse economiche ed umane disponibili per la gestione dei Galliformi alpini sono, per varie ragioni, assai inferiori a quelle destinate ad altri gruppi di animali, quali ad esempio gli Ungulati. Tale vincolo, unito alle notevoli difficoltà che pone il monitoraggio di questi uccelli in ambiente montano, rende quanto mai urgente sia una migliore pianificazione degli interventi sia uno specifico coordinamento fra i vari Organismi pubblici e privati interessati alla conservazione della fauna: Enti locali, Aree protette, Associazioni venatorie e cinofile, Associazioni ambientaliste, agricoltori e pastori, società che gestiscono attività turistiche in montagna. Le operazioni di conteggio e le stime di densità del Fagiano di monte e della Coturnice in ambiente alpino sono





generalmente poco agevoli e presuppongono sforzi organizzativi notevoli. Ai problemi legati all'etologia delle specie in questione ed all'orografia si somma la difficoltà di reperire in buon numero personale sufficientemente preparato e motivato: ciò determina l'impossibilità di effettuare censimenti su vaste aree e suggerisce l'applicazione delle scelte metodologiche di seguito illustrate.

## **2.1. Modalità del monitoraggio**

Le modalità di monitoraggio adottate devono consentire un ottimale uso delle risorse umane disponibili ed essere finalizzate alla raccolta di dati standardizzati ed efficacemente utilizzabili a fini gestionali.

Il programma di monitoraggio per ogni UdG deve essere quindi preceduto da un'attenta quantificazione dello sforzo di ricerca realmente sostenibile (numero di giornate di lavoro effettuabile in ogni singola stagione rispettivamente da: tecnici specializzati, agenti del Corpo di Polizia Provinciale, guardie venatorie volontarie, cacciatori, altri osservatori volontari). Le principali fasi del programma sono qui elencate nei paragrafi successivi.

### **2.1.1. Raccolta sistematica di osservazioni georeferenziate**

Prevede, su tutto il territorio della Zona Alpi della Provincia di Bergamo, la creazione di banche dati continuamente aggiornate, fondamentali per la definizione e l'aggiornamento appunto di carte di distribuzione reale per ciascuna specie (cfr. cap. 3 del PGGA). Oltre ad informazioni da ritenersi obbligatorie (precisa localizzazione, data, tipo di contatto, numero di individui avvistati, osservatore), ciascun dato può essere corredato da precisazioni di tipo ecologico o etologico.

La raccolta delle osservazioni - affidata in primo luogo ad agenti del Corpo di Polizia Provinciale, tecnici dei CA e cacciatori formati - può giovare d'informazioni fornite da altri cacciatori, guardie venatorie volontarie, ornitologi ed altri osservatori volontari, opportunamente vagliate da responsabili locali. Le schede da utilizzare, estremamente semplici, devono comportare un ridottissimo sforzo di compilazione (Rotelli e Bocca, 2003).

In questo contesto si ritiene opportuno estendere quanto sopra delineato a tutti i Galliformi alpini presenti nell'area esaminata, prevedendo quindi il monitoraggio attraverso la raccolta sistematica delle relative osservazioni anche di Pernice bianca, Francolino di monte e Gallo cedrone.

### **2.1.2. Organizzazione delle operazioni di censimento**

È auspicabile che tali operazioni vengano effettuate da tutti i CA - nonché dalle Aree protette - con un'unica metodologia standardizzata ed in modo coordinato su tutta l'area geografica considerata (corrispondente all'UdG).

Una pianificazione delle operazioni a livello locale rischia infatti di disperdere le scarse risorse disponibili (fondi e personale), diminuendo nel contempo il livello di standardizzazione dei rilievi. Un accordo preliminare tra tutti gli Enti coinvolti è quindi di fondamentale importanza per ottenere una rete di monitoraggio realmente efficace. Dal punto di vista metodologico va sottolineata l'importanza dei seguenti punti:

- selezione delle aree campione per mezzo di criteri chiari ed uniformi, al fine sia di rendere possibile l'estrapolazione dei dati acquisiti a tutto il territorio in modo statisticamente significativo sia di garantire una maggiore standardizzazione delle operazioni;
- utilizzo delle stesse aree e metodologie per un lungo periodo, al fine di ottenere serie storiche confrontabili;
- partecipazione congiunta di personale di diversa estrazione (Corpo di Polizia



- Provinciale, Corpo Forestale dello Stato, guardie volontarie venatorie, Guardiaparco, cacciatori formati, naturalisti);
- effettuazione di conteggi primaverili su itinerari predefiniti per la Coturnice (con emissione del canto preregistrato), invece osservazioni da appostamento fisso per il Fagiano di monte. Per entrambe le specie, le modalità adottate dovranno essere mantenute costanti nel tempo.

### 3. Effettuazione dei censimenti primaverili

Se ben pianificati, consentono di evidenziare correttamente la dinamica di popolazione di ciascuna specie a livello locale e di ottenere stime attendibili di densità dei maschi territoriali. A tal fine occorre selezionare tra le aree idonee e secondo un criterio di tipo casuale, una serie di aree campione con una superficie ottimale di almeno 400-500 o più ettari, omogeneamente distribuite sul territorio considerato, rappresentative di tutte le tipologie ambientali utilizzate da ciascuna specie, sia in aree prive di forti interferenze di origine antropica (prelievo venatorio, infrastrutture per la pratica degli sport invernali, disturbo turistico, ecc.) sia in aree dove invece queste attività sono svolte. I dati così ottenuti possono offrire, con certi condizionamenti a volte non indifferenti, stime di densità estrapolabili su ampi comprensori e possono soprattutto rappresentare un utile ausilio nell'evidenziare il *trend* delle popolazioni a livello locale

### 4. Effettuazione dei censimenti estivi

Sono finalizzati alla definizione del successo riproduttivo annuale. Per ciascuna delle due specie considerate occorre quindi procedere al controllo delle femmine su tutta la gamma degli ambienti potenzialmente idonei alla loro presenza e non soltanto nei classici siti di allevamento delle nidiate. È quindi fondamentale che la scelta dei settori da percorrere con cani da ferma sia quanto mai oculata ed effettuata in modo casuale, al fine di evitare una sovrastima della produzione di giovani. Il calcolo del successo riproduttivo (SR, espresso come rapporto tra il numero totale di giovani ed il numero totale di femmine adulte nel Fagiano di monte [J/FAD] e tra il numero totale di giovani e quello degli adulti nella Coturnice [J/AD]) e la raccolta di tutti quei parametri necessari per comprendere l'andamento della stagione riproduttiva (% di femmine con nidiate; dimensione media delle nidiate; % dei giovani nella popolazione estiva) nel caso del Fagiano di monte vanno effettuati su un numero di circa 30 femmine per ogni UdG, mentre nel caso della Coturnice il campione deve essere di circa 30 individui adulti per singola UdG. È sempre preferibile comunque accorpare i dati di aree relativamente grandi e il più possibile omogenee dal punto di vista ambientale e climatico, piuttosto che polverizzare l'analisi su ogni singola entità amministrativa (nel nostro caso, UdG) col rischio di lavorare su campioni di pochi individui. Ciò evidenzia una volta di più la necessità del coordinamento su ampia scala proposto in precedenza.

### 5. Caratteristiche generali del monitoraggio

La valutazione della consistenza delle popolazioni di Galliformi alpini passa attraverso due fasi conoscitive:

- la determinazione del numero dei maschi riproduttori in primavera;
- il calcolo del successo riproduttivo delle femmine in estate.

La raccolta di tali parametri permette di ottenere informazioni che possono essere utilizzate sia per una migliore conoscenza della dinamica di popolazione di queste specie, sia - in termini più generali - per proporre misure più incisive di conservazione e di gestione.

L'organizzazione delle attività di monitoraggio dei Galliformi alpini è influenzata da





diversi fattori: alcuni legati alla biologia delle specie investigate (per esempio ecologia ed etologia), altri determinati dalla topografia del territorio (morfologia e accessibilità dell'area di studio) ed altri ancora di tipo organizzativo (disponibilità di personale).

### 5.1. Contattabilità delle specie

Il comportamento riproduttivo di ogni singola specie, attraverso una maggiore o minore dispersione degli individui sul territorio e una loro più o meno elevata contattabilità, può condizionare fortemente l'operato degli osservatori. Da esso dipenderà il numero degli osservatori e la loro distribuzione sull'area di censimento.

