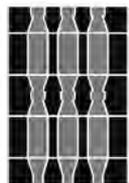


REPUBBLICA ITALIANA

BOLLETTINO UFFICIALE

DELLA



Regione Umbria

SERIE GENERALE

PERUGIA - 21 agosto 2019

DIREZIONE REDAZIONE E AMMINISTRAZIONE PRESSO PRESIDENZA DELLA GIUNTA REGIONALE - P E R U G I A

PARTE PRIMA

Sezione II

ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONE DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA 8 agosto 2019, n. **331**.

Piano faunistico venatorio regionale 2019-2023.

PARTE PRIMA

Sezione II

ATTI DELLA REGIONE

DELIBERAZIONE DELL'ASSEMBLEA LEGISLATIVA 8 agosto 2019, n. **331**.

Atto amministrativo - "Piano faunistico venatorio regionale 2019-2023".

L'ASSEMBLEA LEGISLATIVA

Visto l'atto amministrativo di iniziativa della Giunta regionale, approvato con deliberazione n. 881 del 15 luglio 2019, concernente: "Piano faunistico venatorio regionale", depositato presso la Presidenza dell'Assemblea legislativa in data 18 luglio 2019 e trasmesso per il parere alla III Commissione consiliare permanente con nota prot. 3757 del 22 luglio 2019 (Atto n. 2086);

Preso atto che la III Commissione consiliare permanente ha riformulato il titolo dell'atto come segue: "Piano Faunistico Regionale 2019-2023";

Visto il parere e udita la relazione della III Commissione consiliare permanente sull'atto medesimo illustrata, ai sensi dell'articolo 27, comma 6 del regolamento interno dal consigliere Attilio Solinas (Atto n. 2086/bis);

Atteso che con nota prot. 3758 del 22 luglio 2019, è stato chiesto il parere di competenza del Consiglio delle Autonomie Locali con procedura d'urgenza, ai sensi dell'articolo 3, comma 3 della L.R. 16 dicembre 2008, n. 20;

Atteso altresì che, ai sensi dell'articolo 3, comma 4 della medesima L.R. 16 dicembre 2008, n. 20, decorso inutilmente il termine di dieci giorni, scaduto il 1° agosto 2019, si prescinde dal parere del CAL;

Preso atto dell'approfondimento tematico, avente ad oggetto "Approvazione del Piano faunistico venatorio regionale durante la prorogatio", redatto dal Servizio Commissioni, legislazione e affari europei, e dal medesimo illustrato alla III Commissione nella seduta del 24 luglio 2019;

Visto il parere della II Commissione consiliare permanente, espresso in sede consultiva, nella seduta dell'8 agosto 2019;

Vista la legge 11 febbraio 1992, n. 157;

Vista la legge regionale 17 maggio 1994, n. 14 ed in particolare l'art. 3;

Visto che il Piano faunistico venatorio regionale è corredato del Parere motivato emesso dall'Autorità competente di VAS, approvato con D.D. n. 6200 del 25 giugno 2019;

Visto altresì che il Piano faunistico venatorio regionale ed il Rapporto Ambientale e la Sintesi non tecnica sono stati conformati alle prescrizioni del Parere motivato emesso dall'Autorità competente di VAS con D.D. n. 6200/2019;

Considerato che il Piano faunistico venatorio regionale, con i relativi allegati e documenti sopra menzionati, è pubblicato e consultabile nel sito web della Giunta regionale;

Visto lo Statuto regionale;

Visto il regolamento interno;

*con n. 10 voti favorevoli e n. 1 voto di
astensione espressi nei modi di legge dagli
11 consiglieri presenti e votanti*

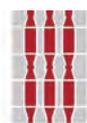
DELIBERA

• di approvare l'atto amministrativo concernente: "Piano faunistico venatorio regionale 2019-2023" così come risulta nell'Allegato 1, nell'Allegato 1.A e nell'Allegato 1.B che costituiscono parte integrante e sostanziale della presente deliberazione.

Il Consigliere segretario
Marco Vinicio Guasticchi

La Presidente
DONATELLA PORZI

ALLEGATO 1



Regione Umbria
Assemblea legislativa

**PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE
2019-2023**



Piano faunistico venatorio regionale

Indice

1. Obiettivi	6
2. Soggetti Attuatori	7
3. Osservatorio Faunistico Regionale	9
4. Status delle conoscenze sulla fauna selvatica	10
4.1. Atlante ornitologico.....	10
4.1.1. Dati pregressi Atlante 1997.....	10
4.1.2. Secondo Atlante ornitologico.....	10
4.2. Atlante Mammiferi.....	11
4.3. Atlante Anfibi e Rettili.....	11
4.4. Atlante Chiroteri.....	11
4.5. Atlante Micromammiferi.....	12
4.6. Monitoraggio avifauna (specie comuni).....	12
4.7. Rapaci e specie rupicole.....	12
4.8. Inanellamento.....	13
4.8.1. Stazioni di inanellamento.....	13
4.8.2. Progetto Beccaccia.....	13
4.9. Censimento invernale degli uccelli acquatici.....	14
4.10. Monitoraggio valichi montani.....	15
4.11. Monitoraggio lupo.....	15
4.11.1. Analisi genetiche.....	15
4.11.2. Wolf-howling.....	15
4.12. Monitoraggio martora.....	16
4.13. Fototrappolamento.....	16
4.14. Analisi campioni di avifauna dai carnieri.....	17
4.15. Monitoraggio Cervidi.....	17
4.16. Monitoraggio Cinghiale.....	18
4.16.1. Demografia della popolazione.....	18
4.16.2. Analisi genetiche.....	19
4.16.3. Indagine sulla fecondità.....	19
4.17. Dati degli abbattimenti desunti dai tesserini di caccia.....	19
5. Criteri generali di riferimento per le destinazioni d'uso del territorio	21
5.1. Determinazione della superficie agro-silvo-pastorale (SASP).....	21
5.2. Criteri per l'individuazione delle zone in cui è vietato l'esercizio venatorio da inserire nella quota di territorio protetto.....	22
5.3. Applicazione dell'art. 15 comma 3 e 4 della legge 11 febbraio 1992, n.157.....	23
5.4. Criteri per la disciplina dell'esercizio venatorio nelle aree a regolamento specifico.....	23
5.5. Ripartizione attuale della superficie agro-silvo-pastorale (SASP) in Istituti faunistici... ..	24
5.6. Suddivisione del territorio in comprensori omogenei.....	26
5.6.1. Suddivisione degli istituti faunistici nei comprensori omogenei.....	29
5.7. Distribuzione delle specie di vertebrati omeotermi nel territorio regionale.....	33
5.8. Valutazione della "qualità faunistica" del territorio regionale.....	44
5.8.1. Liste faunistiche di riferimento.....	44
5.8.2. Attribuzione di punteggi alle specie.....	53
5.8.3. Attribuzione dei punteggi alle celle.....	54
5.8.4. Limiti del metodo di valutazione della qualità faunistica.....	69
6. Costituzione e gestione degli ambiti territoriali	69
6.1. Ambiti di protezione.....	69
6.1.1. Oasi.....	69
6.1.1.1 Analisi delle oasi di protezione esistenti.....	69
6.1.1.2 Considerazioni conclusive sullo Oasi di Protezione.....	72

Piano faunistico venatorio regionale

6.1.2. Zone di ripopolamento e cattura (ZRC).....	72
6.1.2.1. Individuazione delle zone maggiormente vocate alla costituzione di ZRC.....	73
6.1.2.2. Situazione attuale delle ZRC.....	74
6.1.2.3. Criteri di individuazione di nuove ZRC.....	101
6.1.2.4. Criteri di gestione delle ZRC.....	101
6.1.2.5. Immissione di selvaggina nella ZRC.....	102
6.1.3. Aree di rispetto temporaneo: criteri e stato attuale.....	102
6.2. Ambiti di gestione privata della caccia.....	104
6.2.1. Aziende faunistico venatorie.....	104
6.2.2. Aziende agri-turistico venatorie.....	107
6.2.2.1. Criteri di individuazione dei territori idonei alla costituzione di nuove aziende agriturismo -venatorie.....	108
6.2.2.2. Situazione delle aziende agriturismo – venatorie già esistenti e criteri per il rinnovo delle relative concessioni.....	108
6.2.3. Zone addestramento cani.....	113
6.2.3.1. Criteri per l'individuazione delle Zone addestramento cani.....	113
6.2.3.2. Situazione attuale delle Zone addestramento cani.....	115
6.3. Allevamenti di fauna selvatica.....	116
6.3.1. Allevamenti a scopo di ripopolamento.....	117
6.3.2. Allevamenti a scopo alimentare.....	119
6.3.3. Centri privati di produzione fauna selvatica.....	119
6.3.3.1. Situazione dei Centri Privati già esistenti.....	120
6.4. Zone destinabili alla realizzazione di appostamenti fissi di caccia.....	125
6.4.1. Situazione attuale degli appostamenti fissi di caccia.....	125
6.4.2. Zone in cui sono collocabili gli appostamenti fissi.....	130
6.5. Distretti di gestione della piccola selvaggina stanziale.....	135
7. Centri di recupero fauna selvatica.....	136
8. Interventi di miglioramento ambientale.....	137
8.1. Criteri per l'attuazione degli interventi di miglioramento ambientale finalizzati alla tutela ed all'incremento della fauna selvatica.....	137
8.2. Piani di miglioramento ambientale.....	138
8.3. Interventi sulle zone di confine.....	139
8.4. Indirizzi per la corresponsione degli incentivi per gli interventi di tutela e ripristino degli habitat naturali e per l'incremento della fauna selvatica.....	139
8.5. Schede tecniche sugli interventi di miglioramento ambientale.....	141
8.5.1. Classi di uso del territorio.....	141
8.5.2. Interventi.....	142
8.5.2.1. Fustaie di conifere.....	142
8.5.2.2. Fustaia di latifoglie o mista.....	143
8.5.2.3. Pioppeto (arboreto da legno).....	143
8.5.2.4. Ceduo vigoroso.....	144
8.5.2.5. Ceduo rado.....	145
8.5.2.6. Rimboschimento.....	145
8.5.2.7. Seminativo semplice e arborato.....	146
8.5.2.8. Oliveto.....	147
8.5.2.9. Vigneto e frutteto specializzato.....	147
8.5.2.10. Prato e prato-pascolo.....	147
8.5.2.11. Pascolo.....	148
8.5.2.12. Incolto.....	148
8.5.3. Interventi orientati al miglioramento ambientale per i Cervidi.....	149
8.5.4. Interventi orientati al miglioramento ambientale per Galliformi e Lepre.....	149
8.5.4.1. Fattori di criticità per gli agro-ecosistemi.....	149
8.5.4.2. Descrizione degli interventi di miglioramento ambientale relativi	

Piano faunistico venatorio regionale

agli agro-ecosistemi.....	151
8.5.5. Interventi orientati al miglioramento ambientale per l'Avifauna acquatica.....	155
8.5.6. Specie indicate per realizzare siepi, frangivento, boschetti.....	157
8.5.6.1. Arbusti.....	157
8.5.6.2. Alberi.....	157
8.5.7. Specie indicate per il miglioramento delle zone umide.....	158
8.5.7.1. Alberi ed arbusti.....	158
8.5.7.2. Emergenti.....	158
8.5.7.3. Semi-sommerse.....	158
8.5.7.4. Sommerse.....	158
8.5.7.5. Natanti.....	158
9. Pratiche agricole volte alla tutela e all'incremento della fauna.....	159
10. Principi generali per i ripopolamenti.....	161
10.1. Significato delle immissioni nel contesto della gestione faunistica.....	163
10.2. Indirizzi per la formulazione dei piani di immissione.....	165
11. Prevenzione e controllo dei danni provocati dalla fauna selvatica ed interventi di controllo degli squilibri faunistici.....	166
11.1. Danni causati da specie non protette.....	167
11.1.1. Alle attività produttive agro-forestali.....	167
11.1.2. Al patrimonio faunistico all'interno di ambiti di gestione venatoria.....	168
11.1.3. Alle attività produttive agro-forestali e/o al patrimonio faunistico all'interno di zone protette.....	169
11.2. Danni prodotti da specie particolarmente protette (art. 2, comma 1, legge 157/92)..	170
11.3. Danni prodotti dalla specie Cinghiale.....	171
11.3.1. Interventi gestionali.....	171
11.3.2. Criteri di risarcimento.....	172
11.4. Danni prodotti da specie alloctone.....	172
11.4.1. Monitoraggio del fenomeno.....	174
11.4.2. Interventi gestionali.....	174
11.4.2.1 Linee di indirizzo per il controllo delle popolazioni di Nutria.....	174
11.4.2.2 Linee di indirizzo per il controllo/eradicazione delle popolazioni di Scoiattolo grigio.....	180
11.5. Incidenti stradali con fauna selvatica.....	182
11.6. Indicazioni pratiche per il controllo delle specie "critiche".....	188
12. Specie di fauna autoctona oggetto di particolare tutela e di interesse venatorio.....	193
12.1. Taxa di interesse prevalentemente naturalistico.....	193
12.2. Taxa di interesse prevalentemente venatorio.....	195
12.3. Taxa possibilmente critici.....	196
12.4. Indirizzi gestionali.....	196
13. Filiera selvaggina.....	196
13.1. Centri regionali di raccolta selvaggina e controlli sanitari.....	196
13.2. Dismissione utilizzo munizioni da piombo.....	197
14. Carte della vocazione faunistica.....	198
15. Indirizzi per la elaborazione dei calendari venatori.....	198
16. Formazione e aggiornamento.....	201
16.1. Corsi di formazione per cacciatori.....	202
16.1.1. Corso di formazione di base per l'acquisizione della licenza di porto d'armi e la attestazione di idoneità allo svolgimento dell'attività venatoria.....	202
16.1.2. Corso di formazione per la iscrizione all'albo dei cacciatori di selezione di Cervidi e Bovidi.....	203
16.1.3. Corso di formazione per Capo Battuta per la caccia al cinghiale in braccata.....	203
16.1.4. Corso di formazione sul corretto trattamento igienico-sanitario delle carni (Reg. UE 852 - 853/2004).....	204

Piano faunistico venatorio regionale

16.1.5. Corso di formazione per Direttori Tecnici delle ZRC.....	204
16.1.6. Corso di formazione per Direttori Tecnici delle ART.....	204
16.1.7. Corso di formazione per Direttori Tecnici di DPS (distretti di gestione piccola selvaggina).....	204
16.2. Corsi di formazione rivolto ai cacciatori e ad altri soggetti.....	205
16.2.1. Corso di formazione per ottenere l'abilitazione al contenimento delle specie critiche e opportuniste.....	205
16.2.2. Corso di formazione/informazione per conduttori di cani per il recupero della selvaggina ferita.....	205
16.2.3. Corsi di formazione/informazione ai conduttori di cani per il ritrovamento e recupero di esche avvelenate.....	206
16.2.4. Corsi di formazione/informazione per l'ambientamento della piccola selvaggina stanziale allevata in cattività.....	206
16.2.5. Corsi di formazione per l'abilitazione di Guardie Ecologiche Volontarie....	206
16.3. Collaborazione con l'Università degli Studi di Perugia ed il Ministero per gli Affari Generali, il Turismo e lo Sport.....	207
16.4. Collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale.....	208

Gruppo di lavoro:

Dott. Umberto Sergiacomi
Dott.ssa Giuseppina Lombardi
Dott. Francesco Velatta
Dott. Luca Convito
Dott. Claudio Carletti
Dott. Michele Croce
Dott. Gianandrea La Porta

Dirigente del Servizio Programmazione faunistica venatoria

Dott.ssa Giovanna Saltalamacchia

*Piano faunistico venatorio regionale***1. OBIETTIVI**

La tutela e il recupero della biodiversità costituiscono l'obiettivo più importante del Piano Faunistico Venatorio Regionale (di seguito Piano).

La vigente normativa, nell'individuare specifiche e precise competenze pianificatorie attinenti al settore faunistico venatorio, stabilisce come obiettivi principali il conseguimento delle densità ottimali e la conservazione delle popolazioni di fauna selvatica, attraverso la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio (art. 3 della Legge regionale 17 maggio 1994, n. 14).

Le Amministrazioni locali coinvolte nelle procedure di pianificazione, trovano nella redazione del Piano lo strumento principale di programmazione. In tale ambito vanno definite le priorità gestionali e composte le esigenze, a volte contrapposte, che animano le diverse categorie sociali principalmente interessate, rappresentate dal mondo venatorio e agricolo. Altre categorie sociali che, a diverso titolo, sono interessate o usufruiscono della risorsa naturale fauna selvatica sono individuabili in: ambientalisti, ricercatori, educatori e formatori ambientali, utenti del turismo escursionistico nelle sue molteplici attuali forme e del turismo ricreazionistico. Ecco dunque che nella elaborazione del Piano deve necessariamente trovare spazio non solo l'analisi faunistico-ambientale ma anche la considerazione dell'insieme delle dinamiche sociali ed economiche nelle quali è inserito e con le quali deve necessariamente interagire.

Già nel 1983 il Consiglio regionale dell'Umbria, in anticipo rispetto alle succitate linee normative emanate poi a partire dalla legge nazionale 157/92 (dalla quale discende la normativa regionale), individuò in materia, un percorso di integrazione e collaborazione tra i compiti di indirizzo della Regione ed il ruolo di programmazione operativa delle Province. I successivi Piani del 1996 e del 2009 hanno individuato e tracciato i criteri formanti la pianificazione faunistico venatoria del quinquennio di riferimento, alla luce delle nuove normative e sulla base delle conoscenze scientifiche aggiornate dagli studi e dalle ricerche svoltesi nel periodo intercorso. In particolare il Piano del 2009 ha individuato in maniera puntuale gli elementi di gestione del territorio attraverso l'utilizzo di strumenti GIS.

Con il presente Piano si confermano i contenuti del precedente Piano, ritenuti ancora validi ed efficaci, riportandone integralmente parti essenziali e si procede alla revisione attraverso una operazione di aggiornamento, dovuta alle modifiche apportate alla legislazione regionale e nazionale e ad una integrazione derivante dall'ampliamento delle basi conoscitive del territorio e delle sue componenti, nonché dagli effetti della pratica venatoria e dai dati faunistici derivanti dalla raccolta di banche dati relative agli abbattimenti. Questi miglioramenti cognitivi sullo *status* della fauna e degli habitat, nonché sugli effetti e risultati della pratica venatoria derivano soprattutto dalle attività di ricerca, coordinamento e raccolta dati svolte dell'Osservatorio Faunistico Regionale, struttura di coordinamento, raccolta ed elaborazione dei dati faunistici a livello regionale.

Il presente Piano si pone quindi come nuovo ed aggiornato punto di riferimento sintetico delle strategie funzionali volte ad ottimizzare la pianificazione faunistico venatoria; oltre alla immediata funzione di colmare le lacune prodotte dalla continua evoluzione della normativa in materia, obiettivo principale è l'analisi della "situazione faunistica" e la proposizione di efficaci soluzioni alle nuove problematiche.

Gli obiettivi prioritari del Piano, nel rispetto delle vigenti normative, sono incentrati sulla tutela e gestione della fauna sia di interesse naturalistico che venatorio: conservazione e ricostituzione del patrimonio faunistico, riequilibrio ecologico e salvaguardia delle produzioni agricole (art. 1 LR 14/94). Lo scopo principale del Piano è quello di coordinare ed armonizzare tutti gli interventi di gestione e pianificazione riguardanti la fauna selvatica presente sul territorio regionale.

Gli strumenti funzionali al raggiungimento possono essere indicati:

- nella stesura di linee di indirizzo e di coordinamento che diano precise indicazioni atte a conseguire l'omogeneità e l'uniformità delle normative emanate a livello regionale;
- nella costante raccolta, controllo ed analisi degli interventi gestionali programmati nell'ambito conservazionistico ed in quello venatorio;
- nell'individuazione delle metodologie da utilizzare per il monitoraggio ed il controllo delle popolazioni di fauna selvatica;
- nella predisposizione e nel continuo aggiornamento di un archivio cartografico tematico di base, riguardante tutte le componenti dell'habitat che interessano ed influenzano la presenza e

Piano faunistico venatorio regionale

la distribuzione della fauna selvatica sul territorio, nonché dei dati di presenza faunistici sul territorio;

a tal fine devono essere specificate le modalità di monitoraggio ambientale, raccolta, elaborazione ed utilizzo dei dati.