### 5.2. Collocazione temporale

Le operazioni di monitoraggio dei Galliformi alpini, con l'eccezione di quelli invernali di Coturnice (peraltro ancora poco diffusi sulle Alpi italiane), vengono svolte in due periodi dell'anno, in primavera ed in estate. I censimenti primaverili hanno come scopo primario di determinare il numero dei maschi riproduttori. Vengono eseguiti nel periodo in cui si hanno le massime manifestazioni territoriali da parte dei maschi, in modo tale da sfruttare le esibizioni rituali (parate nuziali, canto) che rendono più agevole la loro individuazione. Considerata la notevole influenza che le condizioni meteorologiche stagionali possono avere, il periodo di maggior attività dei maschi può subire spostamenti di 1-2 settimane da un anno all'altro.

Per il Fagiano di monte il periodo migliore per l'effettuazione dei censimenti primaverili cade durante il mese di maggio: all'inizio del mese possono essere effettuati i censimenti in aree prealpine, mentre in quelle più tipicamente alpine non appare opportuno cominciare questa attività prima del 10 maggio. Come date più tardive possono andare bene anche gli ultimi giorni di maggio, mentre censimenti durante l'inizio di giugno sono del tutto eccezionali e dovrebbero essere effettuati solo in anni particolarmente nevosi.

Per la Coturnice il periodo migliore va dall'ultima settimana di aprile alla fine di maggio, a seconda dell'ubicazione dell'area. Nelle zone più meridionali, l'attività riproduttiva può già essere a buon punto durante la fine di aprile, mentre in zone più interne, con caratteristiche più alpine, di solito il periodo migliore è maggio. Considerando che molte delle aree frequentate da questo Fasianide si trovano su versanti esposti a sud, in molti anni le sue aree riproduttive, anche in aree tipicamente alpine, possono essere raggiunte senza grossi problemi già all'inizio di maggio.

La concomitanza delle operazioni di conteggio delle varie specie in maggio crea ovvi problemi organizzativi per il reperimento di sufficiente personale: per questo motivo è auspicabile organizzare il calendario dei censimenti in modo tale da evitare il più possibile la sovrapposizione della loro esecuzione: quelli della Coturnice possono essere eseguiti dalla fine di aprile alla fine di maggio, quelli del Fagiano di monte dal 10 al 25 maggio.

Specie	Periodi per l'effettuazione dei censimenti primaverili
Fagiano di monte	1 maggio - 31 maggio
Coturnice con richiamo acustico	25 aprile - 31 maggio

Tab. 1 - Periodi ritenuti idonei per lo svolgimento dei censimenti primaverili dei Galliformi alpini.

Il periodo utile per i conteggi estivi è assai breve. Occorre infatti da un lato evitare disturbi a nidiate con giovani poco sviluppati e dall'altro effettuare censimenti che precedano la dispersione tardo-estiva dei pollastri sviluppati: si colloca tra il 15 agosto



ed il 31 agosto per il Fagiano di monte e tra il 5 agosto ed il 20 agosto per la Coturnice in anni con un andamento climatico normale. In anni con nidificazioni tardive, l'inizio dovrebbe essere posticipato di circa una settimana per la Coturnice.

Anche nel caso dei conteggi estivi più ripetizioni dei sondaggi su una singola area consentono la raccolta di dati più attendibili, soprattutto nel caso in cui si voglia definire in modo preciso la densità, dato comunque non prioritario; mentre per il calcolo degli indici riproduttivi ci si può limitare a ripetere solo le uscite effettuate in condizioni non favorevoli dal punto di vista meteo o di resa dei cani.

<i>Specie</i>	<i>Periodi per l'effettuazione dei censimenti estivi</i>
Fagiano di monte	15 agosto - 31 agosto
Coturnice	10 agosto - 31 agosto

Tab. 2 - Periodi ritenuti idonei per lo svolgimento dei censimenti estivi dei Galliformi alpini.

### **5.3. Topografia e accessibilità**

La morfologia dell'area da censire è fondamentale per la buona riuscita di un censimento: aree estremamente accidentate rendono difficile l'individuazione dei maschi cantori, accrescono la possibilità di doppi conteggi e hanno bisogno di un maggior numero di osservatori. Le aree di censimento primaverile devono essere relativamente facili da raggiungere: aree adatte allo svolgimento delle operazioni di censimento, ma di difficile accessibilità a causa del pericolo di valanghe, devono essere scartate, in quanto in anni particolarmente nevosi il loro raggiungimento diventa impossibile, non consentendo di raccogliere i dati con la dovuta continuità. Soprattutto nel caso del Fagiano di monte l'accessibilità dell'area ed il pericolo di valanghe devono essere valutati attentamente nella scelta dell'area da censire.

### **6. Individuazione delle aree**

Nel caso di programmi che prevedano censimenti sia primaverili che estivi va determinata la convenienza o meno di mantenere stabili i confini delle singole aree campione. Questa corrispondenza può essere di difficile applicazione pratica in molti monitoraggi che tendono più semplicemente a delineare il *trend* di popolazioni locali ed il loro successo riproduttivo. In tal caso è infatti preferibile ottimizzare le condizioni operative delle squadre di rilevatori rispettivamente in primavera ed in estate in ambienti spesso assai mutevoli a seconda delle stagioni (a titolo di esempio, un versante favorevole al lavoro dei cani da ferma in estate può rilevarsi inadatto all'osservazione primaverile delle coturnici).

### **7. Dimensione delle aree di censimento primaverile**

Nel caso dei censimenti primaverili, dove l'obiettivo primario è il calcolo delle densità del numero di maschi/100 ha, le aree da censire devono avere un'estensione non inferiore ai 400-500 ha (per il calcolo dell'area censita vedere anche il paragrafo successivo). Aree più piccole dovrebbero costituire un'eccezione e dovrebbero interessare porzioni di territorio con confini naturali ben precisi e marcati in grado di isolare geograficamente l'area da censire rispetto ad altri ambienti vocati presenti nello stesso comprensorio montuoso. Per ottenere valori di densità attendibili è infatti necessario operare su macroaree, sufficientemente estese da racchiudere ambienti con un diverso grado di vocazionalità, in modo che l'intera area prescelta rappresenti il più possibile l'ambiente medio di una specie in un determinato ambito geografico. Non ci sono invece limiti dimensionali superiori. Occorrerà inoltre raggiungere, per esigenze di rappresentatività statistica, almeno il 10-25% di area campionata rispetto alla superficie idonea alla specie in ogni UdG.





### 7.1. Delimitazione delle aree di censimento primaverile

Nel caso del Fagiano di monte, per il calcolo della densità dei maschi (maschi/100 ha), si considera l'intero *habitat* utilizzato dalla specie durante tutto il corso dell'anno (quindi nelle diverse fasi del loro ciclo vitale). La superficie censita corrisponde invece all'area effettivamente utilizzata dai maschi per l'attività riproduttiva primaverile e rappresenta quindi solo una frazione dell'area utilizzata nel corso dell'anno.

Quando si parla quindi di un'area campione di almeno 400-500 ha, si intende l'area che verrà utilizzata per il calcolo della densità, mentre l'area effettivamente censita è più piccola (tipicamente la fascia in prossimità del limite superiore del bosco per il Fagiano di monte). Nel caso della Coturnice invece la superficie utilizzata per il calcolo della densità dei maschi (maschi/100 ha) viene determinata in base alla superficie che corrisponde alla fascia di quota che include l'*habitat* della specie durante l'intero periodo riproduttivo (1 maggio-31 agosto).

### 7.2 Numero delle aree campione in primavera e ripetizioni

Per quanto riguarda il numero delle aree, bisogna sempre considerare che la possibilità di effettuare più ripetizioni migliora notevolmente l'attendibilità dei risultati ottenuti e che pertanto è più opportuno avere un minor numero di aree campione, ma con la possibilità che esse vengano visitate più volte nel corso della stessa stagione. Questo modo di procedere sembra più opportuno sia perché in alcuni casi le condizioni atmosferiche (vento, pioggia, nebbia fitta) possono influenzare negativamente i risultati, sia perché l'attività degli uccelli può subire delle grosse variazioni giornaliere. Pertanto diventa indispensabile che ciascun censimento venga ripetuto 2 o 3 volte nel corso della stessa stagione, con lo scopo di individuare la giornata di miglior attività. La brevità della stagione utile e la disponibilità di personale possono condizionare pesantemente la possibilità di effettuare ripetizioni: in questo caso un buon compromesso può essere dato dalla sola ripetizione delle uscite effettuate in condizioni palesemente negative (per le scarse manifestazioni vocali dei maschi o per il meteo non favorevole). Il numero totale di aree campione da censire dipende essenzialmente dalla varietà delle tipologie ambientali utilizzate da una specie all'interno di un determinato ambito geografico. Le aree di censimento dovrebbero poi essere individuate anche in relazione alle diverse attività antropiche che vengono praticate in esse: dovrebbero per esempio essere individuate in zone aperte alla caccia, in zone dove invece l'attività venatoria è chiusa, in zone con un'alta densità di infrastrutture per la pratica degli sport invernali, vicino ad altre dove invece queste sono assenti.

### 7.3. Grandezza del campione in primavera

L'area totale di censimento primaverile dovrebbe avere una superficie tale da poter permettere di conteggiare circa 10 maschi nel caso della Coturnice e circa 20 maschi nel caso del Fagiano di monte. Questa dimensione del campione può infatti essere considerata sufficiente per evidenziare il *trend* delle popolazioni investigate.

### 8. Dimensione e delimitazione delle aree di censimento estivo

Nel caso dei censimenti estivi, la dimensione delle aree non è di importanza così rilevante come nel caso di quelli primaverili. Tuttavia, se anche in estate si vogliono ottenere dati di densità, diventa importante anche in questa stagione individuare la dimensione minima da censire, in quanto i dati di densità verrebbero altrimenti sovrastimati.

ISPRA

ISTITUTO SUPERIORE PROTEZIONE  
E RICERCA AMBIENTALE





### 8.1. Grandezza del campione in estate

I censimenti estivi hanno, come sopraccennato, lo scopo di quantificare il successo riproduttivo, che nel Fagiano di monte viene espresso come numero di giovani per femmina adulta, mentre nel caso della Coturnice, non essendo possibile distinguere il sesso degli individui adulti, l'indice riproduttivo viene espresso come il rapporto giovani/adulti. Anche in questo caso, come già per la dimensione e delimitazione delle aree, per la singola area di censimento non è il caso di fissare un numero minimo di individui da censire. È tuttavia importante che in ciascun area di censimento lo sforzo di campionamento venga fatto in modo da avere all'incirca la stessa possibilità di contattare le diverse categorie d'uccelli utilizzate successivamente per il calcolo dei diversi parametri riproduttivi (femmine con e senza nidiata nel caso del Fagiano di monte, gruppi di giovani e gruppi di adulti per la Coturnice). Nel momento in cui viene determinato il successo riproduttivo, accorpendo per UdG (Fagiano di monte) e per UdG o *settore geografico* (=più UdG) (Coturnice) le osservazioni effettuate su ciascuna area campione, esse devono essere in numero tale da consentire di calcolare questo parametro su un campione di almeno 30 femmine nel caso del Fagiano di monte e di 30 individui adulti nel caso della Coturnice. Lo sforzo di campionamento condotto sulle varie aree di censimento deve quindi tendere al raggiungimento di un campione numerico totale che sia poi rappresentativo per l'UdG o per il *settore geografico* di riferimento.

### 9. Disponibilità di personale

Tale fattore è estremamente importante nella pianificazione delle operazioni di censimento in quanto determina non soltanto il numero di aree campione censibili, ma anche la qualità dei dati prodotti. Come criterio generale nel reperimento del personale da coinvolgere va in ogni caso privilegiata una collaborazione continuativa negli anni: la qualità dei dati è mediamente più elevata e meno soggetta ad errori di campionamento se singoli rilevatori si occupano anno dopo anno dei medesimi punti di osservazione e delle medesime aree campione.

### 10. Censimenti

Qui di seguito verranno esposte nei particolari le metodologie utilizzate per i censimenti in primavera (essendo abbastanza diverse per il Fagiano di monte e la Coturnice), mentre per quanto riguarda quelli estivi, essendo la metodologia praticamente uguale per tutti i Galliformi alpini, essa verrà illustrata una sola volta.

Quel che appare certo fin da subito è che occorrerà necessariamente prevedere, in termini generali, una impegnativa fase - cui dovrebbe essere destinato il primo anno di validità del presente PGG - di completa revisione, riorganizzazione e razionalizzazione del sistema delle aree campione - sia primaverili che estive - esistenti, sia per Fagiano di monte che per Coturnice, a livello dei singoli CA, in modo che siano il più possibile rappresentative delle aree idonee delle specie e possano dar luogo a monitoraggi i cui risultati siano affidabili, estrapolabili all'intera UdG e ripetibili nel tempo. Ove possibile si dovrebbe tendere a mantenere una sufficiente continuità con le aree preesistenti, al fine di poter disporre di una serie storica dei dati, sostanzialmente confrontabili tra loro, pur tenendo conto delle modalità di rilievo non sempre interamente sovrapponibili. In ogni caso le aree campione derivanti dalla riorganizzazione potranno successivamente essere modificate solo per giustificate e condivise ragioni di carattere tecnico.

#### 10.1. Censimenti primaverili

I censimenti primaverili devono essere effettuati da appostamento fisso per il Fagiano di monte (solo eccezionalmente è previsto l'uso di itinerari: quando ci si trova ad una distanza tale da essere sicuri di non provocare l'involto degli uccelli oppure su tratti





molto brevi, quando una parte dell'area da censire non risulta essere osservabile dal punto di osservazione oppure per localizzare con precisione individui sentiti ma non ancora visti), e lungo itinerari con l'uso del canto preregistrato emesso per mezzo del magnetofono nel caso della Coturnice.

#### 10.1.1. Fagiano di monte

Il censimento primaverile del Fagiano di monte deve essere effettuato da appostamenti fissi, distribuiti in modo da sottoporre a simultaneo controllo visivo e uditivo l'intera area da censire. Il metodo proposto per la realizzazione dei censimenti di Fagiano di monte in primavera si basa su quanto suggerito da Zbinden (1985) per le Alpi svizzere, da Léonard (1989) per le Alpi francesi e da Bocca (1987) per quelle valdostane.

Le operazioni di conteggio primaverile di Fagiano di monte sfruttano il comportamento nuziale dei maschi, facilmente localizzabili durante le parate nuziali, in particolar modo su terreno innevato.

Una parte della popolazione maschile in primavera effettua le sue parate nuziali in modo solitario su punti definiti "punti di canto"; mentre una parte dei maschi si riunisce in gruppi più o meno numerosi su superfici relativamente ristrette ed occupate anno dopo anno per periodi anche lunghi ("arene di canto"). L'obiettivo del censimento è quello di rilevare tutti i maschi, sia quelli solitari sia quelli riuniti in gruppi, al fine di valutare la densità dei maschi per unità di superficie, e di calcolare la loro distribuzione per gruppi di parata di diversa grandezza.

Tale metodo prevede l'individuazione di aree campione di estesa superficie (non inferiore a 400-500 ha), su cui procedere annualmente al conteggio dei maschi in parata, per mezzo di osservatori distribuiti su punti fissi<sup>3</sup>. Nella scelta delle aree campione, accanto al criterio casuale di selezione, devono essere rispettati il più possibile i seguenti criteri:

- la zona non deve essere troppo strutturata dal punto di vista orografico, in modo che il numero di osservatori necessari non sia troppo elevato. Inoltre non deve essere troppo ripida, onde permetterne il raggiungimento anche con condizioni di innevamento ragguardevoli, come quelle che si possono avere durante il mese di maggio in montagna;
- tutti i punti di osservazione devono essere raggiungibili anche in condizioni difficili (per esempio neve marcia) in non più di un'ora di cammino.