L'ottimale funzionamento di tutte le strutture è perseguibile solo con un adeguato stanziamento di fondi; le risorse finanziarie necessarie per le attività di programmazione e gestione faunistica, derivano dai proventi delle tasse pagate dai cacciatori. La destinazione di questi fondi, così come previsto dalla legge 157/92 all'art. 23, è finalizzata alla realizzazione degli scopi della stessa legge 157/92 e della legge regionale di recepimento; il sostegno economico quindi deve essere garantito per tutte le attività, ivi comprese: le funzioni di programmazione, indirizzo e coordinamento della pianificazione faunistico venatoria, le funzioni di orientamento e controllo previste dalle leggi e le relative funzioni amministrative. A tal fine quindi per il perseguimento degli obiettivi sopra riportati e l'attuazione delle norme vigenti in materia, per gli interventi diretti della Regione e per il funzionamento dell'Osservatorio Faunistico regionale, strumento tecnico della Giunta deputato ai compiti di gestione e programmazione faunistica, sono istituiti appositi Capitoli di Bilancio che vengono finanziati con una quota dei fondi derivanti dalle tasse di concessione regionali della licenza di caccia, delle aziende venatorie e degli appostamenti. La ripartizione tra le diverse attività e le modalità di erogazione ai soggetti interessati (Ambiti territoriali di caccia) è stabilita con legge regionale tenendo conto delle competenze attribuite.

2. SOGGETTI ATTUATORI

Il perseguimento degli obiettivi di questo Piano richiede il coinvolgimento ed il coordinamento di tutte le forze presenti nella collettività regionale sia di quelle istituzionali, cui compete il compito di programmare e gestire gli interventi sulle risorse faunistiche nel quadro della programmazione regionale, sia del mondo scientifico, chiamato a dare il proprio contributo alla realizzazione di strumenti conoscitivi, frutto di una ricerca finalizzata, sui quali impostare una corretta pianificazione, sia infine dei soggetti fruitori a cui si intende affidare il ruolo di interpreti operativi della programmazione con riferimento non solo agli aspetti gestionali, ma anche comportamentali.

Il ruolo della Regione si attua da un lato attraverso l'elaborazione del Piano, dall'altro, più in generale, attraverso la definizione di strumenti legislativi, regolamentari, conoscitivi e finanziari tali da attivare e coordinare i vari livelli istituzionali e operativi, nonché la programmazione operativa tendente a valorizzare tutte le risorse del territorio.

Le categorie sociali interessate a diverso titolo dalla risorsa faunistica sono individuabili nell'associazionismo venatorio, associazionismo ambientalista, associazionismo agricolo, attività ricreative e sport all'aria aperta, ricerca scientifica, didattica ambientale, turismo escursionistico e turismo ricreazionistico.

Sono inoltre interessati tutti quegli interventi umani che con la stessa risorsa faunistica possono direttamente o indirettamente interferire.

Interventi orientati al miglioramento degli habitat rivolti a specie di prevalente interesse conservazionistico e/o venatorio possono estendere la loro influenza indiretta, anche a Invertebrati o Pesci per le loro connessioni con gli ambienti umidi.

Gli ambiti di influenza del Piano vengono pertanto individuati come di seguito (Tab.1):

Natura e Biodiversità	Individuazione delle aree di rilevante interesse da sottoporre a tutela faunistica
	Interventi orientati al miglioramento degli ecosistemi
	Contenimento dei rischi derivanti dalla presenza/introduzione di specie critiche
Attività agro-forestali	Interventi di miglioramento ambientale e svolgimento delle normali attività di coltura con piccoli accorgimenti per il rispetto della fauna
Pianificazione del territorio e interventi antropici	Individuazione delle criticità nella connettività ecologica (rete ecologica)
	Indicazioni per la conservazione, ripristino e incremento della connettività
	Definizione di massima delle opere necessarie alla conservazione della connettività ecologica
Sicurezza pubblica	Per quanto riguarda specie che causano incidenti stradali o danni all'ambiente naturale (boschi, alvei, vegetazione lacustre) o all'agricoltura.

Tab. 1 Ambiti di influenza del Piano

Piano faunistico venatorio regionale

In questo contesto organizzativo vengono promossi, valorizzati e finalizzati anche i ruoli e le potenzialità del mondo associazionistico, con particolare riferimento a quello venatorio e ambientalista e del volontariato in genere, sia per quanto riguarda il contributo alla programmazione, che per quanto riguarda gli aspetti operativi, gestionali e di sensibilizzazione.

La Regione Umbria conta circa 27.000 possessori di licenza di caccia e le associazioni venatorie, che ne riuniscono una parte, hanno un importante rilievo sociale.

Le direttrici su cui indirizzare questo grande patrimonio di conoscenze di volontà e di responsabilità sociale possono essere organizzate in vari settori di intervento. Tutto ciò apre una nuova stagione di rapporti possibili tra Ente pubblico e associazionismo venatorio dove le associazioni possono svolgere e svolgono l'importante compito di fungere da collante tra i singoli appassionati e le istituzioni pubbliche, per una migliore e corretta fruizione della risorsa faunistica e dove l'impegno del volontariato può rappresentare un asse portante nell'azione di difesa e di valorizzazione della fauna selvatica.

Il conseguimento degli obiettivi di miglioramento dello stato della fauna (mammiferi, uccelli, rettili e anfibi) è, in buona parte, condizionato dalla condivisione degli stessi da parte delle organizzazioni, in primis di quelle dei cacciatori e dalla loro partecipazione consapevole all'attuazione del Piano.

A tal proposito L.R. 14/94 prevede la partecipazione delle associazioni venatorie nella Consulta Faunistica Venatoria e nelle Commissioni di esame per l'abilitazione all'esercizio venatorio, nonché la vigilanza venatoria attuata tramite volontari.

L'Istituzione pubblica si impegna a promuovere la collaborazione con le associazioni venatorie maggiormente rappresentative in modo da promuovere la corretta pratica venatoria, la collaborazione nella raccolta di dati faunistici, la collaborazione nella vigilanza venatoria.

L'istituzione regionale si impegna a stabilire i parametri per la valutazione del grado di rappresentatività delle varie Associazioni venatorie in base a:

- il numero di iscritti;
- la presenza nel territorio regionale;
- le attività svolte;
- i rapporti intercorsi con la P.A.;
- la partecipazione ad organismi consultivi e partecipativi diversi da quelli regionali.

Il contributo delle associazioni e del volontariato si dovrebbe esprimere nel fattivo impegno di collaborazione con le Istituzioni attraverso una generale adesione, interiorizzazione e diffusione dei principi guida del Piano, con conseguente approfondimento della sensibilità dei cacciatori e, quindi, modernizzazione e miglioramento dei criteri e delle pratiche di gestione e fruizione delle popolazioni di fauna cacciabile.

Ciò a cui si vuol tendere è una valorizzazione dell'associazionismo ed una partecipazione alle attività di gestione, intesa nel senso più ampio della parola, della fauna selvatica, avviandosi verso un ruolo dei cacciatori che diventi sempre più di presenza e controllo diretto del territorio, con raccolta di dati di presenza faunistica a garanzia di una frequenza d'intervento quotidiana, lasciando all'Amministrazione pubblica gli oneri istituzionali di programmazione e coordinamento.

Sul versante della gestione il volontariato associativo può rappresentare una significativa risorsa aggiuntiva a quelle messe a disposizione dall'Istituzione Pubblica. Il volontariato potrebbe inoltre essere utilmente impegnato nella prevenzione dei danni all'agricoltura operati dalle specie cacciabili.

Un ulteriore aspetto nel quale si vuol puntare per consolidare e finalizzare la collaborazione del volontariato e del mondo associazionistico riguarda la collaborazione alla vigilanza, sia relativamente agli aspetti ambientali, attraverso il coordinamento dei volontari con l'attività svolta dall'Istituzione Pubblica e tesa essenzialmente alla rilevazione ed alla segnalazione dei fenomeni di alterazione degli habitat o immissioni faunistiche clandestine, sia attraverso il controllo delle attività di caccia e la repressione delle azioni di bracconaggio. A tal fine devono essere previsti specifici corsi di formazione e di aggiornamento, sul tema della vigilanza, organizzati dall'amministrazione regionale o dalle Associazioni venatorie o naturalistiche, a cui dovranno partecipare le guardie venatorie volontarie e gli aspiranti.

Un ulteriore contributo del mondo associazionistico riguarda l'attività di rilevamento di presenze faunistiche sul territorio regionale e anche questa attività prevede dei corsi di formazione, indispensabili per i cacciatori che aspirano a divenire "monitoratori", che assumono particolare importanza per una comprensione ed adesione alle linee programmatiche contenute nella legge ed in questo Piano.

Piano faunistico venatorio regionale

3. OSSERVATORIO FAUNISTICO REGIONALE

La programmazione faunistico-venatoria regolamentata dalla L.157/92 e dalla L.R.14/94, prevede la pianificazione e la gestione dei territori e della fauna. Nella L.157/92 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio” vi è una individuazione dei compiti dei soggetti interessati, affermando in generale, all’art. 9 che “*le Regioni esercitano le funzioni amministrative di programmazione e coordinamento ai fini della pianificazione faunistico-venatoria (omissis) e svolgono i compiti di orientamento, di controllo e sostitutivi (omissis). Alle province spettano le funzioni amministrative in materia di caccia e di protezione della fauna selvatica (omissis)*”.

La Regione Umbria con L.R. 2 aprile 2015, n.10 “*Riordino delle funzioni amministrative regionali, di area vasta, delle forme associative di Comuni e comunali – Conseguenti modificazioni normative.*” ha riassorbito le funzioni amministrative in materia di gestione faunistica, di caccia e pesca.

All’art.1 la L.R. 14/94 precisa inoltre che la Regione, per assolvere la propria attività programmatrice “*promuove ed attua studi, ricerche ed interventi sull’ambiente e sulla fauna*”. Lo sviluppo di corrette strategie di conservazione e di gestione della fauna selvatica, necessita della pianificazione territoriale quale strumento essenziale. Gestire in modo oculato una risorsa rinnovabile quale è la fauna, implica l’acquisizione di conoscenze, sulla base delle quali effettuare le relative scelte. In particolare si devono individuare le linee guida che riguardino: le specie da gestire, le aree dove queste risultino potenzialmente od attualmente presenti, l’habitat caratteristico con tutte le sue componenti. La pianificazione dovrà perciò prevedere l’acquisizione, l’elaborazione ed il periodico controllo di tutti i dati concernenti le componenti biologiche e quelle fisiche ad esse correlate, caratteristiche delle aree oggetto di gestione. Lo strumento previsto dalla legislazione regionale per l’esecuzione di tali compiti è l’Osservatorio degli habitat naturali e delle popolazioni faunistiche. È evidente che questa struttura, realizzata all’interno dell’apparato regionale, non può che rappresentare il nucleo coordinatore centrale di un’organizzazione più ampia, da realizzare attraverso forme di stretta integrazione con le strutture tecniche regionali afferenti ad altri Servizi ed in collaborazione con gli altri enti pubblici competenti in materia (Tab.2).

AREA - SETTORE	AZIONE-OBIETTIVO	DATI IN ARCHIVIO
Archivi e banche dati Zonizzazione territoriale regionale	Predisposizione e realizzazione di una cartografia vettoriale della zonizzazione del territorio regionale e degli ambiti protetti	1) Cartografia vettoriale 1:25.000 su base raster topografica di: a) zone ripopolamento b) oasi c) parchi d) demanio e) az. agrituristico venatorie f) az. faunistico venatorie g) aree demaniali h) ATC 2) Cartografia 1:25000 delle variabili ambientali delle zone ed ambiti protetti.
Archivi e banche dati Incidenti causati da fauna selvatica	Predisposizione e realizzazione di un archivio alfanumerico e cartografico degli incidenti causati da fauna selvatica.	1) Archivio alfanumerico incidenti causati da fauna selvatica denunciati dal 1998 al 2015 2) Cartografia vettoriale 1:25.000 dell’archivio incidenti
Archivi e banche dati Atlante Ornitologico Atlante dei Mammiferi	Informatizzazione Atlante Ornitologico e Atlante dei Mammiferi	1) Cartografia vettoriale 1:25.000 su reticolo UTM e Gauss-Boaga dati presenza/assenza specie presenti sul territorio regionale
Archivi e banche dati Carta Ittica	Informatizzazione dati Carta Ittica	1) Cartografia vettoriale 1:25.000 su base topografica e uso suolo stazioni di rilevamento e reticolo idrografico
Archivi e banche dati Appostamenti fissi di caccia	Predisposizione e realizzazione di un archivio alfanumerico e cartografico degli appostamenti.	1) Cartografia 1:25.000 su base topografica siti appostamenti
Gestione specie Cinghiale	Monitoraggio e controllo della popolazione di cinghiale sul territorio regionale	1) Archivio georeferenziato su carta topografica 1:25.000 danni denunciati dal 1997 al 2014 2) Archivio georeferenziato su carta topografica 1:25.000

Piano faunistico venatorio regionale

		abbattimenti denunciati dal 1997 al 2005 3) Cartografia vettoriale su base topografica 1:25.000 dei settori di battuta al cinghiale dal 1992 ad oggi 4) Stima età capi abbattuti tramite analisi delle mandibole (dal 2003)
Gestione specie Cinghiale	Monitoraggio della popolazione nei Parchi regionali del M.te Subasio e M.te Cucco. Controllo abbattimenti di contenimento	1) Archivio georeferenziato abbattimenti 1999/2005 2) Archivio censimenti 2000-2005
Gestione specie Cinghiale	Individuazione delle aree vocate per la specie, attraverso elaborazioni statistiche delle variabili ambientali e dei dati di presenza/assenza	1) Carta 1:25.000 delle aree vocate
Gestione specie Cinghiale	Monitoraggio del trend della popolazione mediante censimenti in battuta in aree campione	1) Archivio censimenti in battuta 2) Archivio degli abbattimenti
Gestione specie Capriolo	Individuazione delle aree vocate per la specie, attraverso elaborazioni statistiche delle variabili ambientali e dei dati di presenza/assenza	1) Carta vettoriale 1:25.000 delle aree vocate
Gestione specie Capriolo	Individuazione dei distretti di gestione per la caccia di selezione	1) Carta vettoriale 1:25.000 dei distretti 2) Archivio dei censimenti 3) Archivio degli abbattimenti
Gestione specie Avifauna	Monitoraggio del trend delle popolazioni e studio habitat selection delle specie di avifauna presenti su tutto il territorio regionale	1) Carta vettoriale 1:25.000 delle 1600 stazioni di rilevamento 2) Archivio alfanumerico rilevamenti dal 1999 ad oggi (oltre 340.000 record)
Gestione specie Avifauna	Monitoraggio del trend delle popolazioni e studio habitat selection di avifauna nidificante in ambienti rupicoli	1) Carta vettoriale 1:25.000 siti di nidificazione
Gestione specie Avifauna	Stazioni di inanellamento per il controllo dei flussi migratori con particolare riguardo per i turdidi	1) Archivio alfa numerico catture stagioni 2002-2004 e 2010-2017
Attività svolte dall'Osservatorio faunistico regionale		

Tab. 2 Campi di attività e banche dati dell'OFR

4. STATUS DELLE CONOSCENZE SULLA FAUNA SELVATICA

4.1. Atlante ornitologico

Si rimanda ai dati e risultati (comprese le cartine di distribuzione) contenuti nei due Atlanti ornitologici prodotti dall'Osservatorio Faunistico Regionale, il primo che copre il periodo 1988-1993 e il secondo che copre il periodo 2012-2017.

4.1.1. Dati pregressi Atlante 1997

Magrini M., Gambaro C. 1997. Atlante Ornitologico dell'Umbria - La distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e svernanti. Petrucci Editore, Città di Castello.
<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Atlante+ornitologico+1997/27ab7be4-905b-4ea5-aaa7-c624ea669821>

4.1.2. Secondo Atlante ornitologico

Velatta F., Magrini M., Lombardi G. (a cura di), 2019. Secondo Atlante Ornitologico dell'Umbria. Distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e

Piano faunistico venatorio regionale

svernanti. Regione Umbria, Perugia, 526 pp.

Tomo I

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Secondo+Atlante+Ornitologico+Tomo+I/56ab435c-55fc-4146-be90-a4f5dd632ef3>

Tomo II

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Secondo+Atlante+Ornitologico+Tomo+II/cfec156-c02b-4d44-9936-c99123e834e1>

4.2. Atlante Mammiferi

Si rimanda ai dati e risultati (comprese le cartine di distribuzione) contenuti nell'Atlante dei Mammiferi dell'Umbria, realizzato dall'Osservatorio Faunistico Regionale in collaborazione con l'Università di Perugia.

Ragni B. 2002. Atlante dei Mammiferi dell'Umbria. Petrucci Editore, Città di Castello.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Atlante+dei+Mammiferi+dell%27Umbria/44064a74-97ce-48bf-916b-923c2e01d077>

4.3. Atlante Anfibi e Rettili

Si rimanda ai dati e risultati (comprese le cartine di distribuzione) contenuti nell'Atlante degli Anfibi e Rettili dell'Umbria, realizzato dall'Osservatorio Faunistico Regionale in collaborazione con l'Università di Perugia.

Ragni B., Di Muro G., Spilinga C., Mandrici A., Ghetti L. 2006. Anfibi e Rettili dell'Umbria. Distribuzione geografica ed ecologica. Petrucci Editore, Città di Castello.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Atlante+anfibi+e+rettili+dell%27Umbria/6f941081-dbbc-4a15-8e9d-84ba0f99e051>

4.4. Atlante Chirotteri

Si rimanda ai dati e risultati (comprese le cartine di distribuzione) contenuti nell'Atlante dei Chirotteri dell'Umbria, realizzato dall'Osservatorio Faunistico Regionale in collaborazione con l'Università di Perugia e ai dati contenuti nel Quaderno dell'Osservatorio che indaga sulle presenze storiche dei Chirotteri nella nostra regione in base ai reperti conservati presso le collezioni museali.

Spilinga C., Russo D., Carletti S., Grijalva M.P.J., Sergiacomi U., Ragni B. 2013. Chirotteri dell'Umbria, distribuzione geografica ed ecologica. Regione Umbria. Litograf Editor srl.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Atlante+chirotteri/7f5b734b-e78d-4caa-9808-9fca31c5a405>

Mazzei R., Barili A., D'Allestro V., Gaggi A., Gentili S., Paci A. M. 2009. I Chirotteri umbri nelle collezioni di Storia Naturale. Regione Umbria, Serie "I Quaderni dell'Osservatorio". Vol. 4.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Quaderno+chirotteri/6839953b-ae99-408a-8931-5888e7a3c5e9>

*Piano faunistico venatorio regionale***4.5. Atlante Micromammiferi**

Si rimanda ai dati e risultati (comprese le cartine di distribuzione) contenuti nell'Atlante degli Erinaceomorfi, dei Soricomorfi e dei piccoli Roditori dell'Umbria, realizzato dall'Osservatorio Faunistico Regionale.

Gaggi A., Paci A.M., 2014. Atlante degli Erinaceomorfi, dei Soricomorfi e dei piccoli roditori dell'Umbria. Regione Umbria. Dimensione Grafica Snc - Spello (PG).

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Atlante+degli+Erinaceomorfi%2C%20Soricomorfi+e+piccoli+Roditori+dell%27Umbria/b38ca78f-10ea-4a02-add8-ffe4af853e01>

4.6. Monitoraggio avifauna (specie comuni)

A partire dal 2000 e fino ad oggi (con esclusione del 2006), l'Osservatorio Faunistico Regionale ha condotto il monitoraggio dell'avifauna utilizzando una squadra di rilevatori (esperti ornitologici) che ha coperto nel bimestre maggio-giugno 1696 stazioni, distribuite nell'intero territorio umbro e costituenti nel loro complesso un campione rappresentativo degli ambienti regionali (Velatta *et al.*, 2010). Per sei stagioni di svernamento (2000-2005) i rilievi sono stati condotti anche nel bimestre dicembre-gennaio.