I punti di osservazione vengono quindi scelti visitando la zona prescelta e con l'aiuto di carte topografiche a scala 1:10.000 o 1:25.000. A seconda delle caratteristiche del terreno, la distanza tra due punti di osservazione varia tra 200-300 e 700-800 m. Questi punti vengono visitati dagli osservatori la sera prima del censimento, in modo che la mattina successiva, al buio, possano essere ritrovati senza grossa difficoltà. Per questo motivo diventa di grossa importanza poter disporre nella zona del censimento di ricoveri (baite e rifugi) dove poter trascorrere la notte, in modo che i punti d'osservazione siano raggiungibili in non più di un'ora di cammino. Questi devono essere raggiunti almeno mezz'ora prima dell'inizio dell'attività dei fagiani (nel periodo centrale degli amori, nella seconda metà di maggio, non dopo le quattro). Per circa un paio di ore dall'inizio dell'attività dei maschi gli osservatori rimangono sui loro punti e annotano tutti i fagiani maschi e femmine su di una apposita scheda e contemporaneamente li riportano anche su una carta a scala 1:10.000 o 1:25.000. In questa prima fase bisogna evitare qualsiasi forma di disturbo. Solo successivamente ci si può allontanare dal proprio punto per localizzare i galli sentiti ma non ancora visti. Alla fine del censimento si procede ad un confronto delle osservazioni di osservatori



contigui, al fine di evitare doppi conteggi. Le osservazioni da considerare al fine del conteggio sono unicamente quelle compiute dall'inizio dell'attività dei galli (4.00-4.30) fin verso le 6.00-6.30. Dopo di che si assiste ad una grossa mobilità dei maschi, che incominciano a spostarsi per visitare altre arene o per alimentarsi e diventa quindi impossibile sapere se sono già stati contati. I contatti soltanto uditivi sono considerati validi solo quando non è possibile alcuna confusione con individui anche osservati. Dato il notevole effetto ventriloquo delle manifestazioni vocali del Fagiano di monte, viene sempre valutata la presenza di un solo maschio per ogni direzione dalla quale proviene il canto: fa eccezione il caso in cui soffio e rugolio siano uditi contemporaneamente. In questa situazione è infatti possibile considerare la presenza di due maschi anche se non sono stati visti.

Il periodo migliore per effettuare tali conteggi si situa di norma nella seconda metà di maggio, nel momento di massima intensità dell'attività di parata dei maschi. Essi vengono di norma ripetuti una seconda volta a distanza di alcuni giorni dalla prima effettuazione. Per il calcolo della densità dei maschi per unità di superficie (maschi/100 ha) viene preso in considerazione l'*habitat* utilizzato dalla specie durante tutto il corso dell'anno e sottoposto a controllo visivo durante il censimento. Per la grandezza dei gruppi di parata vengono utilizzate le sole osservazioni compiute prima del sorgere del sole (primi 60-90 minuti di attività dei maschi), in quanto successivamente l'attività dei galli è caratterizzata da una grossa mobilità. Per gruppo di parata si intende un gruppo di due o più maschi, presenti su di un punto di canto ad una distanza inferiore a 100 m l'uno dall'altro, quando l'attività di parata di un maschio stimola l'attività dell'altro o degli altri.

L'irregolarità nel tempo della localizzazione dei maschi solitari rende comunque indispensabile coprire con i rilevatori l'intera area campione da censire (è opportuno scoraggiare l'uso della definizione "censimenti o conteggi sulle arene": tale definizione è fuorviante e rischia di far sottovalutare l'importanza di un completo monitoraggio di ampi settori dell'areale alla ricerca sia di gruppi di parata, sia di maschi isolati). Infatti in popolazioni non strutturate in modo ottimale, cosa che spesso accade sulle Alpi a seguito della bassa densità di popolazione e dell'età media piuttosto bassa dei maschi (come risultato spesso dell'attività venatoria), il numero dei maschi isolati può eguagliare o addirittura superare il numero di maschi in arena.

Le condizioni meteorologiche in grado di influenzare in modo negativo i conteggi sono la presenza di vento (inibizione anche totale delle attività di canto) e di nebbia o foschia densa persistenti. Occorre effettuare almeno 2-3 uscite per ogni area campione, utilizzando poi il dato migliore tra i totali registrati tra le diverse uscite. Ciò si rende necessario per compensare le ampie variazioni giornaliere e l'influsso delle condizioni atmosferiche.

I dati quantitativi riferiti alle femmine sono scarsamente attendibili e forniscono un'idea del tutto parziale della loro reale consistenza numerica; approssimativamente su di un'area censita può essere conteggiato sino ad un terzo delle femmine realmente presenti, anche se in taluni casi prima del periodo principale di accoppiamento sono osservabili assembramenti di femmine in prossimità dei punti di canto.

#### 10.1.2. Coturnice

Nel caso della Coturnice, invece, per la cui localizzazione è previsto l'uso del canto preregistrato, il conteggio su itinerario rappresenta la norma. Il metodo utilizzato per il conteggio primaverile dei maschi di Coturnice si basa su quanto suggerito da Bernard-Laurent (1984 e 1994) per le Alpi francesi e da Bocca (1990) per la Valle d'Aosta.

La metodologia di censimento utilizzata si fonda sul fatto che i maschi di Coturnice durante la fase centrale della stagione riproduttiva sono relativamente facili da individuare, grazie al tipico comportamento nuziale caratterizzato dalla formazione di



coppie che si stabiliscono su territori idonei alla deposizione, difesi dal maschio con attività di canto.

Tale metodo prevede l'individuazione di aree campione di estesa superficie (non inferiore a 400-500 ha), su cui procedere annualmente al conteggio dei riproduttori di Coturnice, la cui ricerca viene effettuata non da punti fissi, ma lungo itinerari prestabiliti<sup>4</sup>, con l'aiuto del canto preregistrato emesso da un magnetofono (*play-back*), dato che le emissioni vocali spontanee risultano essere poco affidabili, essendo prodotte con frequenza alquanto variabile anche nel periodo centrale degli accoppiamenti.

I conteggi sono condotti dalle prime luci dell'alba (ore 4.30-5.00) all'incirca fin verso le 11 (ora legale) durante la fine del mese di aprile e l'intero mese di maggio, percorrendo i settori in cui l'area campione è stata divisa con tragitti di andata e ritorno lungo differenti isoipse, partendo sempre dal basso, per evitare doppi conteggi data la traiettoria discendente degli involi. Lungo l'itinerario prestabilito, l'osservatore si ferma di tanto in tanto per lanciare il canto preregistrato. Questi punti devono essere luoghi dominanti, che permettano il più possibile la diffusione del canto preregistrato, da un lato, e il facile ascolto delle emissioni vocali di risposta dei maschi, dall'altro. Tali luoghi dovrebbero essere spazati tra di loro di 200-300 m, a seconda dell'orografia del terreno.

Ogni area campione è divisa in settori di superficie variabile tra i 50 e 80 ha, in modo tale che essi possano essere perlustrati nel corso di una mattinata da parte di un osservatore. Il canto preregistrato deve essere lanciato almeno quattro volte da ciascun punto prescelto, in direzione dei quattro punti cardinali, ed avere una durata di circa 20-30 secondi per ciascuna emissione, con intervalli di ascolto di uguale durata.

I maschi cantori potranno essere divisi in: maschi solo uditi, maschi visti celibi, maschi visti accoppiati ed individui indeterminati. Tutti gli individui visti soli che non abbiano emesso alcuna manifestazione vocale verranno considerati di sesso indeterminato (e divisi per due per il calcolo della densità, considerando un rapporto sessi di 1:1), mentre due individui visti insieme, anche se non hanno cantato, verranno considerati come una coppia. Poiché anche la femmina può emettere delle emissioni vocali (che si differenziano da quelle del maschio per il fatto che la femmina non lancia l'ultima parte della strofa, tipica solo del maschio), nel caso di due individui visti insieme, entrambi cantori, verranno considerati come una coppia.

Tutti i contatti uditivi e visivi, insieme con i punti da cui si è proceduto all'emissione del canto, verranno segnati su di una carta in scala 1:10.000 o 1:25.000 con una numerazione progressiva, mentre le caratteristiche di ciascuna osservazione verranno riportate sulla scheda. I dati dovranno essere riportati sulla scheda a seconda che i maschi abbiano cantato spontaneamente o siano stati provocati dal canto preregistrato.