Il metodo utilizzato sul campo è stato quello adottato dal progetto nazionale MITO2000 (Fornasari *et al.*, 2002): *point-counts* della durata di 10 minuti ciascuno, eseguiti nelle prime ore successive al sorgere del sole, distinguendo fra i contatti avvenuti entro ed oltre la distanza di 100 metri dal rilevatore.

I dati sono stati utilizzati per calcolare le preferenze ambientali delle varie specie rilevate, nelle due stagioni e per il calcolo degli andamenti di specie. Tali andamenti continuano ad essere calcolati annualmente per la sola stagione riproduttiva e vengono utilizzati per calcolare indici multi-specifici di andamento dell'avifauna umbra (Farmland Bird Index, Woodland Bird Index, Grassland Bird Index) indispensabili al fine di valutare i risultati di piani e progetti in campo faunistico, agricolo e forestale.

Da tutte le analisi è stato escluso il primo anno di rilevamento (il 2000); ciò si è reso necessario al fine di evitare possibili distorsioni dovute all'incremento dell'efficienza dei rilevatori che si verifica fra il primo ed il secondo anno e che causa un apparente incremento delle popolazioni (Kendall *et al.*, 1996). Per i risultati si rimanda alle specifiche pubblicazioni prodotte dall'Osservatorio Faunistico Regionale.

Velatta F., Lombardi G., Sergiacomi U., Viali P. (Eds), 2010. Monitoraggio dell'Avifauna Umbra (2000-2005). Trend e distribuzione ambientale delle specie comuni. Regione dell'Umbria, Serie "I Quaderni dell'Osservatorio", Volume speciale.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Quaderno+speciale+avifauna/83b55365-167c-48cb-815a-eb1bca37382a>

Velatta F., Lombardi G., Sergiacomi U., 2016. Monitoraggio degli Uccelli nidificanti in Umbria (2001-2015): andamenti delle specie comuni e indicatori dello stato di conservazione dell'avifauna – Regione Umbria, Perugia.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Monitoraggio+nidificanti+2001-2015/41e650d3-5759-400e-bacb-c55f3da70666>

4.7. Rapaci e specie rupicole

Nel periodo 2000-2002 è stato svolto dall'Osservatorio Faunistico Regionale un monitoraggio sulle specie rupicole, per i risultati del quale si rimanda alla relazione inedita presentata dal tecnico faunistico incaricato dott. Mauro Magrini.

Piano faunistico venatorio regionale

Nell'allegato tecnico relativo allo status delle conoscenze faunistiche si riassumono i risultati conseguiti per quanto riguarda le specie di rapaci di maggiore interesse conservazionistico: vale a dire la consistenza accertata delle popolazioni di Aquila reale, Lanario e Pellegrino in Umbria nel periodo 2000-2003.

4.8. Inanellamento**4.8.1. Stazioni di inanellamento**

L'Inanellamento scientifico degli uccelli, in accordo con quanto previsto dal regolamento (Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica 1999), prevede la cattura tramite reti verticali *mistnets* e il marcamento dei soggetti catturati mediante l'apposizione di un particolare "anello" metallico. Le catture possono essere effettuati solo da inanellatori in possesso di apposito patentino rilasciato dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) a seguito di tirocinio e esame.

Nel corso degli anni l'Osservatorio Faunistico Regionale ha finanziato diverse stazioni di inanellamento sul territorio regionale, raccogliendo i dati in file excel nei quali risultano per ogni uccello inanellato dati morfometrici.

Le stazioni di inanellamento finanziate e/o autorizzate sul territorio regionale nel corso degli anni sono state:

- Isola Polvese - Lago Trasimeno (PG)
- Lago di Alviano (TR)
- Oasi di Colfiorito (PG)
- Titignano (TR)
- San Vito in Monte (TR)
- Oasi La Valle – Lago Trasimeno (PG)

Attualmente sono attive le stazioni di inanellamento dell'Oasi La Valle (PG) e di San Vito in Monte (TR) e sono in corso di ri-attivazione e già finanziate le stazioni di inanellamento di Colfiorito (PG) e Lago di Alviano (TR).

Tali progetti hanno prodotto diversi rapporti inediti e pubblicazioni alle quali si rimanda per i risultati.

Bovari N., Mazzei R., Di Muro G., Lombardi G., Sergiacomi U. (Eds), 2006. Avifauna Migratoria – I Turdidi. Regione Umbria, Serie "I Quaderni dell'Osservatorio", Volume 2.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Quaderno+turdidi/82803af6-161c-4e99-b564-16dc53d354fb>

4.8.2. Progetto Beccaccia**Introduzione**

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale coordina, sul territorio nazionale, un progetto di raccolta dati e monitoraggio dello svernamento della Beccaccia, *Scolopax rusticola* dal titolo "Fenologia della migrazione ed ecologia dello svernamento della Beccaccia in Italia".

La Beccaccia è una specie di elevato interesse cinegetico in Europa ed il numero di individui abbattuti ogni anno è certamente molto elevato. La caccia avviene nel corso della migrazione autunnale ed ancor più in inverno, quando le popolazioni sono concentrate nei quartieri di svernamento, ma alcuni Paesi dell'Europa orientale consentono l'attività venatoria anche in primavera, con la conseguenza che questa specie migratrice è sottoposta ad un prelievo che si protrae per gran parte dell'anno.

La Beccaccia è una specie migratrice, svernante e nidificante (scarsa) in Italia; in un contesto di informazioni molto carenti sulla specie nel nostro Paese, recenti dati provenienti da due progetti finanziati dal MIPAAF e dall'ISPRA (ex-INFS), sviluppati in accordo con la Tenuta Presidenziale di Castelporziano, hanno contribuito a meglio definire aspetti di ecologia dello svernamento, rotte di migrazione e sopravvivenza invernale.

Ai fini di una corretta pianificazione di interventi finalizzati alla gestione ed alla salvaguardia della specie è tuttavia necessario raccogliere informazioni esaustive a scala nazionale.

*Piano faunistico venatorio regionale***Obiettivi**

Il progetto pluriennale di monitoraggio si basa primariamente sulla creazione di una rete di stazioni di inanellamento mirate alla specie, con lo scopo di colmare - attraverso il marcaggio individuale - le molte lacune che ancora oggi persistono su fenologia, uso dell'habitat e tassi di sopravvivenza di un Limicolo di così forte interesse gestionale.

È previsto anche l'utilizzo della tecnica di radio-tracking satellitare per acquisire informazioni vitali alla comprensione della biologia della specie, in particolare per aspetti quali: gli spostamenti a lungo raggio, la modalità con cui vengono effettuati tali movimenti, la stagionalità degli spostamenti, la conoscenza delle aree interessate al fenomeno migratorio e l'origine delle popolazioni svernanti in Italia.

Realizzazione

Il progetto attivato realizza una rete di stazioni di rilevamento ad hoc per la specie, nelle quali verranno adottati medesimi protocolli per la raccolta dati. All'interno delle stazioni opereranno inanellatori appositamente formati.

Le attività di marcaggio comporteranno la cattura temporanea dei soggetti, il loro inanellamento, la raccolta di dati morfometrici e fisiologici e l'immediato rilascio in natura.

In ciascuna stazione si prevedono attività di cattura nelle fasi di migrazione autunnale, svernamento e movimenti di ritorno, dalla prima decade di novembre all'ultima decade di febbraio.

Progetto Beccaccia in Umbria

La realizzazione del Progetto Beccaccia in Umbria si è concretizzata con la sottoscrizione di una convenzione di ricerca con l'ISPRA e con un accordo con l'Associazione Beccacciai d'Italia a seguito delle quali si è proceduto con l'attivazione delle modalità di monitoraggio di seguito elencate:

- Inanellamento
- Tracking satellitare
- Monitoraggio della Beccaccia con il contributo dei cacciatori
- Sforzo di caccia
- Raccolta dati carnieri e analisi delle ali
- Monitoraggio in aree prestabilite con cane da ferma

Per una illustrazione dettagliata delle attività di monitoraggio e dei risultati conseguiti si rinvia all'Allegato tecnico al Piano relativo allo status delle conoscenze faunistiche.

4.9. Censimento invernale degli uccelli acquatici

Il censimento degli uccelli acquatici svernanti si inserisce in un progetto internazionale denominato IWC (International Waterbird Census) che copre la totalità dei Paesi Europei e mediterranei. In Italia sono coordinati da ISPRA dal 1985 (oltre un ventennio) e vengono svolti nel corso del mese di gennaio secondo la finestra temporale comunicata annualmente dal coordinamento nazionale.

I dati IWC forniscono strumenti fondamentali a supporto delle attività di conservazione delle popolazioni di uccelli acquatici e delle zone umide da essi frequentate. Essi sono regolarmente impiegati nell'ambito di convenzioni e direttive internazionali, quali ad es. Direttiva Uccelli, Accordo AEW (CMS), Ramsar, Marine Strategy).

Gli andamenti e i totali nazionali vengono periodicamente pubblicati da ISPRA in forma di report. L'ultimo report riguarda il periodo 2001-2010.

www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/risultati-dei-censimenti-degli-uccelli-acquatici-svernanti-in-italia

A livello regionale vengono finanziati e coordinati dall'Osservatorio Faunistico Regionale il quale fa confluire i dati raccolti nelle proprie banche dati e provvede alla trasmissione degli stessi a ISPRA.

Le zone umide monitorate in Umbria sono le seguenti:

- Lago Trasimeno (PG);
- Lago di Pietrafitta (PG);
- Ansa degli Ornari (PG);
- Palude di Colfiorito (PG);
- Lago di Alviano (TR);
- Lago di San Liberato (TR);
- Lago di Recentino (TR);

Piano faunistico venatorio regionale

- Lago di Piediluco (TR).

Per una illustrazione dettagliata delle attività di censimento e dei risultati conseguiti si rinvia all'Allegato tecnico al Piano relativo allo *status* delle conoscenze faunistiche.

4.10. Monitoraggio valichi montani

Molte specie di uccelli selvatici sono migratori, cioè si spostano stagionalmente dai luoghi di riproduzione ai luoghi di svernamento. La gestione dell'avifauna migratoria è resa più complessa dal fatto che coinvolge vasti territori e organizzazioni amministrative diverse, sovra-nazionali, implicando la necessità di ricorrere a accordi e tutele stabiliti da trattati internazionali.

Per la conservazione e/o lo sfruttamento responsabile a livello locale, nella fattispecie regionale, risulta di vitale importanza stabilire quali siano le rotte di migrazione delle varie specie e quali siano i valichi più importanti e significativi della regione da sottoporre a tutela secondo l'art. 21 comma 3 della L. 157/1992 "la caccia è vietata su tutti i valichi montani interessati dalle rotte di migrazione dell'avifauna, per una distanza di mille metri dagli stessi".

L'Osservatorio Faunistico Regionale ha finanziato e coordinato un progetto di monitoraggio dei valichi montani sul territorio regionale dal 2011 al 2017 per perseguire i seguenti obiettivi.

- valutazione del passo migratorio sia autunnale che estivo;
- individuazione dei passi e valichi più importanti per le varie specie di avifauna migratoria e delle principali rotte migratorie che attraversano la nostra regione;
- fenologia delle specie (andamento della presenza nell'ambito di ciascuna stagione presa in esame);

Sono stati monitorati tre valichi montani: BOCCA TRABARIA (San Giustino, PG); VALICO DI FOSSATO (Fossato di Vico, PG); PASSO CAROSINA (Nocera Umbra, PG).

Per una illustrazione dettagliata delle attività di monitoraggio e dei risultati conseguiti si rinvia all'Allegato tecnico al Piano relativo allo *status* delle conoscenze faunistiche.

4.11. Monitoraggio lupo*4.11.1. Analisi genetiche*

Le tecniche di analisi genetica sviluppate negli ultimi 20 anni hanno reso possibile le analisi del DNA di campioni biologici come escrementi o peli, nonostante questo sia poco o di scarsa qualità. Inoltre è possibile l'identificazione della specie ma anche dei singoli individui e da questi risalire al numero dei branchi che sono presenti nelle aree di studio.

Le analisi genetiche fatte su campioni non invasivi, che non prevedono la cattura dell'animale sono dette di genetica non-invasiva, al contrario, quelle che prevedono la cattura dell'animale o che analizzano campioni di tessuto prelevati dal cadavere sono dette di genetica invasiva.

L'Osservatorio Faunistico Regionale negli anni dal 2006 al 2014 ha attivato una apposita convenzione con ISPRA per l'analisi genetica di campioni biologici di presunto lupo raccolti sul territorio (depositi fecali, peli, campioni di urina, tessuti di animali rinvenuti morti).

I campioni da analizzare sono stati raccolti sul territorio regionale da tecnici faunistici della Regione Umbria o da personale esperto esterno appositamente contrattualizzato con finanziamenti regionali.

Gli obiettivi di tale studio erano i seguenti:

- Identificare la presenza di lupi sul territorio;
- tipizzare il genotipo e determinare il sesso dei lupi presenti;
- stimare l'organizzazione in branchi, la composizione di ciascun nucleo familiare e le relazioni parentali tra i suoi membri;
- georeferire i genotipi individuati e stimare la localizzazione degli ambiti territoriali di ciascun nucleo familiare;
- monitorare eventuali casi di dispersione di lupi in ambito regionale e extra-regionale;
- monitorare la presenza di eventuali ibridi lupo-cane nella popolazione.

Per una illustrazione dettagliata delle attività di censimento e dei risultati conseguiti si rinvia all'Allegato tecnico al Piano relativo allo *status* delle conoscenze faunistiche.

4.11.2. Wolf-howling

L'Osservatorio faunistico della Regione Umbria ha portato avanti dal 2005 al 2009 un progetto di monitoraggio della popolazione di Lupo (*Canis lupus lupus* L.) nel territorio della

Piano faunistico venatorio regionale

Regione attraverso wolf-howling al fine di indagare la presenza della specie nelle aree ove maggiori sono le denunce di danni e per verificare l'esistenza di unità riproduttive e localizzarle sul territorio. L'obiettivo era quello di ottenere una serie storica di dati, perfezionando le scelte operative alla luce dell'esperienza maturata nell'esecuzione pratica del monitoraggio.

Per una illustrazione dettagliata delle attività di censimento e dei risultati conseguiti si rinvia all'Allegato tecnico al Piano relativo allo *status* delle conoscenze faunistiche.

4.12. Monitoraggio Martora (*Martes martes*)

L'Osservatorio Faunistico Regionale ha finanziato nel periodo 2006-2008 un progetto di ricerca sulla specie Martora nel territorio della provincia di Terni, condotto in collaborazione con l'Università degli Studi di Perugia. La Martora è una specie di interesse conservazionistico, infatti, risulta tutt'altro che abbondante e diffuso, al di fuori delle Isole maggiori, nelle quali non si trova in simpatria con l'affine *Martes foina*, la Faina. Tutti gli inventari e atlanti faunistici regionali o provinciali, redatti sulla base di osservazioni ad hoc e scientificamente fondate, evidenziano uno stato di elevata dispersione spaziale e frammentazione o restrizione dell'areale. Un'analogia situazione è rilevabile negli studi europei, realizzati con analogo approccio metodologico. Solamente gli inventari nazionali italiani, attualmente disponibili, mostrano areali della Martora totalmente difformi dalle situazioni anzidette, ingenerando l'equivoco che il suo *status* non desti preoccupazione. Inoltre la Martora risulta poco indagata e sulle cause della situazione di evidente rarità e dispersione della specie, specialmente in confronto con l'abbondanza e la diffusione della Faina, allo stato attuale delle conoscenze, si possono avanzare solo ipotesi: una delle più verosimili può essere rappresentata dalla competizione ecologica esercitata dall'invasiva Faina. Inoltre, studi comparativi preliminari, su base genetica e morfologica (Vercillo *et al.*, 2004; Vercillo *et al.*, 2006), ipotizzano la possibilità di ibridazione tra queste due specie appartenenti al genere *Martes*. Si è scelto il territorio provinciale di Terni come area di studio perché studi ricognitivi evidenziavano che nella porzione occidentale della Provincia di Terni, le condizioni ecologiche e geografiche dei paesaggi naturali e seminaturali potevano rappresentare una grande *main patch* di habitat elettivo per la Martora.

Il progetto ha seguito diverse fasi di ricerca per una durata di 33 mesi:

1. Raccolta dati pregressi con validazione e ottimizzazione di tutte le informazioni scientifiche e tecniche esistenti sull'area e sulla specie, al fine di non disperdere e, anzi, valorizzare ciò che fino ad ora si è prodotto, e individuazione aree di indagine per lo sviluppo di un programma di studio scientifico ex novo dedicato al raggiungimento completo delle finalità anzidette;
2. Attivazione monitoraggio in aree campione (3-4) mediante raccolta campioni per analisi genetiche;
3. Analisi genetiche;
4. Elaborazione mappa della vocazionalità sui dati raccolti ed individuazione aree critiche e livello di frammentazione (analisi da estendere eventualmente anche per le zone limitrofe per una profondità di almeno 5 chilometri nelle province di Viterbo e Rieti).

Al termine del progetto è stato prodotto dalla Università degli Studi di Perugia un rapporto inedito sulla biologia e la gestione della Martora nella provincia di Terni a firma della dott.ssa Vercillo Francesca e prof. Bernardino Ragni.

Per una illustrazione dettagliata delle attività di censimento e dei risultati conseguiti si rinvia all'Allegato tecnico al Piano relativo allo *status* delle conoscenze faunistiche.

4.13. Fototrappolamento

L'Osservatorio Faunistico Regionale dal novembre 2007 ha iniziato ad utilizzare il fototrappolamento prima a scopo sperimentale e poi sistematicamente per raccogliere dati di interesse gestionale a fini istituzionali. Negli anni seguenti ha raccolto e analizzato anche i dati di fototrappolamenti messi in atto dalle Province di Perugia e di Terni.

Ai fini del monitoraggio della fauna selvatica, l'utilizzo di fotocamere automatiche, comandate da sensori passivi di movimento ad infrarossi (PIR) permette di raccogliere una notevole mole di dati (archiviati in semplici fogli di calcolo in formato .xls) con un ridotto impegno di risorse umane sia in numero di operatori che in tempo da trascorrere direttamente sul campo.

Gli animali non risultano infastiditi (solo occasionalmente sembra si accorgano della presenza delle fotocamere e in pochissimi casi fanno dietro-front) e i controlli si limitano a visite periodiche per sostituire le batterie e le schede di memoria.

Piano faunistico venatorio regionale

Le fototrappole sono state installate all'interno di Aziende Faunistico Venatorie, Oasi di protezione, Parchi regionali ed in territorio a caccia programmata ("libero") e lasciate lavorare per periodi variabili da poche settimane fino a più anni di seguito negli stessi territori.

Questo ha permesso di ottenere dati anche in zone in cui la presenza delle specie di maggiore interesse conservazionistico (solitamente molto elusive, quali lupo, gatto selvatico, cervo) non era segnalata, permettendo la stesura e il completamento delle *check list* e la ricostruzione dei ritmi circadiani e di attività stagionale di diverse specie di mammiferi (es. volpe, daino, capriolo, cinghiale).

L'utilità del metodo di indagine sui mammiferi che utilizza il fototrappolamento è confermato dalla nostra esperienza e dai dati in nostro possesso. Anche con campionamenti opportunistici e non mirati è stato possibile rilevare la presenza di specie localizzate ed elusive molto utili ai fini dell'aggiornamento della distribuzione sul territorio regionale.

Per una illustrazione dettagliata delle attività di monitoraggio e dei risultati conseguiti si rinvia all'Allegato tecnico al Piano relativo allo *status* delle conoscenze faunistiche.

4.14. Analisi campioni di avifauna dai carnieri

Per la necessità di approfondire e migliorare le conoscenze sulla fauna oggetto di caccia l'Osservatorio Faunistico Regionale ha sempre incoraggiato la collaborazione dei cacciatori, sia nel monitoraggio che nella consegna dei dati di carniere. La distribuzione capillare su tutto il territorio regionale degli appostamenti e la possibilità di raccogliere materialmente un numero consistente di campioni, nel periodo interessato dal passo, fanno dei cacciatori un ausilio irrinunciabile per studiare alcuni aspetti riguardanti l'avifauna migratoria. Pertanto per tre stagioni venatorie 2002-2003, 2003-2004 e 2004-2005 l'Osservatorio Faunistico Regionale ha attivato un progetto con l'Università degli Studi di Perugia di analisi dei carnieri tentando, tramite le associazioni venatorie il coinvolgimento dei cacciatori titolari di appostamento fisso o temporaneo in ambito regionale che indirizzano la propria attività venatoria principalmente sulle specie in questione chiedendo loro:

- di recapitare agli ATC di competenza un'ala di ciascun individuo abbattuto, al fine di consentirne la determinazione dell'età;
- di compilare una scheda mensile predisposta dall'Osservatorio Faunistico Regionale, nella quale registrare le giornate di caccia effettuate (il cosiddetto "sforzo-caccia") ed il corrispondente numero di uccelli abbattuti, suddivisi per specie.

Il contributo venatorio, se ad elevata partecipazione, può fornire utili informazioni per migliorare anche lo stesso esercizio della caccia. Le ali sono state analizzate da ornitologi inanellatori in possesso del patentino rilasciato da ISPRA. Le schede di sforzo di caccia sono state utilizzate per calcolare l'Indice Cinegetico di Abbondanza, dato dal numero di uccelli abbattuti per sforzo di caccia.

I dati raccolti dai cacciatori possono fornire le seguenti notizie:

1. fenologia delle diverse specie (andamento del transito nell'ambito della stagione venatoria esaminata), desumibile dalle variazioni intra-stagionali dell'indice cinegetico di abbondanza, I.C.A.);
2. proporzione di giovani dell'anno (importante misura della produttività delle popolazioni di uccelli);
3. variazioni interannuali della consistenza (desumibili dalle variazioni fra anni dell'I.C.A.);
4. variazioni interannuali della produttività (ricavabili dalle variazioni della proporzione di giovani).

Per una illustrazione dettagliata delle attività di monitoraggio e dei risultati conseguiti si rinvia all'Allegato tecnico al Piano relativo allo *status* delle conoscenze faunistiche.

4.15. Monitoraggio Cervidi

Dal secondo dopoguerra in poi, la crescita e diffusione di fenomeni quali il cosiddetto "abbandono delle campagne" con il conseguente aumento delle "aree marginali" ed in alcuni casi le introduzioni e/o reintroduzioni (legali, illegali, accidentali) a scopo venatorio hanno favorito per alcune specie di Ungulati selvatici la ricolonizzazione di porzioni sempre crescenti del territorio nazionale e regionale.

Tra la fauna selvatica i Cervidi rivestono molteplici interessi:

- sono un *taxa* interessante per il mondo venatorio, come oggetto di prelievo;
- sono importanti sotto il profilo naturalistico per l'aumento di biodiversità dell'ecosistema e sono oggetto di studi e ricerche a proposito della provenienza delle varie popolazioni dell'Appennino centrale e della loro caratterizzazione genetica;

Piano faunistico venatorio regionale

- infine rivestono interesse anche dal punto di vista di fruibilità dell'ambiente sotto il profilo turistico ed escursionistico, in quanto animali apprezzati per la loro eleganza.

Nel corso degli ultimi 15 anni è notevolmente cresciuto il numero delle persone "attratte" dalla caccia di selezione (correttamente inteso come prelievo programmato sostenibile) e la superficie di "territorio libero" ad essa dedicato.

Nel 1999, in attuazione del R.R. 27 luglio 1999, n. 23, Gestione Faunistico-venatoria dei Cervidi e dei Bovidi, la Provincia di Perugia, con il supporto dell'Osservatorio Faunistico Regionale, ha individuato nell'Alto Tevere Umbro (Comune di San Giustino) un'area ritenuta idonea all'attivazione di un distretto sperimentale di gestione della specie Capriolo e ha avviato una specifica indagine per raccogliere informazioni di maggior dettaglio sulla popolazione del Cervide presente in tale territorio. Nell'ATC1 si è passati da un unico distretto sperimentale istituito per la stagione venatoria 2000/2001 (Scalocchio, 2087 ha) ai 38 distretti della stagione venatoria 2018-2019 per un totale di 163137 ha.

Nell'ATC2 sono stati istituiti 4 distretti (Subasio, Foligno, Spoleto e Valnerina) fin dalla primavera 2001, cui nel 2003 e nel 2004 sono seguiti altri distretti fino ad arrivare a 17 ma non sono state effettuate operazioni di censimento e non è stata avviata la gestione fino al 2005, anno in cui è cominciata la gestione per due distretti (2D Norcia e 2Q Cerreto di Spoleto, per un totale di 4338 ha). Nella stagione venatoria 2018-2019 i distretti istituiti sono saliti a 27, per una superficie totale di 142656 ha.

Nell'ATC3 fin dal 2003 sono stati istituiti 12 distretti, ma la gestione è cominciata nel 2005 con censimenti effettuati in 5 dei 13 distretti istituiti: due di questi sono stati ammessi al prelievo (3B Allerona e 3N Monte Rubiaglio). Nella stagione venatoria 2018-2019 i distretti istituiti sono saliti a 20, per una superficie totale di 116248 ha.

A seguito delle attivazioni dei distretti e della gestione della caccia di selezione l'Osservatorio faunistico ha raccolto in un archivio tutti i dati derivanti dai censimenti e dai piani di abbattimento.

Per una illustrazione dettagliata delle attività di monitoraggio, dei censimenti e dei risultati conseguiti si rinvia all'Allegato tecnico al Piano relativo allo *status* delle conoscenze faunistiche.

4.16. Monitoraggio Cinghiale

4.16.1. Demografia della popolazione

La gestione della specie cinghiale, a causa del forte impatto che questo suide ha avuto sulle produzioni agricole, ed a seguito del ragguardevole aumento numerico, si è mostrata inadeguata. Si sono presentate rilevanti problematiche, che hanno reso necessaria una nuova strategia di conservazione a breve e lungo termine, fondata sull'individuazione di obiettivi prioritari e realizzata attraverso azioni in grado sia di migliorare lo *status* delle popolazioni, sia di mitigare gli impatti negativi che la specie può produrre.

Come scritto nel R.R. 30/11/99 (Prelievo venatorio della specie cinghiale, art. 4) e sue modifiche e integrazioni l'obiettivo principale dei piani di gestione della specie è il raggiungimento ed il mantenimento di una presenza delle popolazioni di cinghiale compatibile con le esigenze di salvaguardia delle colture agricole. Per raggiungere questo obiettivo risulta fondamentale la collaborazione dei diversi soggetti interessati (OFR, ATC, associazioni venatorie e cacciatori), cooperazione necessaria per mettere in atto una serie di strategie di tipo gestionale volte al monitoraggio continuo della specie sul territorio.

Le azioni di monitoraggio hanno lo scopo di chiarire alcuni aspetti della biologia ed ecologia del cinghiale in Umbria, attraverso la raccolta di informazioni e dati di cui l'OFR necessita per studi di dinamica e struttura di popolazione. I dati raccolti verranno poi elaborati e restituiti sotto forma di indicazioni utili per gestire e migliorare lo *status* della popolazione. Risulta fondamentale, per raggiungere tali obiettivi, un sistema standardizzato di raccolta dei dati e un'osservazione dei fenomeni, omogenea e continua negli anni. A tal fine l'OFR fin dal 2003 ha attivato la raccolta dati sull'età dei cinghiali abbattuti, attraverso un metodo basato su osservazioni sperimentali, riconosciuto dalla comunità scientifica e reso attuabile grazie alla collaborazione delle squadre di caccia al cinghiale. I dati così raccolti, congiuntamente con quelli provenienti dai verbali delle battute di caccia, vengono utilizzati per di ricostruire il trend della popolazione umbra di Cinghiale e per avere informazioni sulla struttura di popolazione.

Per una illustrazione dettagliata delle attività di monitoraggio e dei risultati conseguiti si rinvia all'Allegato tecnico al Piano relativo allo *status* delle conoscenze faunistiche.

*Piano faunistico venatorio regionale***4.16.2. Analisi genetiche**

L'Osservatorio Faunistico Regionale ha ritenuto importante completare il quadro conoscitivo sulla specie cinghiale con un'indagine approfondita sulle caratteristiche genetiche delle popolazioni umbre, in considerazione del fatto che, a causa della sua "importanza" venatoria, fin dagli inizi del Novecento in Italia sono state effettuate innumerevoli introduzioni, sia tramite individui provenienti dall'estero e sia attraverso il rilascio di animali allevati in cattività, che hanno portato questa specie ad una rapida espansione, fortemente sostenuta anche dalla coeva espansione della vegetazione legnosa spontanea per abbandono dei suoli cosiddetti "marginali" per l'agricoltura. Inoltre, cinghiale e maiale domestico appartengono alla stessa specie politipica *Sus scrofa*, rendendo tutte le problematiche e le relative soluzioni ancora più complesse.

Per condurre tale indagine genetica l'OFR si è avvalso di una collaborazione con il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia, a partire dal 2011 per una durata di 2 anni e successivamente a partire dal 2014 per la durata di 1 anno conducendo il progetto di ricerca "Caratterizzazione genetica del cinghiale in Umbria".

Il programma scientifico era finalizzato alla:

1. definizione e caratterizzazione di un primo profilo genetico relativo alla struttura e alla variabilità di *Sus scrofa scrofa* in Umbria;
2. valutazione dell'eventuale introggressione del maiale nel pool genico del cinghiale umbro;
3. associazione dei campioni con specifiche condizioni di habitat e di gestione;
4. caratterizzazione morfologica ed analisi qualitativa delle carni di *Sus scrofa scrofa* in Umbria.

Per una illustrazione dettagliata delle attività di monitoraggio e dei risultati conseguiti si rinvia all'Allegato tecnico al Piano relativo allo *status* delle conoscenze faunistiche.

4.16.3. Indagine sulla fecondità del cinghiale

Gli indici di fertilità possono fornire dati importanti per stilare degli adeguati piani di contenimento della popolazione. Il cinghiale è notoriamente una specie che ha un elevato potenziale biotico e in modo particolare le problematiche legate all'immissione clandestina di capi provenienti da altre realtà geografiche e l'ibridazione con il conspecifico maiale influenzano questo potenziale incrementando la capacità riproduttiva delle scrofe; per la conoscenza demografica della specie sono indispensabili indagini e valutazioni sulle capacità riproduttive della stessa a livello regionale. Dopo uno studio sperimentale del 2004 condotto su capi di cinghiale abbattuti in due AFV l'Osservatorio Faunistico Regionale ha attivato dal 2009 al 2016 una convenzione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche (IZSUM) per il progetto di studio "Indagine sulla fertilità della specie cinghiale" nell'ambito del Piano regionale di controllo sanitario dei cinghiali approvato con DGR 1196/2009.

Attraverso l'esame morfo-anatomico degli apparati riproduttivi di un numero consistente di femmine abbattute è possibile conoscere il tasso di fertilità (n° di corpi lutei per femmina) e di fecondità (n° di embrioni/feti per femmina) e, conseguentemente, stimare l'accrescimento potenziale della popolazione.

Sono state contattate le squadre di caccia al cinghiale alle quale è stato chiesto su base volontaria (con meccanismo di premialità) di prelevare dalle femmine abbattute l'apparato riproduttore. Gli organi sono pervenuti all'IZSUM, dove sono state fatte le analisi.

Per una illustrazione dettagliata delle attività di monitoraggio e dei risultati conseguiti si rinvia all'Allegato tecnico al Piano relativo allo *status* delle conoscenze faunistiche.

4.17. Dati degli abbattimenti desunti dai tesserini di caccia

La Regione Umbria si è dotata dalla stagione venatoria 2007-2008 del tesserino venatorio predisposto per la lettura ottica dei dati.

Successivamente i tesserini venatori riconsegnati dai cacciatori tramite le Associazioni Venatorie sono stati letti da ditte esterne di data-entry e sono stati utilizzati per la valutazione del carniere annuale di caccia e di eventuali indici cinegetici sulle varie specie cacciabili.

Piano faunistico venatorio regionale

Attualmente sono disponibili i dati di quattro stagioni venatorie: 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013, mentre le altre stagioni venatorie sono in fase di lettura o di elaborazione.

Nel prospetto seguente (Tab.3) si mostra la situazione dei tesserini riconsegnati e che hanno fornito dati per la lettura ottica, sono evidenziate le stagioni venatorie che sono state elaborate fino ad ora. Purtroppo per nessuna stagione venatoria si riesce ad elaborare l'intero carniere in quanto non si riesce a raccogliere tutti i tesserini venatori e di quelli raccolti alcuni risultano non processabili in quanto troppo deteriorati. Pertanto i dati di abbattimento sono un dato certo ma limitato, non rappresentano l'intero ammontare dei capi di specie cacciabili abbattuti sul territorio della nostra regione.

Per questi motivi risulta molto importante migliorare la fase di riconsegna dei tesserini venatori per incrementare, sino ad un valore prossimo al numero di cacciatori attivi, il numero di tesserini raccolti. Questo può essere realizzato attraverso l'istituzione di una anagrafica unificata a livello regionale di tutti i cacciatori umbri, in modo da avere tutti i dati anagrafici di ciascun cacciatore e potere programmare la consegna dei nuovi tesserini venatori e riconsegna dei tesserini compilati in maniera più capillare sul territorio, eventualmente valutando una collaborazione con gli uffici comunali.

STAGIONE VENATORIA	PROVINCIA	NUM TOT TESSERINI LETTI PROV	NUM TOT GIORNATE DI CACCIA PROV	NUM TOT TESSERINI LETTI	NUM TOT GIORNATE DI CACCIA
2007-2008	PG	smarriti prima della lettura		8177	279372
	TR	8177	279372		
2008-2009	PG	18049	621707	26663	894015
	TR	8614	272308		
2009-2010	PG	15256	455480	22416	688650
	TR	7160	233170		
2010-2011	PG	14897	445706	21602	809780
	TR	6705	364074		
2011-2012	PG	16277	529802	21730	711890
	TR	5453	182088		
2012-2013	PG	13029	400514	18366	571435
	TR	5337	170921		
2013-2014	PG	9773	269534	15840	462500
	TR	6067	192966		
2014-2015	PG	8655	274778	14598	468512
	TR	5943	193734		
2015-2016	PG	12899	380649	18391	544014
	TR	5492	163365		

Tab. 3 Situazione dei tesserini venatori riconsegnati e per i quali è stata effettuata la lettura ottica

Per una illustrazione dettagliata nell'Allegato tecnico al Piano (relativo allo *status* delle conoscenze faunistiche) sono riportati i grafici con gli andamenti degli abbattimenti per decade di ciascuna specie, considerando la media delle quattro stagioni venatorie elaborate (dalla 2009-2010 alla 2012-2013) e le tabelle dei capi abbattuti per ciascuna stagione di caccia.

*Piano faunistico venatorio regionale***5. CRITERI GENERALI DI RIFERIMENTO PER LA DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO**

La pianificazione faunistico venatoria è basata principalmente sulla ripartizione del territorio in aree destinate alla caccia programmata e istituti di protezione e di gestione del prelievo venatorio; tale pianificazione è articolata territorialmente in Comprensori faunistici omogenei, definiti individuando sulla base delle caratteristiche ecologiche ed ambientali, fasce ad omogenea vocazione faunistica e gestionale. Il Piano individua le tipologie di istituto nell'ambito delle seguenti categorie:

- oasi di protezione;
- zone ripopolamento e cattura;
- aree di rispetto temporaneo;
- centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale;
- aree a regolamento specifico individuate nelle aree ricomprese nelle foreste demaniali;
- centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale;
- zone addestramento cani;
- zone dove sono collocabili gli appostamenti fissi (fatti salvi i preesistenti alla data di entrata in vigore della legge 11 febbraio 1992, n.157).

L'attuazione del Piano può essere realizzata interagendo con i gestori dei Parchi regionali, relativamente alla gestione della fauna selvatica, perché possa essere realizzata in maniera integrata su tutto il territorio regionale.

L'assegnazione differenziata di quote di territorio, destinate rispettivamente alla protezione della fauna, alla gestione privata ed alla caccia programmata è ripartita secondo le percentuali previste dall'art. 10 della legge 11 febbraio 1992, n.157 e dagli artt. 13, 17 e 20 della legge regionale 17 maggio 1994, n.14. Il computo di tali proporzioni è stabilito sulla quantificazione della superficie agro silvo pastorale (SASP) disponibile, intendendo come tale tutto il territorio potenzialmente utile per la fauna selvatica, ivi compresi le zone umide, i corsi d'acqua, i laghi, gli incolti produttivi ecc.

5.1. Determinazione della superficie agro-silvo-pastorale

La legge nazionale n. 157 dell'11 febbraio 1992 stabilisce all'art. 10 comma 1 che *“Tutto il territorio agro-silvo-pastorale nazionale è soggetto a pianificazione faunistico-venatoria finalizzata, per quanto attiene alle specie carnivore, alla conservazione delle effettive capacità riproduttive e al contenimento naturale di altre specie e, per quanto riguarda le altre specie, al conseguimento della densità ottimale e alla sua conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio”, inoltre al comma 2 che “le regioni e le province, con le modalità ai commi 7 e 10, realizzano la pianificazione di cui al comma 1 mediante la destinazione differenziata del territorio” e al comma 12 che “il piano faunistico-venatorio regionale determina i criteri per la individuazione dei territori da destinare alla costituzione di aziende faunistico-venatorie, di aziende agri-turistico-venatorie e di centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale”.*

La SASP è calcolata per differenza dalla superficie totale della regione, ricavata dai dati ufficiali ISTAT, a cui viene sottratta la superficie occupata dall'edificato (ivi compreso il reticolo stradale e ferroviario).

Per aggiornare la SASP è stata utilizzata la classe “Edificato” della carta geobotanica elaborata per la Rete Ecologica Regione Umbria (RERU3) che è la cartografia uso suolo più aggiornata disponibile.

L'individuazione della superficie occupata da aree edificate è stata effettuata, attraverso la fotointerpretazione delle ortoimmagini del 2011 - 2012 disponibili in servizio WMS presso il portale cartografico della regione Umbria, rilevando le nuove aree e riproiettando gli ampliamenti della banca dati esistente.

A questo è stato aggiunto, mediante unione grafica, l'archivio ottenuto dalla digitalizzazione a schermo in scala 1:5.000, sulla base delle ortofotocarte sopra citate, del reticolo ferroviario e delle strade statali, provinciali e comunali principali.

La SASP così calcolata, è basata su di una classificazione delle tipologie ambientali e vegetazionali; questo metodo di classificazione, deve essere filtrato e valutato in un'ottica di tipo gestionale faunistico, introducendo una serie di correttivi che portino alla individuazione di una classificazione ASP del territorio da un punto di vista congiunto sia ambientale che faunistico. Il principio ispiratore della legge 157 del 1992 è difatti teso essenzialmente ad individuare il territorio potenzialmente utile per la fauna selvatica, suscettibile pertanto di essere assoggettato alla pianificazione faunistico-venatoria. È per questo che superfici non considerabili come prettamente agricole o silvicole o

Piano faunistico venatorio regionale

pastorali, quali ad esempio le aree umide e lacustri o le zone rocciose, vengono comunque computate in quanto caratterizzate da una valenza faunistica di notevole entità. In tal senso si ritiene più pertinente indicare la superficie agro-silvo-pastorale così valutata come superficie di pianificazione venatoria. È evidente che da tale superficie territoriale debbano essere considerate escluse le aree urbane o quelle fortemente antropizzate.

In considerazione di quanto sopra esposto le aree ricomprese nelle fasce adiacenti all'edificato ed alle infrastrutture di comunicazione principali, essendo strettamente interconnesse con attività antropiche che sono sicuramente fonte di notevole impatto e disturbo nei confronti della fauna selvatica, come il caso delle vie di comunicazione con flussi veicolari particolarmente intensi o le zone ad elevata densità abitativa, devono essere valutate come territorio non fruibile ai fini di una corretta pianificazione faunistico venatoria, considerando la loro valenza molto bassa da un punto di vista ambientale e praticamente nulla in un'ottica faunistica.