<sup>4</sup> Non è pertanto necessario ricorrere ad un elevato numero di osservatori simultaneamente. Al limite è possibile che il censimento venga condotto da una singola persona, anche se il compromesso migliore prevede la presenza in contemporanea di alcuni osservatori, ognuno impegnato nell'osservazione del settore a lui affidato. È comunque necessario poter fare affidamento su personale specializzato, in quanto l'utilizzo del magnetofono prevede una certa attenzione e perizia.



Tipo d'osservazione	Descrizione	Numero di maschi
Maschio <u>visto solo</u> in canto	L'ascolto e l'osservazione di un individuo che canta viene considerato come un maschio cantore	1
Maschio <u>non visto</u> in canto	L'ascolto di un individuo che canta viene considerato come un maschio cantore	1
Maschio <u>accoppiato</u>	Maschio in canto vicino ad un individuo che non canta oppure 2 individui insieme, entrambi non cantori (od entrambi cantori)	1
Individuo indeterminato	Individuo osservato da solo e non in canto	0,5

Il numero totale di maschi sarà pertanto uguale al numero di maschi visti in canto + il numero di maschi solo sentiti + il numero di maschi visti accoppiati + la metà degli individui indeterminati.

Tab. 3 - *Tipi di osservazione durante i censimenti primaverili di Coturnice.*

Condizione necessaria per validare i risultati di un censimento di Coturnice è che almeno l'80% dei contatti siano ottenuti al canto (quindi gli individui fatti involare dall'osservatore senza che abbiano emesso alcuna vocalizzazione non devono mai superare il 20%). I contatti al canto sono rappresentati dai canti spontanei e dalle risposte al richiamo. Al di sotto di questa soglia c'è il rischio che in quella determinata giornata una gran parte dei maschi non sia stata individuata a causa della scarsa attività. Anche la velocità delle risposte al richiamo è un indicatore della qualità del conteggio.

Il numero dei maschi censiti è di solito un valore minimo (in condizioni favorevoli la sottostima è < al 10 %). Per calcolare la densità e consentire il confronto tra aree, il numero dei maschi osservati non è riferito alla superficie dell'area effettivamente censita, perché questa varia da un anno all'altro secondo l'innervamento del giorno del censimento. Il numero dei maschi è riportato alla superficie della fascia di quota che circonda l'intero habitat della specie durante il periodo della riproduzione (1 maggio-31 agosto). È utile precisare quanto segue:

- la bassa frequenza giornaliera e la notevole irregolarità temporale di tali manifestazioni rende problematico un censimento basato su un'unica uscita stagionale: per questo motivo è auspicabile effettuare almeno una seconda uscita per ciascuna area campione. Nel definire il calendario delle uscite occorre ottimizzare svantaggi e vantaggi del periodo in cui si decide di effettuare il censimento: in aprile-inizio maggio è maggiore la frequenza di emissione del canto, ma sono maggiori le difficoltà di accesso dovute all'innervamento e la percentuale di maschi non ancora insediatisi definitivamente nei loro territori; nella seconda metà di maggio la territorialità dei maschi è maggiore, ma diminuisce nettamente la frequenza del canto;

- in caso di scarso innervamento le uscite vanno ovviamente anticipate quanto più possibile;
- l'effettuazione in simultanea da parte di più operatori di conteggi necessari per la copertura di vaste aree risulta delicata ed è possibile soltanto nel caso in cui i diversi settori siano isolati dal punto di vista acustico;
- gli itinerari con sinuosità accentuate dovute all'orografia o alla necessità di coprire un intero versante vanno sempre seguiti dal basso verso l'alto e valutando attentamente le possibilità di doppio conteggio di singoli individui;



*[Handwritten signature]*



- l'efficacia della risposta dei maschi al *play back* è con ogni probabilità densità-dipendente: i dati ottenuti con l'uso del canto stimolato tendono quindi ad accentuare la reale entità delle fluttuazioni; ma a questo proposito mancano dati sperimentali che consentano di valutare la soglia minima di efficacia del metodo stesso in termini di densità.

Per quanto riguarda il protocollo delle osservazioni nel corso del censimento, ciascun osservatore è fornito di una scheda di campo e di una cartina topografica in scala 1:25.000 su cui sono riportati tutti i punti di osservazione nel caso del Fagiano di monte, del limite del *settore* e dell'itinerario effettuato nel caso della Coturnice, in modo che ogni partecipante al censimento possa valutare la posizione dei maschi da lui individuati in relazione alla presenza degli altri osservatori. Le osservazioni effettuate nel corso della mattinata sono riportate sulla scheda di campo, dove ad ogni riga numerata corrisponde una singola osservazione, mentre sulla cartina di cui ogni osservatore è munito, viene riportato esclusivamente il numero progressivo di osservazione. All'osservazione numero 1 sulla cartina corrisponderà quindi l'osservazione numero 1 sulla scheda e così via.

Al termine dell'attività di conteggio il coordinatore delle operazioni di censimento ha cura di raccogliere le schede e le cartine di tutti gli osservatori, facendo un confronto tra i dati di osservatori di punti d'osservazione contigui (o di *settori* contigui nel caso della coturnice), al fine di evitare doppi conteggi e di preparare una scheda riassuntiva che riporta il numero totale di maschi osservati divisi per tipologia a seconda della specie censita. Il coordinatore del censimento ha anche il compito di redigere una breve relazione in cui sono sintetizzate informazioni volte ad inquadrare le operazioni censuali, come ad esempio le condizioni atmosferiche, il grado di innevamento e la fenologia della vegetazione.

## 10.2. Censimenti estivi con l'uso di cani da ferma

Il metodo normalmente utilizzato per la raccolta di dati sul successo riproduttivo del Fagiano di monte e della Coturnice prevede l'utilizzo di cani da ferma ben addestrati durante il mese di agosto (già dall'inizio e fino a circa il 20 per Coturnice, a partire dalla metà di agosto e fino alla fine del mese per il Fagiano di monte), mese in cui la maggior parte delle nidiate è già atta al volo, la mortalità dei giovani si è già in gran parte verificata e nel caso della Coturnice i giovani sono ancora facilmente distinguibili dagli adulti. Il metodo è stato ampiamente descritto da diversi autori: Léonard (1992) per le Alpi francesi, Zbinden (1987) per le Alpi svizzere e Bocca (1987 e 1990) per quelle italiane.

Individuate le aree da censire, queste vengono suddivise in *settori* e affidate ad una squadra composta da non più di due cacciatori, ciascuno accompagnato da uno o due cani da ferma (considerata l'importanza di un continuo collegamento fra conduttore e ausiliare) da un responsabile nominato dal CA ed eventualmente da una guardia provinciale e/o un tecnico faunistico (cfr. regolamentazione di dettaglio dei singoli CA), con il compito di coordinare il censimento e di compilare la scheda di campo.

Il *settore* deve essere sempre coperto con tragitti di andata e ritorno lungo le linee di livello dal basso verso l'alto a causa della traiettoria discendente degli involi. La dimensione dei singoli *settori* può variare da un minimo di 20-30 ettari ad un massimo di 50-60 ettari, a seconda della specie censita, della topografia e del tipo di vegetazione presente. Tali valori variano orientativamente tra un minimo di 20-30 ettari ad un massimo di 40-50 ettari per il Fagiano di monte e tra i 20-30 ettari e i 50-60 ettari per la Coturnice.



Per una buona riuscita del censimento è necessario poter stabilire l'appartenenza a classi di sesso ed età degli uccelli alzati: per questo motivo è necessario potersi avvalere di cani da ferma ben dressati, prudenti, propensi a tenere la ferma, condizione indispensabile per permettere ai loro conduttori di potersi avvicinare convenientemente e quindi di far involare i selvatici sotto ferma, permettendone quindi l'opportuno riconoscimento.

Per quanto riguarda l'orario, i censimenti estivi di entrambe le specie dovrebbero cominciare non prima delle 8-8.30, per dar modo agli uccelli di ultimare la prima fase dell'attività alimentare, permettendo loro di lasciare segnali olfattivi su una superficie più estesa rispetto a quella di pernottamento. In pratica però occorre mediare fra l'efficienza dei cani (minima nelle ore centrali del giorno in presenza di temperature medio-alte) e il comportamento degli uccelli: nel caso della Coturnice, che frequenta anche d'estate versanti molto soleggiati, appare opportuno anticipare l'inizio del censimento tra le 6.00 e le 7.00 del mattino per dar modo ai cani di lavorare nelle ore più fresche.