Pertanto tutte le aree situate nel raggio di 100 metri dalle vie di comunicazione principali (reticolo ferroviario e delle strade statali, provinciali e comunali di connessione tra nuclei abitati) e dagli agglomerati urbani con superficie maggiore di 0,5 ettari, devono essere considerate sottoposte ad elevata pressione antropica, quindi non funzionali alla gestione faunistico venatoria ed in quanto tali, scorporate dalla pianificazione e sottratte alla superficie agro-silvo-pastorale. Di seguito si riporta la tabella riassuntiva della superficie di pianificazione faunistico venatoria (Tab.4), calcolata, come sopra descritto, sulla base dell'archivio cartografico dell'uso suolo, aggiornato secondo le modalità sopra riportate.

CALCOLO SUPERFICIE AGRO SILVO PASTORALE	
Regione Umbria	ettari
Superficie ISTAT	845.393
Superficie edificato	48.310
Superficie non edificata	797.083
Superficie non ASP	180.982
Superficie ASP	616.101

Tab. 4 Calcolo della superficie agro silvo pastorale

5.2. Criteri per l'individuazione delle zone in cui è vietato l'esercizio venatorio da inserire nella quota di territorio protetto

Nell'ambito della valutazione necessaria a computare il dato dell'entità della percentuale di territorio destinato alla protezione e tutela faunistica correlandolo con gli elementi che, nella loro varietà entrano a comporre detto dato, devono essere prese in considerazione esclusivamente le aree caratterizzate da ben specifici indirizzi di protezione (comma 4 art. 10 legge 157/92). Nel merito si rileva un consolidato orientamento che ha visto esprimersi numerosi T.A.R., nel senso che la previsione di cui all'art. 10 comma 3 della legge n.157 del 1992 non consente l'inclusione nella quota minima da destinare ad aree di protezione della fauna selvatica, anche dei territori sottratti alla caccia per ragioni di sicurezza, quali, in particolare, le aree di rispetto delle strade e dell'edificato. Infatti la disposizione di cui al terzo comma sopra citato, deve essere raccordata con quella di cui al successivo comma 4, che definisce come territorio di protezione quello nel quale opera al contempo il divieto di caccia ed una regolamentazione intesa ad agevolare la sosta della fauna, la riproduzione e la cura della prole. Altresì, nel computo delle aree che sottraggono superficie utile all'esercizio venatorio alla quantità minima garantita del 60%, che non sono tuttavia calcolate nella porzione di territorio soggetto a protezione, devono essere prese in considerazione tutte le superfici le quali, purché definibili come agro-silvo-pastorali secondo i criteri di cui al precedente punto, hanno comunque un vincolo di limitazione all'attività dell'esercizio venatorio.

Vanno quindi considerate tali oltre agli ambiti individuati dal comma 2 dell'art. 13 della legge regionale 17 maggio 1994 n. 14 (oasi di protezione, zone di ripopolamento e cattura, centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica, fondi chiusi, foreste demaniali, parchi regionali e nazionali), anche le aree dove è vietato l'esercizio venatorio ai sensi del comma 3 dell'art. 15 della legge 11 febbraio 1992 n. 157, le aree individuate da direttive comunitarie ove la regolamentazione delle stesse impedisca l'esercizio venatorio, le aree boscate percorse da incendi dove è vietata la caccia ai sensi

Piano faunistico venatorio regionale

dell'art. 10 comma 1 della legge 353/2000 e le fasce di rispetto di cui all'art. 21 comma 1 lett. e) della legge 11 febbraio 1992 n. 157, compatibilmente con la disponibilità funzionale delle banche dati reperibili.

5.3. Applicazione dell'art. 15 comma 3 e 4 della legge 11 febbraio 1992, n. 157 – Fondi esclusi

L'art.15, comma 3, della L.157/92 prevede che il proprietario o conduttore di un fondo possa richiedere (con istanza motivata) il divieto di esercizio dell'attività venatoria sul suo terreno. Il comma 4 specifica le condizioni che danno luogo all'accoglimento della richiesta:

- a) la richiesta non ostacola la pianificazione faunistico-venatoria;

la domanda è altresì accolta:

- b) quando l'attività venatoria è in contrasto con esigenze di salvaguardia di colture agricole specializzate nonché di produzioni agricole condotte con sistemi sperimentali o a fine di ricerca scientifica;

ovvero

- c) quando l'attività venatoria è motivo di danno o di disturbo ad attività di rilevante interesse economico, sociale o ambientale.

I casi b) e c) sono riservati a situazioni che devono essere specificatamente individuate con norme regionali.

La L.R. 14/94 non aggiunge molto al riguardo: l'art.21, comma 6, si limita a dire che la richiesta deve essere inoltrata dal proprietario o dal conduttore del fondo entro 30 giorni dalla pubblicazione del Piano Faunistico Venatorio Regionale, senza specificare in maggiore dettaglio quali debbano essere i criteri sulla base dei quali accogliere o respingere l'istanza.

Al fine di chiarire, per quanto riguarda il punto a) cosa significhi "ostacolare la pianificazione faunistico-venatoria" occorre tenere conto dei seguenti elementi:

1. la L.R. 14/94 prevede (art.13) che la quota di SASP disponibile per la caccia programmata non sia inferiore al 60% (comma 3);
2. allo stesso tempo, al medesimo articolo prevede che la quota di SASP soggetta a protezione non debba superare il 25% del totale (comma 1), chiarendo al comma 2 che i "fondi esclusi" non devono essere considerati come facenti parte della superficie protetta.

In considerazione di ciò la richiesta di esclusione di un fondo dal territorio a caccia programmata può essere accolta in base al punto a) a condizione che non venga pregiudicato il 60% di SASP destinato all'attività venatoria. Inoltre per accogliere l'istanza è sufficiente che sia verificata una delle tre ipotesi vale a dire:

1. la condizione a), è requisito sufficiente ad accogliere l'istanza, anche se non si verificano le condizioni b) e/o c).
2. le condizioni b) e/o c) sono di per sé requisiti sufficienti all'accoglimento dell'istanza anche qualora non sia soddisfatta la condizione a). Vale a dire che qualora si verifichi l'ipotesi b) oppure l'ipotesi c), indipendentemente dalla quota di SASP disponibile per la caccia programmata, l'istanza può essere accolta.

Il proprietario o conduttore del fondo autorizzato, deve rendere noto il divieto, mediante l'apposizione di tabelle, esenti da tasse, le quali delimitino in maniera chiara e visibile il perimetro dell'area interessata corrispondente, nel caso di colture, alla superficie occupata esclusivamente dalle stesse e nel caso di attività economiche e sociali, esclusivamente all'area circostante i singoli edifici sede delle attività, per un raggio massimo di 200 metri.

5.4. Criteri per la disciplina dell'esercizio venatorio nelle aree a regolamento specifico

La valorizzazione faunistica del patrimonio agro forestale di proprietà pubblica, in particolare delle foreste demaniali in cui vige il divieto di caccia, è sempre stato un obiettivo rilevante in ragione della estensione dei territori interessati e del loro pregio dal punto di vista ambientale.

Il semplice divieto di caccia infatti non rappresenta un efficace strumento di tutela se non è accompagnato da misure di gestione che evitino lo squilibrio e il decadimento del patrimonio faunistico e delle condizioni ambientali.

In base a tale criterio il primo Piano faunistico venatorio regionale dell'Umbria (Delibera del Consiglio regionale 14 febbraio 1983, n. 832) prevedeva la creazione di Aree a Gestione Speciale in territori con consistente presenza di terreni di proprietà pubblica.

Piano faunistico venatorio regionale

I territori demaniali si sono formati attraverso la progressiva acquisizione di terreni, per lo più abbandonati, da parte della Azienda di Stato per le Foreste Demaniali, in particolare nel periodo del cosiddetto esodo dalle campagne.

In tal modo si sono formati grandi corpi di proprietà pubblica caratterizzati però da forme casuali, con confini spesso frastagliati, che presentano insenature e inclusioni di terreni di privati all'interno delle aree demaniali.

Questa conformazione non è ideale dal punto di vista della gestione faunistica, che richiede continuità degli habitat, dimensioni territoriali consistenti e forme accorpate.

Per queste ragioni in generale i criteri per una corretta gestione faunistica di tali territori sono i seguenti:

- esecuzione di studi accurati sull'area interessata, in particolare sulla situazione ambientale, sull'attitudine dell'area alla riproduzione ed alla sosta delle popolazioni di fauna presente;
- applicazione di misure ed interventi gestionali attivi, non limitati al semplice divieto di caccia, nelle zone destinate a protezione della fauna;
- zonazione dell'area basata su un equilibrato bilanciamento delle esigenze di tutela con un corretto utilizzo delle risorse;
- istituzione di ambiti territoriali di interesse faunistico con confini che evitino strozzature e frastagliamenti, ben individuabili sul territorio, comprendenti, se necessario, terreni esterni all'area demaniale;

Le parti di territorio dove realizzare le aree a regolamento specifico da sottoporre a regime di prelievo venatorio controllato, devono essere individuate attraverso analisi condotte sulla base dei succitati criteri. Tali aree, devono essere disciplinate, come previsto dal comma 4, art. 14 della legge regionale 17 maggio 1994 n. 14, attraverso l'emanazione da parte delle Amministrazioni competenti, di apposito regolamento contenente:

- designazione dell'ente gestore, se diverso dall'Amministrazione regionale;
- individuazione delle forme di caccia consentite (con esclusione della caccia in battuta al cinghiale, fatti salvi gli interventi di contenimento delle specie);
- modalità di accesso all'area a regolamento specifico con le indicazioni del rapporto cacciatori/superficie consentito ed i giorni di prelievo;
- sistemi di controllo e vigilanza prescritti;
- verifica della funzionalità del regolamento, a scadenze prefissate.

5.5. Ripartizione attuale della superficie agro-silvo-pastorale (SASP) in Istituti Faunistici

In questa sezione viene mostrata la ripartizione della superficie agro-silvo-pastorale dell'intera regione in base alla destinazione faunistico-venatoria alla data di scrittura del Piano (perimetrazione degli ambiti al 31/12/2018). I dati vengono mostrati qui di seguito in forma tabellare e su cartografia (Tab. 5; Fig. 1). Il totale del territorio protetto e il totale del territorio precluso alla caccia sono indicati al netto delle sovrapposizioni tra vari istituti di tutela, mentre nelle singole voci è riportato il valore effettivo assegnato a ciascun ambito, anche se sovrapposto.

	ha	% SASP
SUPERFICIE TOTALE	845393,280	
Sup.Agro-Silvo-Pastorale	616101,460	100,0
AATV (SASP)	12830,960	2,1
AFV (SASP)	18503,500	3,0
Centri Privati (SASP)	1099,794	0,2
TOTALE istituti privati (SASP)	32434,263	5,3
ZRC (SASP)	32237,300	5,2
ART (SASP)	2701,760	0,4
OASI (SASP)	8929,430	1,4
VALICHI (SASP)	537,560	0,1
PARCHI (nazionale-regionali) (SASP)	51740,949	8,4
DEMANIO protetto (SASP)	22690,167	3,7
FONDI CHIUSI (SASP)	3025,613	0,5

Piano faunistico venatorio regionale

Altre aree protette (Parchi pubblici-aeroporti-aereosuperfici-pertinenze industriali) (SASP)	1858,757	0,3
TOTALE territorio protetto (SASP) (al netto delle sovrapposizioni)	110741,068	18,0
ZAC permanenti (SASP)	4805,689	0,8
TOTALE ambiti preclusi alla caccia programmata (SASP) (al netto delle sovrapposizioni)	147981,020	24,0
Territorio a caccia programmata (SASP)	468120,440	76,0

Tab. 5 Ripartizione della superficie agro silvo pastorale

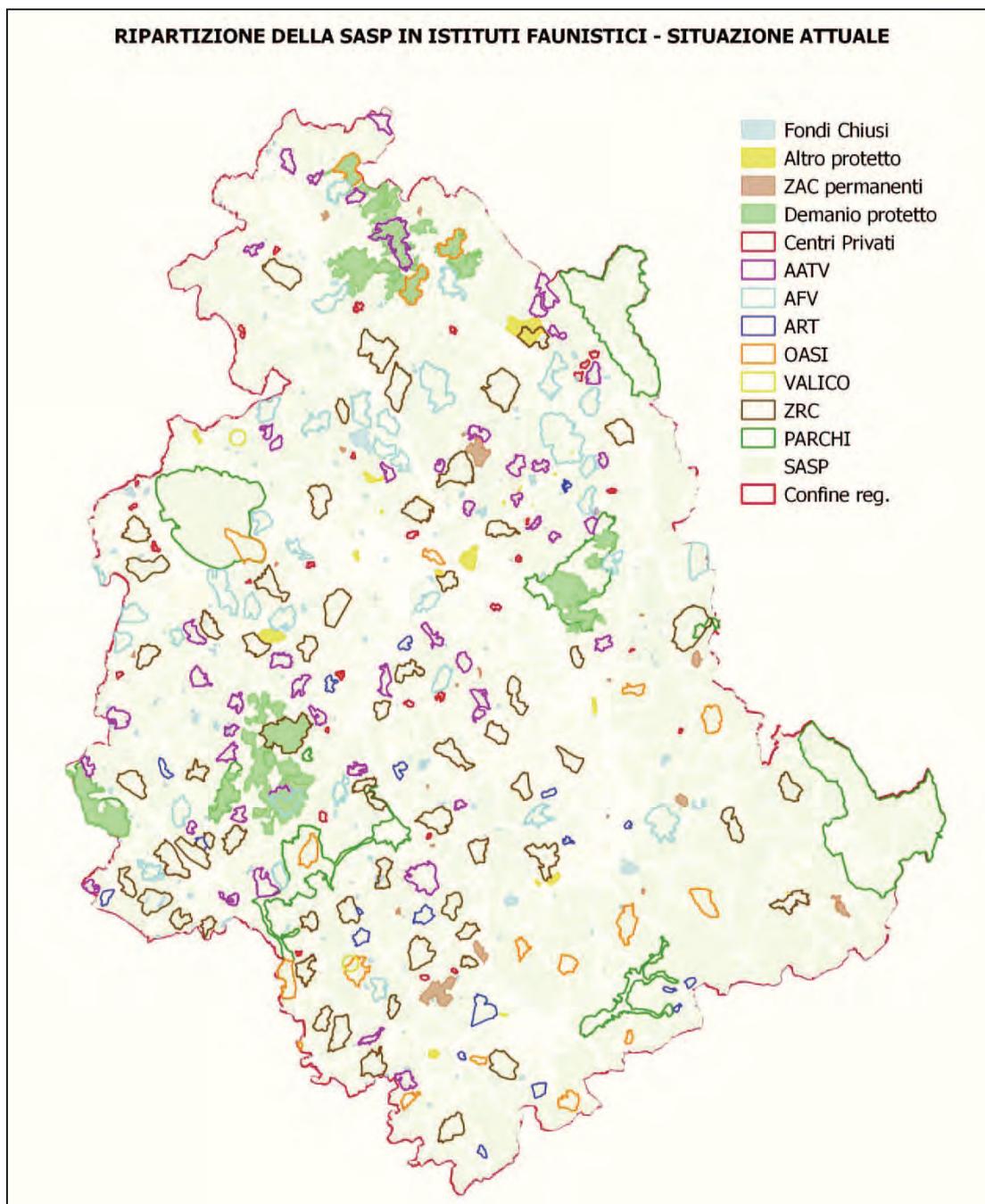


Fig. 1 Ripartizione della superficie agro silvo pastorale sul territorio regionale

Nella tabella seguente (Tab.6) viene mostrata la previsione di ripartizione nei vari istituti di destinazione d'uso del territorio in base ai riferimenti normativi nazionali e regionali.

Piano faunistico venatorio regionale

DESTINAZIONE SASP	L 157/92	LR 14/94	RP 37/99 e s.m.i.
Territorio protetto	20-30%	20-25%	
Territorio a caccia programmata		minimo 60%	
Caccia privata (AFV, AATV, Centri Privati)	massimo 15%	massimo 13%	
Az. Faunistico Venatorie (AFV)			
Az. Agrituristiche Venatorie (AATV)		massimo 4%	
Centri Privati		massimo 1%	
Zone Addestramento Cani tipo B o C			massimo 1%

Tab. 6 Previsione di ripartizione dei vari istituti in base alla normativa vigente

Dall'analisi delle informazioni emerge che la superficie agro-silvo-pastorale (SASP) protetta si attesta intorno al 18,0%, quindi al di sotto della quota minima del 20% stabilita dalla LR 14/94, art. 13; in particolare, le Oasi costituiscono appena l'8,06% della SASP protetta. Per raggiungere la soglia di legge sarà necessario sottoporre a qualche forma di protezione ulteriori 12479,22 ettari di SASP; inoltre sarà opportuno non revocare nessuno degli ambiti di protezione attualmente esistenti se non verrà contestualmente sottoposta a protezione una superficie equivalente.

Per quanto riguarda gli ambiti di gestione privati (Aziende Faunistico Venatorie, Aziende Agricole Turistiche Venatorie, Centri Privati), per i quali la LR 14/94 prevede di destinare fino al 13% della SASP, si riscontra una percentuale pari al 5,3. Anche per questi istituti vi sono quindi ampi margini di crescita.

5.6. Suddivisione del territorio in comprensori omogenei

La Legge 157/92 (art.10, comma 7) e la L.R. 14/94 (art.4, comma 1) prevedono che i piani faunistico-venatori vengano predisposti articolandoli per comprensori omogenei.

Il significato del termine non viene peraltro chiarito dal legislatore, ma sembra lecito supporre che per "comprensori omogenei" si debbano intendere porzioni di territorio che presentino al loro interno comuni tratti ambientali. Allo stesso tempo, un comprensorio omogeneo dovrebbe avere anche la caratteristica della continuità territoriale, evitando la presenza di "buchi" o di "aree disgiunte" incluse in altri comprensori. Infine, si è ritenuto che i singoli comprensori omogenei dovessero essere interamente inclusi in un solo ATC, al fine di evitare uno spezzettamento delle competenze gestionali fra più soggetti.

A partire da questi criteri di base, sono stati individuati 12 comprensori "costruiti" aggregando fra loro Comuni limitrofi appartenenti allo stesso ATC, in modo tale che vi fosse una corrispondenza con le unità amministrative.

Di seguito si riportano i 12 comprensori omogenei (4 per l'ATC1, 5 per l'ATC2 e 3 per l'ATC3), in formato tabellare e cartografico (Tab.7; Fig.2).

COMPENSO	ATC	ha
Alto Chiascio	ATC1	90837,50
Alto Tevere Umbro	ATC1	98794,44
Perugino	ATC1	67440,79
Trasimeno	ATC1	78641,13
Media Valle del Tevere	ATC2	40587,52
Spoletino	ATC2	46418,45
Valle Umbra Nord	ATC2	37451,04
Valle Umbra Sud	ATC2	81645,99
Valnerina	ATC2	91813,05
Amerino	ATC3	57394,07

Piano faunistico venatorio regionale

Orvietano	ATC3	82142,58
Ternano	ATC3	72226,72

Tab. 7 Comprensori omogenei individuati



Fig. 2 Comprensori omogenei sul territorio regionale

Le caratteristiche ambientali (categorie di uso suolo) e le caratteristiche altimetriche e morfologiche dei vari comprensori (quota minima, quota massima e rugosità¹) sono mostrati nella tabella seguente (Tab.8)

¹ La rugosità è un indice del grado di complessità del rilievo ed è data dallo sviluppo delle curve di livello (prese nel nostro caso con equidistanza pari a 25 metri) rapportato alla superficie considerata: la rugosità è bassa nei territori pianeggianti, alta in quelli accidentati.

Uso del suolo e altimetria dei 12 comprensori omogenei in cui è stata suddivisa l'Umbria. L'indice di rugosità (ultima colonna a destra) è dato dal rapporto fra lo sviluppo lineare delle curve di livello (con equidistanza 25 m) e la superficie.																		
comprensorio omogeneo	superficie totale (Ha)	SASP (Ha)	sigla	Prov	ATC	seminativi %	colture arboree %	praterie %	veget. arbustiva %	boschi %	ambienti umidi %	ambienti rupestri %	insediamenti abitativi e produttivi %	quota minima	quota massima	quota media	escursione altimetrica	indice di rugosità (km/kmq)
Alto Tevere Umbro	98794	75697	1	PG	1	31,6%	1,7%	8,0%	0,9%	52,7%	0,3%	0,7%	4,0%	225	1175	700	950	12,0
Alto Chiascio	90838	68850	2	PG	1	36,0%	1,5%	15,9%	0,9%	41,1%	0,2%	0,2%	4,3%	245	1550	898	1305	13,1
Trasimeno	78641	53524	3	PG	1	38,6%	7,9%	3,7%	0,9%	27,5%	16,2%	0,0%	5,0%	200	850	525	650	6,1
Perugino	67441	40349	4	PG	1	54,0%	7,4%	5,5%	1,3%	20,5%	0,4%	0,1%	10,8%	153	950	552	797	7,0
Valle Umbra Nord	37451	23100	5	PG	2	47,6%	8,7%	5,3%	1,2%	27,5%	0,4%	0,2%	9,2%	160	1285	723	1125	7,8
Valle Umbra Sud	81646	54734	6	PG	2	40,1%	8,7%	9,4%	0,6%	34,4%	0,5%	0,0%	6,2%	187	1525	856	1338	10,6
Media Valle del Tevere	40588	28596	7	PG	2	54,9%	4,8%	2,3%	1,0%	31,7%	0,5%	0,0%	4,8%	125	1075	600	950	8,1
Spolelino	46418	31181	8	PG	2	29,5%	9,0%	7,7%	0,3%	47,4%	0,2%	0,0%	5,7%	222	1425	824	1203	12,2
Valherina	91813	76301	9	PG	2	16,3%	0,9%	23,7%	0,5%	56,2%	0,1%	0,1%	2,1%	275	2425	1350	2150	16,5
Orvietano	82143	68218	10	TR	3	32,2%	6,6%	5,6%	0,7%	50,6%	0,7%	0,2%	3,4%	80	830	455	750	10,3
Amerino	57394	43140	11	TR	3	40,5%	8,5%	2,8%	0,5%	41,4%	1,7%	0,3%	4,3%	52	1000	526	948	8,9
Ternano	72227	52411	12	TR	3	27,5%	9,9%	5,1%	0,6%	48,1%	0,7%	0,0%	8,1%	40	1625	833	1585	12,3

Tab. 8 Uso del suolo e altimetria sui Comprensori omogenei

Il grafico sotto riportato mostra i rapporti di affinità fra i 12 comprensori.

Esso è stato ottenuto mediante la tecnica del legame medio fra gruppi. Le variabili prese in considerazione per calcolare la distanza fra i vari comprensori sono state la copertura delle varie tipologie di uso del suolo, la quota media e l'indice di rugosità; l'algoritmo utilizzato è stata la distanza euclidea, applicata sui valori standardizzati delle suddette variabili.

Si distinguono sostanzialmente 6 gruppi di comprensori:

- a) Spoletino, Ternano, Valle Umbra Sud;
- b) Amerino – Orvietano;
- c) Alto Tevere – Alto Chiascio;
- d) Perugino, Valle Umbra Nord, Media Valle del Tevere;
- e) Trasimeno;
- f) Valnerina.

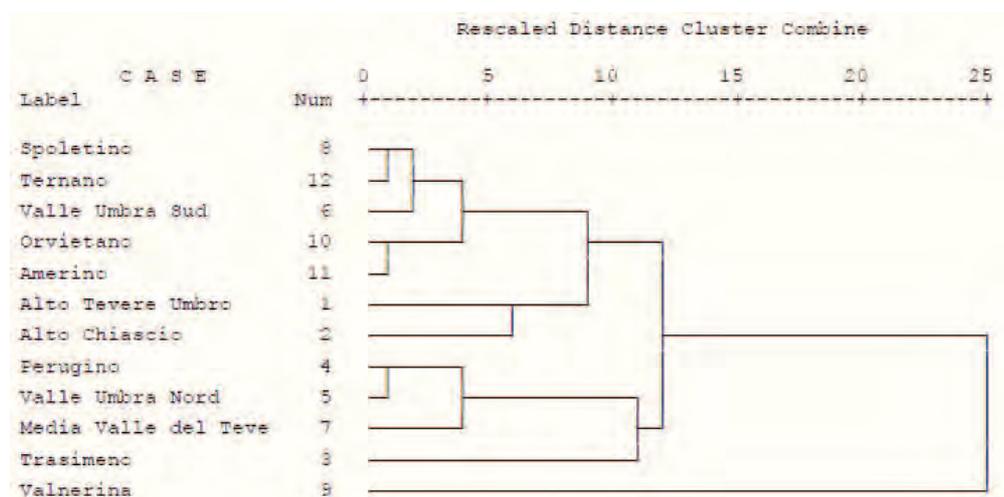


Fig. 3 Dendrogramma delle affinità tra Comprensori

Come già detto all'inizio di questo paragrafo, la Legge 157/92 e la L.R. 14/94 prevedono che il Piano Faunistico-Venatorio venga articolato per comprensori omogenei. Anche se non viene specificato in che cosa debba consistere questa "articolazione", ci sembra logico che essa riguardi innanzitutto una distribuzione degli istituti faunistici pubblici e privati che tenda a rispettare entro ciascun comprensorio le percentuali di destinazione d'uso della superficie agro-silvo-pastorale (SASP) previste dalla normativa vigente.

5.6.1. Suddivisione degli istituti faunistici nei comprensori omogenei

La situazione dei singoli comprensori in termini di destinazione differenziata del territorio è in realtà molto eterogenea (Tab.9): le varie tipologie di ambiti (pubblici e privati) non sono infatti distribuite uniformemente all'interno della regione. La strategia di futuro assetto territoriale dovrà tenere conto di ciò e tendere a riequilibrare la situazione, beninteso nel rispetto delle specifiche vocazioni dei singoli comparti regionali.

	ATC1					ATC2					ATC3			Totale complessivo
	Alto Tevere Umbro	Alto Chiascio	Trasimeno	Perugino	Valle Umbra Nord	Valle Umbra Sud	Media Valle del Tevere	Spoletino	Valerina	Orvieto	Amerino	Ternano		
codice comprensorio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
SUPERFICIE TOTALE (Ha)	98.794,44	90.837,50	78.641,13	67.440,79	37.451,04	81.645,99	40.587,52	46.418,45	91.813,05	82.142,58	57.394,07	72.226,72	845.393,28	
Sup.Agro-Silvo-Pastorale (Ha)	75.696,94	68.850,44	53.524,03	40.349,25	23.100,02	54.733,85	28.595,83	31.180,70	76.301,29	68.218,09	43.140,29	52.410,73	616.101,46	
AATV (% SASP)	3,4%	3,0%	2,9%	2,5%	2,8%	1,5%	3,8%	0,0%	0,0%	3,8%	0,8%	0,2%	2,1%	
AFV (% SASP)	3,6%	8,3%	4,6%	3,8%	3,0%	2,1%	1,4%	4,3%	0,2%	2,9%	0,9%	0,0%	3,0%	
Centri Privati (% SASP)	0,2%	0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%	0,0%	0,2%	
Totale Istituti privati (% SASP)	7,2%	11,7%	7,7%	6,6%	6,1%	3,6%	5,6%	4,3%	0,3%	6,9%	1,9%	0,2%	5,3%	
ZRC (% SASP)	3,4%	3,7%	4,8%	8,6%	4,0%	5,4%	7,6%	3,1%	1,9%	9,7%	10,4%	2,7%	5,2%	
ART (% SASP)	0,0%	0,1%	0,0%	0,4%	0,7%	0,0%	0,5%	0,6%	0,0%	0,6%	1,3%	1,9%	0,4%	
OASI (% SASP)	2,9%	0,0%	1,9%	0,4%	0,0%	0,8%	0,0%	2,5%	1,4%	0,9%	3,2%	2,4%	1,4%	
VALICHI (% SASP)	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	0,0%	0,1%	
parchi (% SASP)	0,0%	12,1%	23,4%	0,0%	17,8%	2,8%	2,6%	0,0%	19,5%	9,8%	4,3%	2,1%	8,4%	
demanio protetto (% SASP)	11,0%	1,1%	0,0%	0,0%	9,1%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	15,8%	0,0%	0,0%	3,7%	
fondi chiusi (% SASP)	0,2%	0,4%	0,6%	1,5%	0,2%	0,2%	0,6%	1,4%	0,1%	0,8%	0,4%	0,1%	0,5%	
altre aree protette (% SASP)	0,0%	1,3%	0,6%	1,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,3%	
Totale territorio protetto (% SASP) al netto delle sovrapposizioni fra istituti	15,0%	18,1%	29,4%	12,0%	23,0%	9,2%	11,0%	7,8%	22,9%	29,2%	18,6%	9,3%	18,0%	
ZAC permanenti (% SASP)	2,4%	1,4%	0,0%	0,3%	0,0%	0,4%	0,1%	0,5%	0,3%	0,5%	0,9%	1,0%	0,8%	
Istituti privati + territorio protetto + ZAC permanenti (% SASP) al netto della sovrapposizione fra istituti	24,7%	31,3%	37,2%	18,9%	29,1%	13,1%	16,8%	12,7%	23,5%	36,6%	21,4%	10,5%	24,0%	
SASP disponibile per la caccia programmata (% SASP)	75,3%	68,7%	62,8%	81,1%	70,9%	86,9%	83,2%	87,3%	76,5%	63,4%	78,6%	89,5%	76,0%	

Tab. 9 Situazione attuale dei Comprensori omogenei in termini di destinazione d'uso del territorio

Per quanto riguarda gli istituti privati, in linea con la possibilità accordata dall'art. 20 comma 2 della L.R. 14/94, si stabilisce con il presente Piano che a ciascun comprensorio omogeneo siano applicati gli stessi limiti di superficie stabiliti a scala regionale (max 13% di SASP destinata agli istituti privati nel loro complesso; 4% alle AATV; 1% ai Centri Privati). Allo stato attuale, tali limiti non sono stati superati in nessun comprensorio, anche se vi sono alcune situazioni prossime alla saturazione (Alto Chiascio per gli istituti privati nel loro complesso; Media Valle del Tevere e Orvietano per le AATV). Per quanto riguarda gli ambiti protetti, non potranno essere istituite ulteriori Oasi, ZRC, ART, valichi faunistici nei comprensori che già presentano una superficie protetta superiore al 20% della SASP (comprensori: Trasimeno, Valle Umbra Nord, Valnerina, Orvietano); in questi comprensori potrà comunque essere modificata la localizzazione degli ambiti di protezione, ma senza ulteriore incremento della superficie protetta. Nei restanti comprensori, la superficie protetta andrà invece incrementata fino alla concorrenza del 20% della SASP a scala regionale; l'individuazione di nuovi ambiti:

- dovrà privilegiare per quanto possibile i comprensori maggiormente scoperti (Valle Umbra Sud, Spoletino, Ternano);
- dovrà tenere conto per le oasi di protezione delle valutazioni relative alla "qualità faunistica" del territorio espresse più avanti nel paragrafo 5.8, localizzando gli ambiti nelle celle di qualità da medio-alta ad altissima;
- dovrà tenere conto per le ZRC dei criteri espressi nel successivo paragrafo 6.1.2.3;
- avverrà di norma su proposta degli ATC. Ove, entro 24 mesi dall'approvazione del presente Piano, le proposte pervenute non coprissero il fabbisogno di superficie protetta, l'Amministrazione Regionale provvederà a individuare ed istituire ambiti protetti di propria iniziativa, privilegiando le Oasi di protezione.

Di seguito si indica (Tab. 10) per ciascun comprensorio la SASP vocata all'istituzione di oasi e la SASP vocata all'istituzione di ZRC non ancora occupata da istituti faunistici pubblici o privati.

	ATC1				ATC2						ATC3			Totale complessivo
	Alto Tevere Umbro	Alto Chiascio	Trasimeno	Perugino	Valle Umbra Nord	Valle Umbra Sud	Media Valle del Tevere	Spoletino	Valnerina	Orvieto	Amerino	Ternano		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
codice comprensorio														
Sup. Agro-Silvo-Pastorale (Ha)	75.696,94	68.850,44	53.524,03	40.349,25	23.100,02	54.733,85	28.595,83	31.180,70	76.301,29	68.218,09	43.140,29	52.410,73	616.101,46	
Totale territorio protetto (Ha SASP) al netto delle sovrapposizioni fra istituti	11.370,92	12.475,46	15.744,94	4.857,57	5.318,75	5.053,51	3.149,59	2.432,78	17.510,04	19.929,37	8.030,76	4.867,37	110.741,07	
Totale territorio protetto (% SASP) al netto delle sovrapposizioni fra istituti	15,0%	18,1%	29,4%	12,0%	23,0%	9,2%	11,0%	7,8%	22,9%	29,2%	18,6%	9,3%	18,0%	
deficit di territorio protetto (Ha SASP)	3.768,47	1.294,63	SATURO	3.212,28	SATURO	5.893,26	2.569,58	3.803,36	SATURO	SATURO	597,29	5.614,77	12.479,22	
Totale territorio (Ha SASP) di buona qualità faunistica (potenzialità per Oasi) non occupato da istituti esistenti	31.940,54	29.242,35	21.711,40	13.906,17	9.119,42	23.502,92	10.064,85	7.505,92	34.084,62	18.373,60	7.241,02	20.210,56	226.903,37	
Totale territorio (Ha SASP) di buona potenzialità per ZRC non occupato da istituti esistenti	7.816,66	9.715,60	14.756,97	20.873,90	8.141,91	15.567,76	11.827,89	6.059,25	923,24	8.535,86	11.509,28	8.818,71	124.547,03	

Tab. 10 Percentuale e superficie di SASP vocata all'istituzione di Oasi e ZRC per ciascun Comprensorio omogeneo

5.7. Distribuzione delle specie di Vertebrati omeotermi

La distribuzione nel territorio umbro delle specie di Vertebrati omeotermi è stata indagata utilizzando le banche-dati dell'Osservatorio Faunistico regionale. Queste comprendono i dati dei vari Atlanti faunistici pubblicati dalla Regione nel corso degli anni, i dati raccolti in occasione di altre indagini promosse dall'Ente e osservazioni realizzate da cultori della materia anche al di fuori di specifici programmi di ricerca.

Per gli Uccelli sono stati utilizzati solamente dati non anteriori al 2000; di particolare utilità sono risultate le informazioni acquisite nel periodo 2012-2017 nell'ambito delle indagini finalizzate all'aggiornamento dell'Atlante Ornitologico regionale (Velatta *et al.*, in stampa).

Nel caso dei Mammiferi, l'arco temporale preso in considerazione è stato più ampio, partendo dal 1988. Questa scelta si è resa necessaria in considerazione della minore quantità di dati disponibili.

Tutti i dati sono stati trasferiti su di una griglia geografica di 5 km di lato impostata sul sistema UTM fuso 33, codice EPSG 23033. Le maglie della griglia geografica utilizzata per l'analisi sono in numero di 392; ciascuna maglia (d'ora in poi denominata per semplicità "cella") è stata individuata da un numero progressivo.

Il numero di dati informativi ed il numero di specie ("ricchezza di specie") per cella vengono indicati nella tabella e nelle figure seguenti (Tab.11; Fig.4-5-6-7).

CELLA 5x5 km	Uccelli		Mammiferi	
	numero record	numero specie	numero record	numero specie
1	0	0	23	10
2	2160	69	85	11
3	17	17	14	7
4	0	0	9	6
5	1908	75	243	12
6	6052	103	139	9
7	2656	87	334	19
8	1109	56	53	18
9	2635	156	10	5
10	1932	86	13	11
11	777	69	25	15
12	276	66	153	21
13	209	54	31	12
14	1694	78	52	8
15	40	27	14	6
16	219	55	15	9
17	2735	92	14	9
18	127	53	20	13
19	2676	78	81	13
20	2060	74	86	15
21	464	60	93	11
22	2712	83	149	15
23	91	36	10	5
24	0	0	1	1
25	1365	76	39	9
26	2324	80	19	9
27	1826	69	125	17
28	2687	82	54	16
29	178	55	115	13
30	2598	80	51	10
31	1279	65	379	22
32	2254	78	171	13
33	2825	86	24	10
34	200	60	10	5

Piano faunistico venatorio regionale

CELLA 5x5 km	Uccelli		Mammiferi	
	numero record	numero specie	numero record	numero specie
35	682	92	18	9
36	3394	110	30	21
37	0	0	17	8
38	3395	82	26	10
39	1727	82	46	16
40	2329	98	70	18
41	4412	97	587	13
42	1870	71	58	9
43	718	69	133	11
44	2391	78	10	8
45	2318	76	24	11
46	1540	68	50	12
47	2147	88	66	19
48	1512	102	234	23
49	126	49	3	3
50	3472	79	39	8
51	56	40	21	11
52	874	71	21	9
53	700	73	101	12
54	1588	73	30	12
55	2054	74	32	5
56	2098	78	11	8
57	86	45	212	11
58	1569	74	27	14
59	4466	115	244	35
60	212	67	6	4
61	60	34	8	7
62	786	68	28	12
63	2721	85	10	6
64	5047	91	12	8
65	636	76	168	19
66	1864	91	63	21
67	1945	79	5	4
68	2444	82	87	13
69	1448	90	57	20
70	2922	86	65	12
71	1663	91	48	22
72	2382	101	59	10
73	0	0	0	0
74	383	66	44	10
75	2904	92	35	8
76	1937	88	410	18
77	1166	68	29	10
78	2309	93	89	16
79	358	83	70	14
80	2026	77	14	7
81	301	53	9	3
82	2051	72	13	9
83	1277	90	179	19
84	1702	78	54	17
85	309	54	71	12
86	1005	81	87	21
87	894	95	9	6
88	7319	125	28	9

Piano faunistico venatorio regionale

CELLA 5x5 km	Uccelli		Mammiferi	
	numero record	numero specie	numero record	numero specie
89	5442	115	45	20
90	1929	92	64	14
91	2338	77	20	9
92	3744	89	40	13
93	2938	111	63	11
94	2043	79	26	8
95	3253	89	114	12
96	2049	78	31	12
97	2491	73	269	13
98	1467	80	101	12
99	1509	67	13	7
100	750	82	72	14
101	82	48	4	3
102	0	0	0	0
103	2497	82	8	6
104	12292	165	115	16
105	324	51	56	28
106	1321	87	1	1
107	4067	118	29	13
108	2654	79	118	13
109	113	57	46	17
110	666	53	93	9
111	1028	84	71	12
112	1387	68	5	4
113	1014	69	15	9
114	610	58	24	11
115	1755	88	93	20
116	1463	72	9	4
117	1959	77	48	11
118	54	32	4	4
119	0	0	0	0
120	352	54	31	13
121	4259	127	148	10
122	6524	161	58	7
123	3973	121	19	8
124	27590	192	42	18
125	868	83	36	12
126	3427	72	71	12
127	682	63	102	16
128	1364	73	39	15
129	1503	77	6	3
130	829	79	54	13
131	686	57	26	15
132	2634	83	85	14
133	2906	73	89	12
134	4647	92	69	12
135	1065	72	11	7
136	0	0	0	0
137	1159	95	27	12
138	2126	83	267	12
139	6839	168	37	21
140	8240	150	53	19
141	4459	136	141	22
142	693	62	10	7

Piano faunistico venatorio regionale

CELLA 5x5 km	Uccelli		Mammiferi	
	numero record	numero specie	numero record	numero specie
143	728	73	20	9
144	1153	68	23	7
145	2289	108	103	16
146	1091	70	5	4
147	1988	79	1	1
148	3076	95	62	16
149	2333	92	533	15
150	844	59	65	18
151	330	49	26	9
152	2159	87	30	9
153	343	62	29	12
154	134	61	17	11
155	1763	68	57	13
156	218	52	52	10
157	1467	119	98	13
158	170	42	32	8
159	2960	89	63	8
160	18	13	5	4
161	1881	79	44	10
162	1662	69	10	4
163	1345	102	2	2
164	3553	121	43	13
165	3331	89	136	13
166	663	55	19	13
167	2470	88	7	5
168	13703	193	282	26
169	2940	98	32	10
170	2509	80	97	15
171	1406	83	70	13
172	3518	91	37	18
173	4154	111	50	14
174	3200	118	101	11
175	1067	75	5	3
176	2140	92	26	10
177	1890	75	32	10
178	41	36	25	9
179	560	82	8	2
180	2112	71	6	5
181	672	62	6	5
182	1098	67	35	15
183	219	101	63	20
184	1407	89	41	22
185	1159	85	14	9
186	294	68	200	13
187	934	69	20	10
188	1143	68	17	10
189	122	46	36	4
190	3570	100	141	10
191	2083	74	3	2
192	284	57	7	5
193	1487	74	17	11
194	2022	65	4	3
195	4886	76	41	9
196	1256	77	5	3