I principali parametri riproduttivi ricavabili dai censimenti estivi devono essere tenuti separati per Fagiano di monte e Coturnice, in quanto vi sono delle differenze legate al fatto che nel Fagiano di monte il sesso degli adulti è facilmente riconoscibile e quindi i parametri riproduttivi possono essere riferiti alle sole femmine, mentre nella Coturnice, essendo gli adulti indistinguibili in libertà, questi parametri vengono riferiti alla componente adulta nel suo insieme e quindi, per forza di cose, risultano essere meno precisi.

Nel caso del Fagiano di monte i parametri raccolti nel corso dei censimenti estivi per quantificare il successo riproduttivo sono così riassumibili:

- numero totale di femmine con nidiata;
  - numero totale di femmine senza nidiata
- (il rapporto del numero totale di femmine ad. con nidiata per il totale di femmine ad. contattate fornisce la % di femmine ad. con nidiata);
- numero medio di giovani per nidiata;
  - *sex-ratio* giovani;
  - rapporto numero totale di giovani per il totale delle femmine adulte, cioè il successo riproduttivo (SR) (rapporto tot. giovani/tot. femmine adulte);
  - numero totale di maschi adulti;
  - % juv. nella popolazione estiva;
  - *sex-ratio* adulti (♂:100 ♀)
  - sviluppo dei giovani, sulla base delle classi di dimensione precisate sulle schede di campo.

Mentre nel caso della Coturnice i parametri riproduttivi sono i seguenti:

- numero totale di femmine con nidiata;
- numero medio di pulli per nidiata;
- numero totale di adulti senza nidiata;
- indice riproduttivo (rapporto tot. giovani/tot. adulti);
- % juv. nella popolazione estiva;
- sviluppo dei giovani, sulla base delle classi di dimensione precisate sulle schede di campo.

Per la Coturnice va chiarito l'uso dei termini "volo"/"brigata" (gruppo di individui adulti) e "nidiata" (giovani, solitamente accompagnati da un adulto): la presenza di gruppi di soli adulti in estate (femmine senza giovani oppure di maschi) è spesso sottovalutata o ignorata in ambito venatorio e l'errata interpretazione di alcuni avvistamenti porta ad un calcolo falsato del successo riproduttivo. È opportuno a questo proposito sottolineare la difficoltà di attribuzione di singoli individui a categorie di età nel caso di nidiata con giovani già ben sviluppati (oltre i 2/3 delle dimensioni degli adulti). Questo giustifica la scelta di non protrarre i censimenti estivi oltre la fine di agosto.

ISPRA

ISTITUTO SUPERIORE PROTEZIONE  
E RICERCA AMBIENTALE



## Indicazioni operative per l'esecuzione dei censimenti primaverili ed estivi di Fagiano di monte e Coturnice

### FAGIANO DI MONTE

#### a. Censimento primaverile

**Obiettivi:** il censimento è finalizzato al rilievo del numero massimo di maschi presenti nell'area campione individuata per il censimento, al fine di acquisire informazioni sul *trend* della popolazione, indipendentemente dal fatto che tali soggetti vengano osservati sulle arene di canto storicamente note o al di fuori di esse. Per questo motivo è necessario che gli operatori siano distribuiti sull'area campione prescelta in modo tale da garantire la simultanea copertura visiva ed uditiva dell'intero territorio utilizzato dal Fagiano di monte durante l'attività riproduttiva.

Durante l'esecuzione del censimento primaverile di Fagiano di monte, normalmente la presenza delle femmine è decisamente sottostimata. E' tuttavia importante raccogliere i dati sulla loro presenza, in quanto a seconda del numero di femmine osservate è possibile comprendere se il censimento è stato fatto nel periodo ottimale oppure no. Nel momento in cui l'attività riproduttiva raggiunge il suo culmine, durante la primavera, è infatti lecito attendersi una maggior contattabilità delle femmine, che nei casi migliori può arrivare ad essere circa il 30% del numero di maschi osservati.

#### Modalità di esecuzione delle operazioni di censimento primaverile:

- I censimenti primaverili devono essere eseguiti su aree campione aventi i requisiti di superficie e di rappresentatività indicati di seguito, avendo cura di sottoporre a simultaneo conteggio visivo ed uditivo l'intero territorio utilizzato dalla specie durante il periodo riproduttivo;
- il censimento deve essere effettuato nel periodo compreso tra l'1 ed il 31 maggio;
- l'estensione di ciascuna area campione deve essere calcolata tenendo conto dell'intero habitat utilizzato dal fagiano di monte nel corso dell'anno, di cui l'area poi direttamente interessata dall'esecuzione del censimento sarà solo una parte di essa, corrispondente alla fascia di territorio utilizzato dalla specie durante il periodo riproduttivo;
- la scelta delle aree campione dovrà avvenire secondo un criterio casuale, tra le possibili aree idonee definibili all'interno di un'unità di gestione e rappresentative di tutte le tipologie ambientali presenti in un'UdG;
- per il calcolo della densità dei maschi cantori si dovrà tener conto dell'intero habitat utilizzato dal fagiano di monte nel corso dell'anno;
- l'area campione individuata deve avere un'estensione minima complessiva non inferiore ai 400-500 ha e deve garantire l'osservazione di almeno 20 maschi di fagiano di monte. L'individuazione di aree di più piccola estensione potrà essere giustificata solo in casi particolari (aree campione al limite dell'areale di distribuzione della specie, con confini geografici molto netti in grado quindi di contenere unità di popolazione ben isolate, nel caso di tipologie ambientali di interesse e distribuzione locale, oppure ancora nel caso di situazioni in cui può essere interessante monitorare il *trend* di una popolazione in relazione alla presenza di infrastrutture di origine antropica) e comunque dovrà essere discussa preventivamente con il SCPBG al fine di assicurare che tali aree abbiano comunque i requisiti richiesti;
- il censimento primaverile di fagiano di monte deve essere condotto da punti fissi d'osservazione, distribuiti sull'area campione in modo da sottoporre a simultaneo

ISPRA

ISTITUTO SUPERIORE PROTEZIONE  
E RICERCA AMBIENTALE





controllo visivo ed uditivo l'intero territorio utilizzato dalla specie durante il periodo riproduttivo;

- è necessario conoscere perfettamente la zona, scegliere i punti d'osservazione a distanza ottimale, essere già piazzati nei siti prescelti ben prima dell'inizio del canto ed usare tutte le precauzioni possibili negli eventuali spostamenti che si rendessero necessari per verifiche particolari;
- a seconda delle caratteristiche del terreno, al fine di assicurare la simultanea copertura visiva ed uditiva della zona utilizzata dal fagiano di monte durante il periodo riproduttivo, la distanza tra due punti di osservazione varia tra 200-300 e 700-800 m;
- gli osservatori si dispongono prima dell'alba (indicativamente 30 minuti) in appostamenti siti in punti dominanti in modo da coprire interamente la porzione di territorio loro affidata;
- l'orario in cui effettuare il conteggio dei maschi va dalle 4.00 alle 6.00-6.30. Le osservazioni da considerare al fine del censimento sono unicamente quelle compiute dall'inizio dell'attività dei galli fin verso le 6.00-6.30: più tardi, infatti, si assiste ad una notevole mobilità dei maschi che incominciano a spostarsi per visitare altre arene o per alimentarsi, e diventa, quindi, pressoché impossibile sapere se sono già stati contati;
- definizione di gruppo di parata. Per gruppo di parata si intende un gruppo di 2 o più maschi, presenti ad una distanza inferiore a 100 m l'uno dall'altro, quando l'attività di parata di un maschio stimola quella degli altri. In tutti gli altri casi i maschi verranno pertanto considerati come maschi isolati;
- occorrono 2 uscite per ciascuna zona campione;
- ciascun osservatore è fornito di una scheda di campo e di una cartina topografica in scala 1:25.000 su cui sono riportati tutti i punti di osservazione, in modo che ogni partecipante al censimento possa valutare la posizione dei fagiani da lui visti in relazione alla presenza degli altri osservatori. Le osservazioni effettuate nel corso della mattinata sono riportate sulla scheda di campo, dove ad ogni riga numerata corrisponde una singola osservazione, mentre sulla cartina di cui ogni osservatore è munito, viene riportato esclusivamente il numero progressivo di osservazione.