Piano faunistico venatorio regionale

CELLA 5x5 km	Uccelli		Mammiferi	
	numero record	numero specie	numero record	numero specie
197	867	62	10	10
198	74	30	25	11
199	344	46	44	12
200	1845	76	31	12
201	81	43	7	5
202	0	0	1	1
203	2689	83	21	13
204	1137	72	6	5
205	2156	80	44	16
206	1501	67	19	7
207	3010	75	257	15
208	1234	63	191	12
209	2925	80	7	4
210	2371	73	147	13
211	1286	68	14	2
212	1541	71	4	2
213	1665	62	12	7
214	110	44	0	0
215	2388	64	8	7
216	3497	70	17	11
217	1088	66	21	4
218	2548	76	63	14
219	2186	77	5	4
220	117	46	7	6
221	746	75	11	4
222	4	3	2	2
223	1183	68	238	9
224	3033	83	8	8
225	694	65	28	8
226	1179	76	18	14
227	227	63	27	8
228	4260	69	52	13
229	1328	75	94	16
230	3494	84	37	11
231	1797	90	19	9
232	1649	69	5	4
233	991	69	38	6
234	1321	67	36	9
235	897	54	2	1
236	3310	68	27	14
237	3363	85	18	10
238	173	53	29	13
239	2546	69	21	8
240	103	44	8	8
241	1733	77	61	10
242	1311	81	27	7
243	333	57	19	8
244	0	0	2	2
245	22	12	3	2
246	25	22	256	15
247	827	68	452	24
248	1184	71	4	4
249	4405	78	144	10
250	193	63	487	21

Piano faunistico venatorio regionale

CELLA 5x5 km	Uccelli		Mammiferi	
	numero record	numero specie	numero record	numero specie
251	696	70	168	13
252	661	60	221	11
253	2917	71	12	7
254	1806	86	48	18
255	197	59	57	8
256	3218	77	3	2
257	2324	71	56	11
258	1	1	36	11
259	22	20	4	4
260	133	55	7	7
261	171	56	24	11
262	2217	73	30	14
263	1531	84	57	14
264	1862	78	8	2
265	1800	80	34	11
266	1188	86	354	16
267	1140	71	86	7
268	399	30	8	4
269	1709	74	50	14
270	429	65	1	1
271	1228	100	2	2
272	3247	74	10	6
273	1925	81	123	22
274	881	90	808	21
275	1469	92	10	5
276	3508	80	10	6
277	1110	75	12	11
278	2107	68	38	8
279	292	60	24	10
280	3047	78	293	16
281	2366	66	3	3
282	40	12	12	6
283	19	15	10	4
284	2954	91	54	23
285	2736	79	16	6
286	165	46	19	9
287	199	65	24	8
288	2297	85	21	10
289	1601	80	334	8
290	62	37	52	8
291	0	0	3	3
292	1307	66	54	12
293	1821	69	195	10
294	812	68	28	12
295	331	58	8	7
296	327	67	11	7
297	3329	97	46	27
298	3757	77	40	12
299	34	20	24	8
300	941	68	3	3
301	603	62	28	5
302	342	66	6	4
303	1448	75	24	8
304	43	28	10	8

Piano faunistico venatorio regionale

CELLA 5x5 km	Uccelli		Mammiferi	
	numero record	numero specie	numero record	numero specie
305	1525	69	37	17
306	1661	74	10	7
307	1482	81	64	11
308	2605	75	30	9
309	957	51	13	8
310	1417	66	6	5
311	1050	67	91	10
312	7	5	14	5
313	0	0	1	1
314	1178	73	18	7
315	1081	70	35	7
316	561	58	33	6
317	99	48	37	31
318	883	67	6	5
319	2958	74	55	8
320	1191	73	10	6
321	1623	64	41	8
322	152	43	14	5
323	286	53	43	7
324	2353	69	4	2
325	2492	63	6	5
326	592	73	101	10
327	3121	80	3	3
328	1390	88	44	11
329	2216	74	8	6
330	193	65	46	7
331	2364	80	4	4
332	537	61	10	2
333	1	1	3	1
334	2617	153	43	16
335	3365	118	27	7
336	166	45	34	10
337	984	69	22	10
338	2646	74	15	9
339	285	55	6	5
340	331	59	41	6
341	1336	62	45	6
342	1343	64	16	6
343	866	77	39	24
344	257	91	52	24
345	8	8	10	5
346	2456	72	6	3
347	295	46	8	5
348	355	59	5	4
349	516	51	4	4
350	492	106	2	1
351	580	87	52	5
352	615	65	11	4
353	1162	68	5	4
354	762	60	18	11
355	2041	75	19	12
356	719	59	6	4
357	837	50	14	10
358	95	33	14	6

Piano faunistico venatorio regionale

CELLA 5x5 km	Uccelli		Mammiferi	
	numero record	numero specie	numero record	numero specie
359	1406	65	26	9
360	2100	79	51	9
361	169	89	27	18
362	0	0	0	0
363	1999	71	0	0
364	2455	76	376	7
365	826	58	19	7
366	925	59	4	3
367	1399	106	6	4
368	1630	69	156	7
369	1090	58	13	7
370	1080	93	48	22
371	2742	95	64	16
372	3079	76	19	7
373	0	0	0	0
374	0	0	2	1
375	659	64	7	4
376	1279	124	11	6
377	1235	91	5	4
378	234	48	35	6
379	415	59	179	9
380	2844	70	47	7
381	1171	72	21	10
382	251	72	2	2
383	1018	82	8	7
384	2266	77	16	8
385	1378	68	46	10
386	135	51	178	13
387	81	42	43	13
388	69	39	7	4
389	279	71	3	2
390	1602	69	4	2
391	710	71	19	5
392	0	0	5	4
Totale	642979		21943	

numero di dati informativi e numero di specie di Uccelli e Mammiferi per ciascun quadrato pentachilom

Piano faunistico venatorio regionale

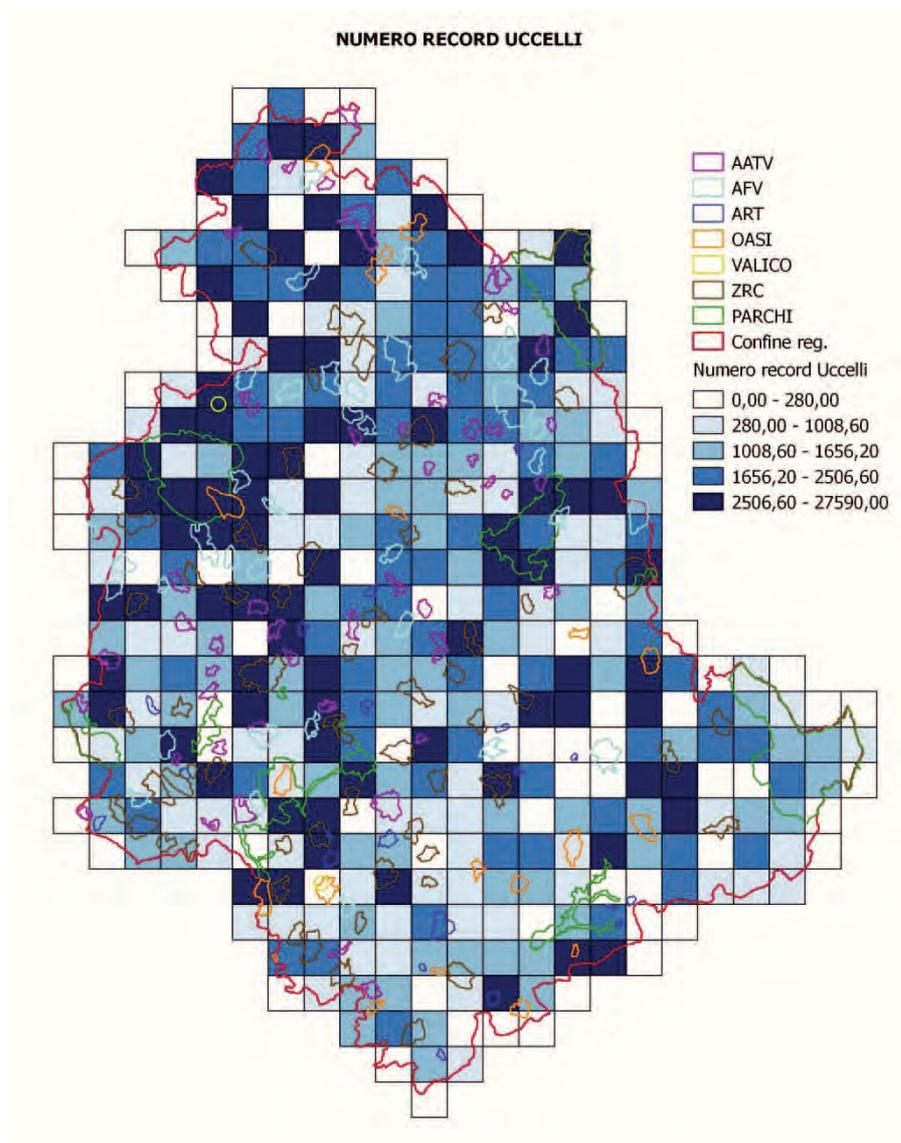


Fig. 4 Numero di record relativi agli Uccelli per quadrato pentachilometrico

Piano faunistico venatorio regionale

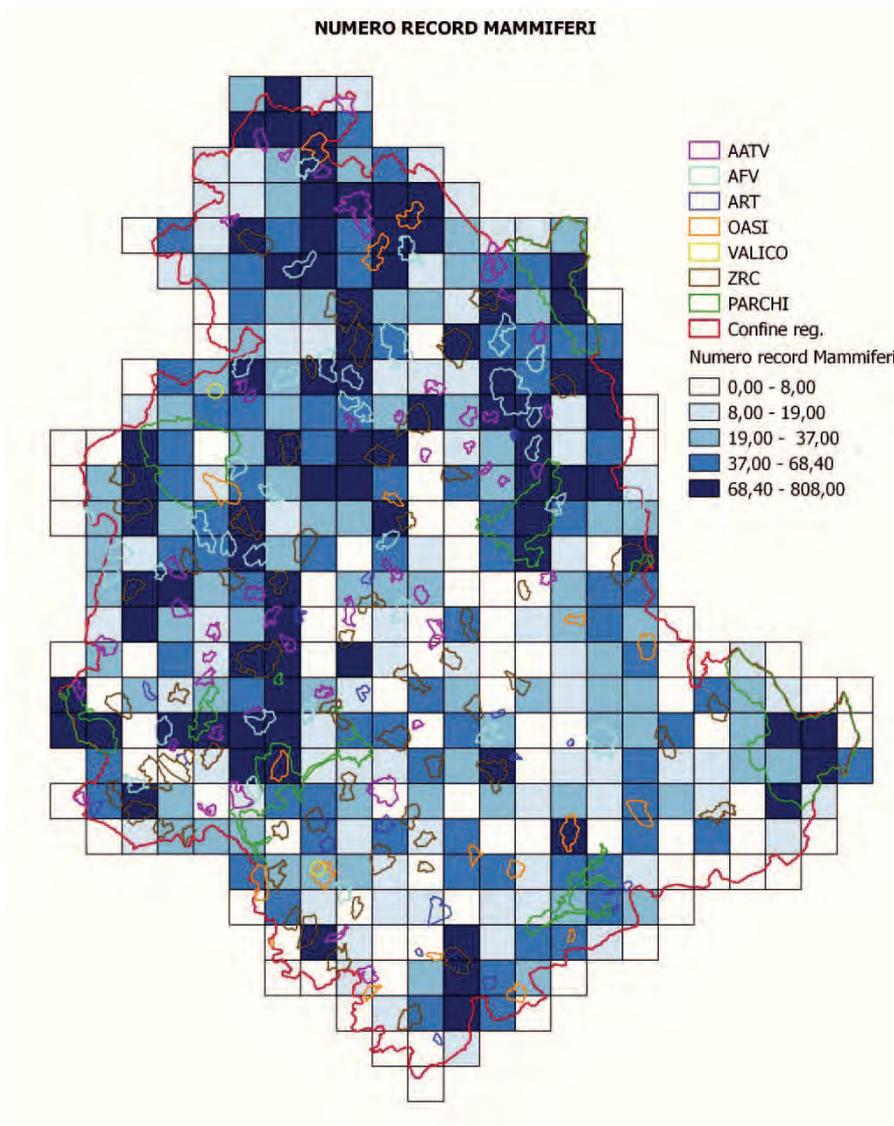


Fig. 5 Numero di record relativi ai Mammiferi per quadrato pentachilometrico

Piano faunistico venatorio regionale

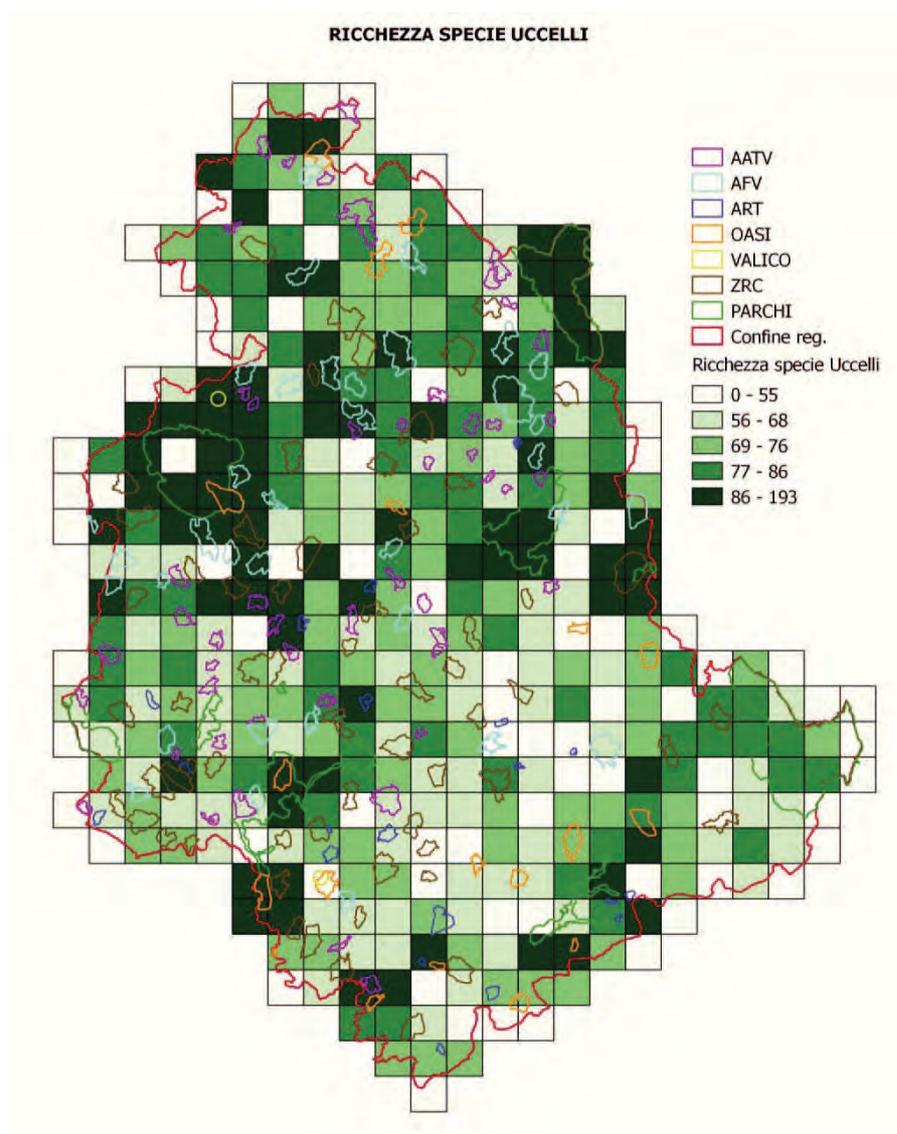


Fig. 6 Ricchezza di specie di Uccelli per quadrato pentachilometrico

Piano faunistico venatorio regionale

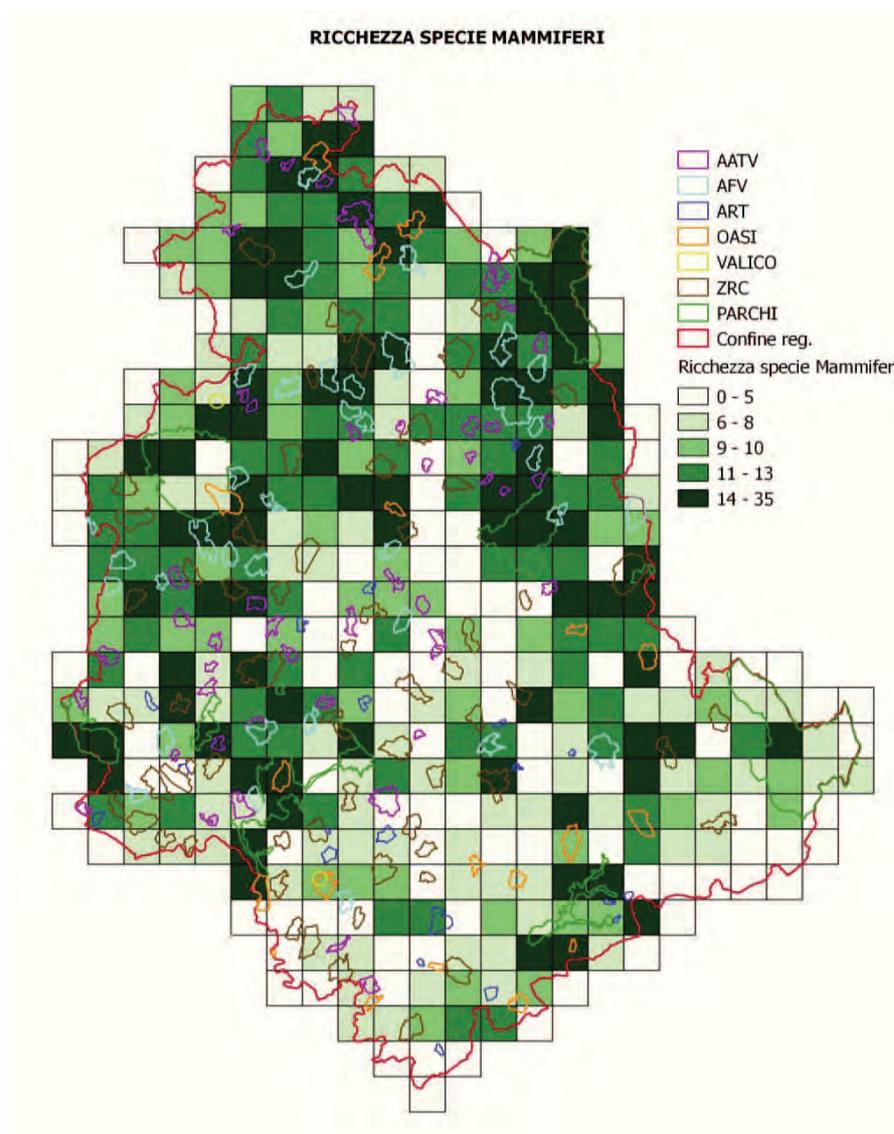


Fig. 7 Ricchezza di specie di Mammiferi per quadrato pentachilometrico

5.8. Valutazione della “qualità faunistica” del territorio regionale

La valutazione della “qualità faunistica” del territorio regionale è una fase molto delicata nella redazione del Piano, in quanto con essa vengono individuate le aree maggiormente idonee alla costituzione di ambiti di interesse conservazionistico (in particolare le oasi di protezione) e dove di contro va evitata l’istituzione di ambiti destinati alla fruizione commerciale della fauna.