All'osservazione numero 1 sulla cartina corrisponderà quindi l'osservazione numero 1 sulla scheda e così via;

- al termine dell'attività di conteggio il coordinatore delle operazioni di censimento ha cura di raccogliere le schede e le cartine di tutti gli osservatori, facendo un confronto tra i dati di osservatori di punti d'osservazione contigui, al fine di evitare doppi conteggi e di preparare una scheda riassuntiva che riporta il numero totale di maschi e di femmine osservati e la distribuzione dei maschi in gruppi di parata di diversa grandezza. Il coordinatore del censimento ha anche il compito di redigere una breve relazione in cui sono sintetizzate informazioni volte ad inquadrare le operazioni censuali, come ad esempio le condizioni atmosferiche, il grado di innevamento e la fenologia della vegetazione.

#### *b. censimento tardo estivo*

Obiettivi: verifica del successo riproduttivo delle popolazioni di fagiano di monte attraverso un censimento condotto con l'ausilio di cani da ferma, con lo scopo di rilevare il numero totale delle femmine con nidiata, il numero totale di femmine senza nidiata ed il numero di giovani per nidiata.

Le aree campione vanno censite nella loro totalità evitando di visitare solo i punti che per esperienza degli osservatori risultano essere i più adatti per la localizzazione delle nidiata. Anche in questo caso, l'utilizzo del criterio casuale per la scelta delle aree campione risulta essere il più affidabile, in termini di qualità per la restituzione dei dati e per l'estrapolazione degli stessi all'UdG. Per calcolare correttamente il successo riproduttivo stagionale, che nel caso del fagiano di monte è dato dal rapporto tra il numero totale di giovani ed il numero totale di femmine adulte, è infatti indispensabile garantire un equilibrato sforzo di campionamento tra la ricerca delle femmine con nidiata e quelle invece che ne sono prive. Perché questo dato sia rappresentativo della popolazione investigata è necessario che venga calcolato su di un campione di circa 30 femmine.





Modalità di esecuzione delle operazioni di censimento estivo:

- i censimenti estivi di fagiano di monte devono essere effettuati per quanto possibile nelle stesse aree già censite in primavera;
- ciascuna area campione preventivamente individuata è suddivisa in settori sulla base di confini naturali (vallette, creste, corsi d'acqua, sentieri, ecc.). La dimensione dei singoli settori può variare da un minimo di 20-30 ettari ad un massimo di 40-50 ettari, a seconda della topografia e del tipo di vegetazione presente ed è affidata ad una squadra di osservatori;
- ciascuna squadra di osservatori è costituita da 2 conduttori (ciascuno con uno o due cani da ferma) e da un agente di vigilanza;
- il periodo di esecuzione dei censimenti estivi di fagiano di monte si colloca tra il 15 ed il 31 agosto;
- le operazioni di censimento devono essere condotte a partire dalle 8.00-8.30 del mattino per circa 3-4 ore a seconda del grado di preparazione dei cani utilizzati;
- il settore deve essere sempre coperto con tragitti di andata e ritorno lungo le linee di livello, dal basso verso l'alto a causa della traiettoria discendente degli involi, a distanze che variano a seconda della ripidezza del pendio, comunque mai superiori a 40-50 m;
- ciascuna squadra è fornita di una scheda di campo e di una cartina topografica in scala 1:25.000 su cui sono riportati i confini del settore da perlustrare. Le osservazioni effettuate nel corso della mattinata sono riportate sulla scheda di campo, dove ad ogni riga numerata corrisponde una singola osservazione, mentre sulla cartina di cui ogni squadra è munita, viene riportato esclusivamente il numero progressivo di osservazione. All'osservazione numero 1 sulla cartina corrisponderà quindi l'osservazione numero 1 sulla scheda e così via;
- le osservazioni compiute durante l'esecuzione del censimento sono distinte tra femmine con nidiata, femmine senza nidiata e maschi adulti. Nel caso di ritrovamento di una nidiata deve essere annotato anche il numero di giovani che la compongono, la distinzione tra maschi, femmine ed individui indeterminati ed il loro livello di sviluppo;
- al termine dell'attività di conteggio il coordinatore delle operazioni di censimento ha cura di raccogliere le schede e le cartine di tutte le squadre, facendo un confronto tra i dati di osservatori di settori contigui, al fine di evitare doppi conteggi, e di preparare una scheda riassuntiva, che riporta il numero totale di femmine con nidiata e la loro grandezza, il numero totale di femmine adulte sole ed il numero totale di maschi adulti. Il coordinatore del censimento ha anche il compito di redigere una breve relazione in cui sono sintetizzate informazioni volte ad inquadrare le operazioni censuali, come ad esempio le condizioni atmosferiche e quelle del terreno (secco, asciutto, bagnato, molto bagnato).

## COTURNICE

### *a- Censimento primaverile*

Obiettivi: il censimento è finalizzato al conteggio dei maschi cantori, per calcolare la densità dei maschi presenti sull'area campione. Il rilievo è finalizzato alla valutazione del trend della popolazione. In particolare, il dato di consistenza ottenuto (riferito alla sola componente maschile) che scaturisce da questo tipo di censimento, fornisce un valore che permette di seguire nel tempo le fluttuazioni della popolazione di questo fasianide.

### Modalità di esecuzione delle operazioni di censimento primaverile:

- I censimenti primaverili devono essere eseguiti su aree campione aventi i requisiti di superficie e di rappresentatività indicati di seguito;
- il censimento è finalizzato al rilievo del numero massimo di maschi presenti nell'area campione e deve essere effettuato nel periodo compreso tra il 25 aprile ed il 31 maggio;
- la ricerca dei maschi di coturnice viene effettuata lungo itinerari prestabiliti, con l'aiuto del canto preregistrato emesso da un magnetofono (play-back) ad intervalli di alcune

ISPRA

ISTITUTO SUPERIORE PROTEZIONE  
E RICERCA AMBIENTALE





centinaia di metri (l'uso del richiamo, nel caso della coturnice, si rende necessario dal momento che le emissioni vocali spontanee risultano essere poco affidabili, essendo prodotte con frequenza alquanto variabile anche nel periodo centrale degli accoppiamenti);

- l'estensione di ciascuna area campione deve essere calcolata tenendo conto dell'habitat utilizzato dalla coturnice nel corso dell'intero periodo riproduttivo (1 maggio - 31 agosto), di cui l'area poi direttamente interessata dall'esecuzione del censimento primaverile sarà solo una parte di essa, corrispondente alla fascia di territorio utilizzato dalla specie durante il periodo in cui i maschi territoriali sono impegnati nella difesa dei loro territori;
  - per il calcolo della densità dei maschi cantori si deve tener conto dell'intero habitat utilizzato dalla coturnice nel corso del periodo riproduttivo (1 maggio - 31 agosto);
  - l'area campione individuata deve avere un'estensione minima complessiva non inferiore ai 400-500 ha e deve garantire l'osservazione di almeno 10 maschi di coturnice. L'individuazione di aree di più piccola estensione potrà essere giustificata solo in casi particolari (aree campione al limite dell'areale di distribuzione della specie, con confini geografici molto netti in grado quindi di contenere unità di popolazione ben isolate, nel caso di tipologie ambientali di interesse e distribuzione locale, oppure ancora nel caso di situazioni in cui può essere interessante monitorare il trend di una popolazione in relazione alla presenza di infrastrutture di origine antropica) e comunque dovrà essere discussa preventivamente con il SCPBG al fine di assicurare che tali aree abbiano comunque i requisiti richiesti;
  - ogni area campione è divisa in settori di superficie variabile tra i 50 e 80 ha, in modo tale che essi possano essere perlustrati nel corso di una mattinata da parte di un operatore. Tali settori devono essere sufficientemente isolati tra loro dal punto di vista acustico, in modo tale che l'uso del magnetofono non costituisca motivo di disturbo per gli operatori dei settori contigui;
  - i settori in cui l'area campione è stata divisa vengono perlustrati con tragitti di andata e ritorno lungo differenti isoipse, distanti tra di loro circa 50-100 m, partendo sempre dal basso, per evitare doppi conteggi data la traiettoria discendente degli involi;
  - lungo l'itinerario prestabilito, l'osservatore si ferma di tanto in tanto per lanciare il canto preregistrato. Questi punti devono essere luoghi dominanti, che permettano il più possibile la diffusione del canto preregistrato, da un lato, e il facile ascolto delle emissioni vocali di risposta dei maschi, dall'altro. Tali luoghi dovrebbero essere spazati tra di loro di 150-250 metri, a seconda dell'orografia del terreno;
  - il canto preregistrato deve essere lanciato almeno quattro volte da ciascun punto prescelto, in direzione dei quattro punti cardinali, ed avere una durata di circa 20-30 secondi per ciascuna emissione, con intervalli di ascolto di altrettanti 20-30 secondi;
  - i conteggi sono condotti dalle prime luci dell'alba (4.30-5.00 ora legale) fino in tarda mattinata (11 ora legale) durante il mese di maggio;
  - le osservazioni dei maschi cantori raccolte nel corso della mattinata sono da catalogare nel modo seguente: maschi solo uditi, maschi visti celibi, maschi visti accoppiati ed individui indeterminati. Tutti gli individui visti soli che non abbiano emesso alcuna manifestazione vocale verranno considerati di sesso indeterminato (e divisi per due per il calcolo della densità, considerando un rapporto sessi di 1:1), mentre due individui visti insieme, anche se non hanno cantato, verranno considerati come una coppia.
- Poiché anche la femmina di coturnice può emettere delle emissioni vocali (che si differenziano da quelle del maschio per il fatto che la femmina non lancia l'ultima strofa, tipica invece solo del maschio), nel caso due individui siano visti insieme ed entrambi siano cantori, verranno considerati come una coppia. Tutti i contatti uditivi e visivi, insieme con i punti da cui si è proceduto all'emissione del canto, verranno segnati su di una carta in scala 1:25.000 con una numerazione progressiva, mentre le caratteristiche di ciascuna osservazione verranno riportate sulla scheda. I dati dovranno essere riportati sulla scheda a seconda che i maschi abbiano cantato spontaneamente o siano stati provocati dal canto preregistrato;
- occorrono 2 uscite per ciascuna zona campione;





- le osservazioni effettuate nel corso della mattinata sono riportate sulla scheda di campo, dove ad ogni riga numerata, corrisponde una singola osservazione, mentre sulla cartina di cui ogni osservatore è munito, viene riportato esclusivamente il numero progressivo di osservazione. All'osservazione numero 1 sulla cartina corrisponderà quindi l'osservazione numero 1 sulla scheda e così via;
- condizione necessaria per validare i risultati di un censimento di coturnice è che almeno l'80% dei contatti siano ottenuti al canto. I contatti al canto sono rappresentati dai canti spontanei e dalle risposte al richiamo. Al di sotto di questa soglia c'è il rischio che in quella determinata giornata una gran parte dei maschi non sia stata individuata a causa della scarsa attività canora;
- al termine dell'attività di conteggio il coordinatore delle operazioni di censimento ha cura di raccogliere le schede e le cartine di tutti gli osservatori, facendo un confronto tra i dati di osservatori di punti contigui, al fine di evitare doppi conteggi, e di preparare una scheda riassuntiva, che riporta il numero totale di soggetti osservati divisi per tipologia (maschi solo uditi, maschi visti celibi, maschi visti accoppiati ed individui indeterminati). Il coordinatore del censimento ha anche il compito di redigere una breve relazione in cui sono sintetizzate informazioni volte ad inquadrare le operazioni censuali, come ad esempio le condizioni atmosferiche, il grado di innevamento, e la fenologia della vegetazione.

#### *b. censimento estivo*

Obiettivi: verifica del successo riproduttivo delle popolazioni di coturnice attraverso un censimento condotto con l'ausilio di cani da ferma, con lo scopo di rilevare il numero totale delle femmine con nidiata e quello degli individui adulti (sia maschi che femmine).

Le aree campione vanno censite nella loro totalità evitando di visitare solo i punti che per esperienza degli osservatori risultano essere i più adatti per la localizzazione delle nidiata. Per calcolare correttamente l'indice riproduttivo stagionale, che nel caso della coturnice è dato dal rapporto tra il numero totale dei giovani e il numero totale di individui adulti, è infatti indispensabile garantire un equilibrato sforzo di campionamento tra la ricerca delle femmine con nidiata e quella dei gruppi di adulti. Perché questo dato sia rappresentativo della popolazione investigata è necessario che venga calcolato su di un campione di circa 30 individui adulti.

#### Modalità di esecuzione delle operazioni di censimento estivo:

- i censimenti estivi di coturnice devono essere effettuati per quanto possibile nelle stesse aree già censite in primavera;
- ciascuna area campione preventivamente individuata è suddivisa in settori sulla base di confini naturali (vallette, creste, corsi d'acqua, sentieri, ecc.). La dimensione dei singoli settori può variare da un minimo di 20-30 ettari ad un massimo di 40-50 ettari, a seconda della topografia e del tipo di terreno ed è affidata ad una squadra di osservatori;
- ciascuna squadra di osservatori è costituita da 2 conduttori (ciascuno con un cane) e da un agente di vigilanza;
- il periodo di esecuzione dei censimenti estivi di coturnice si colloca tra il 5 ed il 20 agosto;
- le operazioni di censimento devono essere condotte a partire dalle 6.00-6.30 del mattino per circa 3-4 ore a seconda del grado di preparazione dei cani utilizzati;
- il settore deve essere sempre coperto con tragitti di andata e ritorno lungo le linee di livello, dal basso verso l'alto a causa della traiettoria discendente degli involi, a distanze che variano a seconda della ripidezza del pendio, comunque mai superiori a 40-50 m;
- ciascuna squadra è fornita di una scheda di campo e di una cartina topografica in scala 1:25.000 su cui sono riportati i confini del settore da perlustrare. Le osservazioni effettuate nel corso della mattinata sono riportate sulla scheda di campo, dove ad ogni riga numerata corrisponde una singola osservazione, mentre sulla cartina di cui ogni squadra è munita, viene riportato esclusivamente il numero progressivo di osservazione. All'osservazione numero 1 sulla cartina corrisponderà quindi l'osservazione numero 1



sulla scheda e così via;

- le osservazioni compiute durante l'esecuzione del censimento sono distinte tra femmine con nidiata, individui adulti ed individui indeterminati (di cui non si conosce pertanto né il sesso né l'età);
- al termine di ogni censimento il coordinatore delle operazioni di censimento ha cura di raccogliere le schede e le cartine di tutte le squadre, facendo un confronto tra i dati di osservatori di punti contigui al fine di evitare doppi conteggi e di preparare una scheda riassuntiva che riporta il numero totale di femmine con nidiata e la loro grandezza, il numero totale di individui adulti e quello di individui indeterminati. Il coordinatore del censimento ha anche il compito di redigere una breve relazione in cui sono sintetizzate informazioni volte ad inquadrare le operazioni censuali, come ad esempio le condizioni atmosferiche e quelle del terreno (secco, asciutto, bagnato, molto bagnato) e la distribuzione delle coturnici rispetto agli anni precedenti

Per la Provincia di Bergamo  
Il Dirigente Responsabile  
dott. Alberto Cigliano



*[Signature]*

Per l' Istituto Superiore per la Protezione e  
la Ricerca Ambientale  
Il Dirigente Responsabile

*[Signature]*

ISPRA

ISTITUTO SUPERIORE PROTEZIONE  
E RICERCA AMBIENTALE

Per il C.A. Valle Brembana  
Il Presidente

*[Signature]*

Per il C.A. Valle Seriana  
Il Presidente

*[Signature]*

Per il C.A. Valle Borlezza  
Il Presidente



*[Signature]*

Per il C.A. Valle di Scalve  
Il Presidente

*[Signature]*

Acronimi utilizzati nel testo:

ISPRA: Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

SCPBG: Servizio Caccia e Pesca del Settore Caccia, Pesca e Sport della Provincia di Bergamo

CA: Comprensori Alpini di Caccia

PGGA: Protocollo di intesa per la Gestione sostenibile dei Galliformi Alpini

UdG: Unità di Gestione