La procedura si è articolata in tre passaggi così schematizzabili e spiegati più avanti in maggiore dettaglio:

1. definizione delle liste faunistiche di riferimento;
2. attribuzione ad ogni specie in lista di punteggi che ne esprimono “il valore”;
3. attribuzione ad ogni cella di un punteggio dato dai punteggi delle specie segnalate al suo interno.

5.8.1. Liste faunistiche di riferimento

Per gli Uccelli si è fatto riferimento alla recente check-list dell’avifauna regionale di Laurenti & Paci (2017). Su questa sono state effettuate le seguenti operazioni:

- sono state mantenute solo le specie di origine (almeno apparentemente) selvatica;
- sono state eliminate le specie accidentali e le specie storiche;
- sono state eliminate le specie alloctone, anche se naturalizzate.

Ne è risultata una lista finale comprendente 263 specie (Tab. 12).

Piano faunistico venatorio regionale

Nome italiano	Nome scientifico	nidificazione in Umbria	Habitat di riferimento	All. I Dir. Uccelli	SPEC	European Population Status	Lista Rossa Uccelli nidificanti in Italia	specie particolarmente protette (art.2, comma 1, L. 157/92)
Oca granaiola della tundra	<i>Anser serrirostris</i>	mai accertata	acquatico					
Oca lombardella	<i>Anser albifrons</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC			
Oca selvatica	<i>Anser anser</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC		LC	
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	regolare	acquatico		non SPEC		NA	X
Casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	mai accertata	acquatico	X	3	Depleted		
Volpoca	<i>Tadorna tadorna</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC		VU	X
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	regolare	acquatico		non SPEC		VU	
Fischione	<i>Anas penelope</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC		NA	
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	regolare	acquatico		non SPEC		LC	
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	accidentale	acquatico		non SPEC		VU	
Codone	<i>Anas acuta</i>	mai accertata	acquatico		3	Declining	NA	
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>	accidentale	acquatico		3	Declining	VU	
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	accidentale	acquatico		non SPEC		EN	
Fistione turco	<i>Netta rufina</i>	accidentale	acquatico		non SPEC		EN	X
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	accidentale	acquatico		1	VU	EN	
Moretta tabaccata	<i>Aythya nyroca</i>	regolare	acquatico	X	1	Depleted	EN	
Moretta	<i>Aythya fuligula</i>	mai accertata	acquatico		3	Declining	VU	
Moretta grigia	<i>Aythya marila</i>	mai accertata	acquatico		3	VU		
Quattrocchi	<i>Bucephala clangula</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC			
Pesciaiola	<i>Mergellus albellus</i>	mai accertata	acquatico	X	3	Depleted		
Smergo minore	<i>Mergus serrator</i>	mai accertata	acquatico		3	NT		
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	regolare	terrestre		3	Depleted	DD	
Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>	regolare	terrestre	X	1	NT	VU	
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	regolare	terrestre		non SPEC		NA	
Starna	<i>Perdix perdix</i>	regolare	terrestre	solo subsp. Italiana	2	Declining	LC	
Strolaga minore	<i>Gavia stellata</i>	mai accertata	acquatico	X	3	Depleted		
Strolaga mezzana	<i>Gavia arctica</i>	mai accertata	acquatico	X	3	Declining		
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	regolare	acquatico		non SPEC		LC	
Svasso cornuto	<i>Podiceps auritus</i>	mai accertata	acquatico	X	1	NT		
Svasso collarosso	<i>Podiceps grisegena</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC			
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	regolare	acquatico		non SPEC		LC	
Svasso piccolo	<i>Podiceps nigricollis</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC		NA	
Fenicottero	<i>Phoenicopterus roseus</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		LC	X
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		VU	X
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	accidentale	acquatico	X	non SPEC		LC	X
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	accidentale	acquatico		non SPEC		LC	
Marangone minore	<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	accidentale	acquatico	X	non SPEC		NT	X
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	regolare	acquatico	X	3	Depleted	EN	X

Piano faunistico venatorio regionale

Nome italiano	Nome scientifico	nidificazione in Umbria	Habitat di riferimento	All. I Dir. Uccelli	SPEC	European Population Status	Lista Rossa Uccelli nidificanti in Italia	specie particolarmente protette (art.2, comma 1, L. 157/92)
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	regolare	acquatico	X	3	Depleted	VU	
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	regolare	acquatico		non SPEC		LC	
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	regolare	acquatico	X	3	Declining	LC	
Airone bianco maggiore	<i>Ardea alba</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		NT	
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	regolare	acquatico	X	non SPEC		LC	
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	regolare	acquatico		non SPEC		LC	
Sgarza ciuffetto	<i>Ardeola ralloides</i>	regolare	acquatico	X	3	Depleted	LC	
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	regolare	acquatico	X	3	Declining	VU	
Mignattaio	<i>Plegadis falcinellus</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		EN	X
Spatola	<i>Platalea leucorodia</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		VU	X
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC			X
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	regolare	terrestre	X	non SPEC		LC	X
Grifone	<i>Gyps fulvus</i>	mai accertata	terrestre	X	non SPEC		CR	X
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	regolare	terrestre	X	non SPEC		VU	X
Aquila minore	<i>Hieraaetus pennatus</i>	mai accertata	terrestre	X	non SPEC		NA	X
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	regolare	terrestre	X	non SPEC		NT	X
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	accidentale	acquatico	X	non SPEC		VU	X
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	mai accertata	terrestre	X	3	NT	NA	X
Albanella pallida	<i>Circus macrourus</i>	mai accertata	terrestre	X	1	NT		X
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	regolare	terrestre	X	non SPEC		VU	X
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	X
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	X
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	storica	terrestre	X	1	NT	VU	X
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	regolare	terrestre	X	3	Depleted	NT	X
Poiana calzata	<i>Buteo lagopus</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC			X
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	X
Poiana codabianca	<i>Buteo rufinus</i>	mai accertata	terrestre	X	non SPEC			X
Re di quaglie	<i>Crex crex</i>	storica	terrestre	X	2	Depleted	VU	
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	regolare	acquatico		non SPEC		LC	
Schiribilla	<i>Porzana parva</i>	accidentale	acquatico	X	non SPEC		DD	
Schiribilla grigiata	<i>Porzana pusilla</i>	mai accertata	acquatico	X	3	Rare	NA	
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		DD	
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	regolare	acquatico		non SPEC		LC	
Folaga	<i>Fulica atra</i>	regolare	acquatico		3	NT	LC	
Gru	<i>Grus grus</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		RE	X
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>	storica	terrestre	X	3	Depleted	VU	X
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	regolare	acquatico	X	non SPEC		LC	X
Avocetta	<i>Recurvirostra avosetta</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		LC	X
Beccaccia di mare	<i>Haematopus ostralegus</i>	mai accertata	acquatico		1	VU	NT	
Pivieressa	<i>Pluvialis squatarola</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC			

Piano faunistico venatorio regionale

Nome italiano	Nome scientifico	nidificazione in Umbria	Habitat di riferimento	All. I Dir. Uccelli	SPEC	European Population Status	Lista Rossa Uccelli nidificanti in Italia	specie particolarmente protette (art.2, comma 1, L. 157/92)
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC			
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	mai accertata	acquatico		1	VU	LC	
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	mai accertata	acquatico	X	3	Declining	EN	
Corriere grosso	<i>Charadrius hiaticula</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC			
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	irregolare	acquatico		non SPEC		NT	
Piviere tortolino	<i>Charadrius morinellus</i>	mai accertata	terrestre	X	non SPEC		VU	X
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	accidentale	acquatico		3	Declining	NT	
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC			
Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>	mai accertata	acquatico		3	Declining		
Pantana	<i>Tringa nebularia</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC			
Albastrello	<i>Tringa stagnatilis</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC			
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	mai accertata	acquatico	X	3	Depleted		
Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	mai accertata	acquatico		2	Declining	LC	
Chiurlo maggiore	<i>Numenius arquata</i>	mai accertata	acquatico		1	VU	NA	
Pittima reale	<i>Limosa limosa</i>	mai accertata	acquatico		1	VU	EN	
Pittima minore	<i>Limosa lapponica</i>	mai accertata	acquatico	X	1	Secure		
Combattente	<i>Calidris pugnax</i>	mai accertata	acquatico	X	2	Declining		
Piovanello comune	<i>Calidris ferruginea</i>	mai accertata	acquatico		1	VU		
Gambecchio nano	<i>Calidris temminckii</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC			
Piovanello pancianera	<i>Calidris alpina</i>	mai accertata	acquatico	solo subsp. Schinzii	3	Declining		
Gambecchio comune	<i>Calidris minuta</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC			
Frullino	<i>Lymnocyptes minimus</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC			
Croccolone	<i>Gallinago media</i>	mai accertata	acquatico	X	1	Declining		
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	mai accertata	acquatico		3	Declining	NA	
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	accidentale	terrestre		non SPEC		DD	
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	accidentale	acquatico		non SPEC		LC	
Gabbianello	<i>Hydrocoleus minutus</i>	mai accertata	acquatico	X	3	NT		
Gabbiano corallino	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		LC	X
Gavina	<i>Larus canus</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC			
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	accidentale	acquatico		non SPEC		LC	
Zafferano	<i>Larus fuscus</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC			
Fraticeppo	<i>Sternula albifrons</i>	mai accertata	acquatico	X	3	Depleted	EN	
Sterna zampenere	<i>Gelochelidon nilotica</i>	mai accertata	acquatico	X	3	Depleted	NT	X
Sterna maggiore	<i>Hydroprogne caspia</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		NA	X
Mignattino comune	<i>Chlidonias niger</i>	mai accertata	acquatico	X	3	Depleted	EN	
Mignattino albianche	<i>Chlidonias leucopterus</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC		EN	
Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybrida</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		VU	

Piano faunistico venatorio regionale

Nome italiano	Nome scientifico	nidificazione in Umbria	Habitat di riferimento	All. I Dir. Uccelli	SPEC	European Population Status	Lista Rossa Uccelli nidificanti in Italia	specie particolarmente protette (art.2, comma 1, L. 157/92)
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		LC	
Beccapesci	<i>Thalasseus sandvicensis</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		VU	
Colombella	<i>Columba oenas</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC		VU	
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	regolare	terrestre		1	VU	LC	
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	regolare	terrestre		3	Depleted	LC	X
Assiolo	<i>Otus scops</i>	regolare	terrestre		2	Depleted	LC	X
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	mai accertata	terrestre	X	3	Depleted	NT	X
Civetta	<i>Athene noctua</i>	regolare	terrestre		3	Depleted	LC	X
Allocco	<i>Strix aluco</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	X
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	X
Gufo di palude	<i>Asio flammeus</i>	mai accertata	acquatico	X	3	Depleted		X
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	regolare	terrestre	X	3	Depleted	LC	
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	storica	terrestre		non SPEC		LC	
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	regolare	terrestre		3	Declining	LC	
Upupa	<i>Upupa epops</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	regolare	acquatico	X	3	VU	LC	
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Ghiandaia marina	<i>Coracias garrulus</i>	accidentale	terrestre	X	2	Declining	VU	X
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	regolare	terrestre		3	Depleted	EN	X
Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	X
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	X
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	X
Grillaio	<i>Falco naumanni</i>	mai accertata	terrestre	X	3	Depleted	LC	X
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	regolare	terrestre		3	Declining	LC	X
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	mai accertata	terrestre	X	1	NT	VU	X
Falco della regina	<i>Falco eleonorae</i>	mai accertata	terrestre	X	non SPEC		VU	X
Smeriglio	<i>Falco columbarius</i>	mai accertata	terrestre	X	non SPEC			X
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	X
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	regolare	terrestre	X	3	EN	VU	X
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	regolare	terrestre	X	non SPEC		LC	X
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	regolare	terrestre	X	2	Depleted	VU	
Averla maggiore	<i>Lanius excubitor</i>	mai accertata	terrestre		3	Depleted		
Averla cenerina	<i>Lanius minor</i>	storica	terrestre	X	2	Declining	VU	
Averla capirossa	<i>Lanius senator</i>	regolare	terrestre		2	Declining	EN	
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Gazza	<i>Pica pica</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Gracchio corallino	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	regolare	terrestre	X	3	Declining	NT	X

Piano faunistico venatorio regionale

Nome italiano	Nome scientifico	nidificazione in Umbria	Habitat di riferimento	All. I Dir. Uccelli	SPEC	European Population Status	Lista Rossa Uccelli nidificanti in Italia	specie particolarmente protette (art.2, comma 1, L. 157/92)
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	storica	terrestre		non SPEC		LC	
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Basettino	<i>Panurus biarmicus</i>	regolare	acquatico		non SPEC		EN	
Calandra	<i>Melanocorypha calandra</i>	storica	terrestre	X	3	Declining	VU	
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	irregolare	terrestre	X	3	Depleted	EN	
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	regolare	terrestre		3	Declining	LC	
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	regolare	terrestre		3	Declining	VU	
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	regolare	terrestre	X	2	Depleted	LC	
Topino	<i>Riparia riparia</i>	irregolare	acquatico		3	Depleted	VU	
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	regolare	terrestre		3	Declining	NT	
Rondine rossiccia	<i>Cecropis daurica</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC		VU	
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	regolare	terrestre		2	Declining	NT	
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	regolare	acquatico		non SPEC		VU	
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	storica	terrestre		non SPEC		LC	
Rampichino alpestre	<i>Certhia familiaris</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	regolare	acquatico		non SPEC		LC	
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	mai accertata	terrestre		2	Declining	NT	
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	regolare	acquatico		non SPEC		LC	
Lui grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	mai accertata	terrestre		3	Declining		
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Canapino maggiore	<i>Hippolais icterina</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC			
Forapaglie castagnolo	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	accidentale	acquatico	X	non SPEC		VU	
Forapaglie comune	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC		CR	
Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC		LC	

Piano faunistico venatorio regionale

Nome italiano	Nome scientifico	nidificazione in Umbria	Habitat di riferimento	All. I Dir. Uccelli	SPEC	European Population Status	Lista Rossa Uccelli nidificanti in Italia	specie particolarmente protette (art.2, comma 1, L. 157/92)
Cannaiola comune	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	regolare	acquatico		non SPEC		LC	
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	regolare	acquatico		non SPEC		NT	
Salciaiola	<i>Locustella luscinioides</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC		EN	
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC		LC	
Bigiarella	<i>Sylvia curruca</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC		LC	
Bigia grossa	<i>Sylvia hortensis</i>	regolare	terrestre		non SPEC		EN	
Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Sterpazzolina di Moltoni	<i>Sylvia subalpina</i>	irregolare	terrestre		non SPEC		LC	
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Sterpazzola della Sardegna	<i>Sylvia conspicillata</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC		LC	
Magnanina comune	<i>Sylvia undata</i>	regolare	terrestre	X	1	NT	VU	
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	regolare	terrestre		2	Depleted	LC	
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Pettazzurro	<i>Luscinia svecica</i>	mai accertata	acquatico	X	non SPEC		NA	
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC		NA	
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	accidentale	terrestre	X	non SPEC		LC	
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	regolare	terrestre		3	Declining	VU	
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	regolare	terrestre		2	Declining	LC	
Saltimpalo	<i>Saxicola rubicola</i>	regolare	terrestre		non SPEC		VU	
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	regolare	terrestre		3	Depleted	NT	
Monachella	<i>Oenanthe hispanica</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC		EN	
Merlo dal collare	<i>Turdus torquatus</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC		LC	
Merlo	<i>Turdus merula</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC		NT	
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	mai accertata	terrestre		1	NT	NA	
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	regolare	terrestre		3	Declining	LC	
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	storica	terrestre		non SPEC		LC	
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	regolare	terrestre		3	Declining	VU	
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	regolare	acquatico		non SPEC		LC	

Piano faunistico venatorio regionale

Nome italiano	Nome scientifico	nidificazione in Umbria	Habitat di riferimento	All. I Dir. Uccelli	SPEC	European Population Status	Lista Rossa Uccelli nidificanti in Italia	specie particolarmente protette (art.2, comma 1, L. 157/92)
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	regolare	terrestre	X	3	Depleted	LC	
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	mai accertata	terrestre		1	NT	NA	
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	regolare	terrestre		3	Declining	VU	
Pispola golarossa	<i>Anthus cervinus</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC			
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Beccofrusone	<i>Bombycilla garrulus</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC			
Zigolo delle nevi	<i>Plectrophenax nivalis</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC			
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	regolare	terrestre		2	Declining	LC	
Zigolo nero	<i>Emberiza cirlus</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	regolare	terrestre	X	2	Declining	DD	
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	mai accertata	acquatico		non SPEC		NT	
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	regolare	terrestre		2	Depleted	LC	
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>	mai accertata	terrestre		3	Declining	NA	
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	regolare	terrestre		non SPEC		VU	
Verdone	<i>Chloris chloris</i>	regolare	terrestre		non SPEC		NT	
Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>	accidentale	terrestre		non SPEC		LC	
Organetto	<i>Acanthis flammea</i>	mai accertata	terrestre		non SPEC		LC	
Lucherino	<i>Spinus spinus</i>	accidentale	terrestre		non SPEC		LC	
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	regolare	terrestre		non SPEC		NT	
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	regolare	terrestre		2	Declining	NT	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	regolare	terrestre		2	Declining	LC	
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	accidentale	terrestre		non SPEC		LC	
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	regolare	terrestre		2	VU	VU	
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	regolare	terrestre		3	Depleted	VU	
Passera lagia	<i>Petronia petronia</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	
Fringuello alpino	<i>Montifringilla nivalis</i>	regolare	terrestre		non SPEC		LC	

Tab. 12 Lista di specie di Uccelli di riferimento

Per i Mammiferi è stata presa in considerazione la check-list di Gaggi & Paci (2014). Da questa sono state eliminate le specie alloctone e le specie escluse dal campo di applicazione della L. 157/92 e s.m.i. (vale a dire: Nutria, Talpidi, Cricetidi, Muridi - confronta art.2 comma 2). Ne è risultata una lista finale comprendente 56 specie (Tab.13).

Nome italiano	Nome scientifico	Habitat di riferimento	allegato II Direttiva Habitat 92/43/CEE	allegato IV Direttiva Habitat 92/43/CEE	Lista rossa europea	Lista rossa italiana	specie particolarmente protette (art.2, comma 1, L. 157/92)
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	terrestre			LC	LC	
Toporagno del Vallese (Toporagno di Antinori)	<i>Sorex antinorii</i>	terrestre			DD	DD	

Piano faunistico venatorio regionale

Nome italiano	Nome scientifico	Habitat di riferimento	allegato II Direttiva Habitat 92/43/CEE	allegato IV Direttiva Habitat 92/43/CEE	Lista rossa europea	Lista rossa italiana	specie particolarmente protette (art.2, comma 1, L. 157/92)
Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>	terrestre			LC	LC	
Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>	terrestre			LC	LC	
Toporagno acquatico di Miller	<i>Neomys anomalus millerii</i>	acquatico			LC	DD	
Toporagno d'acqua	<i>Neomys fodiens</i>	acquatico			LC	DD	
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>	terrestre			LC	LC	
Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</i>	terrestre			LC	LC	
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>	terrestre			LC	LC	
Rinolofa euriale	<i>Rhinolophus euryale</i>	terrestre	X	X	NT	VU	
Rinolofa maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	terrestre	X	X	LC	VU	
Rinolofa minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	terrestre	X	X	LC	EN	
Barbastello	<i>Barbastella barbastellus</i>	terrestre	X	X	NT	EN	
Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	terrestre		X	LC	NT	
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>	terrestre		X	LC	LC	
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	acquatico		X	LC	LC	
Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	acquatico	X	X	VU	EN	
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>	terrestre	X	X	LC	NT	
Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>	terrestre		X	LC	VU	
Vespertilio di Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	terrestre	X	X	VU	EN	
Vespertilio di Blyth (Vespertilio minore)	<i>Myotis blythii</i>	terrestre	X	X	LC	VU	
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>	terrestre	X	X	LC	VU	
Vespertilio di Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	terrestre		X	LC	VU	
Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	terrestre		X	LC	NT	
Nottola comune	<i>Nyctalus noctula</i>	terrestre		X	LC	VU	
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	terrestre		X	LC	LC	
Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	terrestre		X	LC	NT	
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	terrestre		X	LC	LC	
Pipistrello pigmeo	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	terrestre		X	LC	DD	
Orecchione bruno	<i>Plecotus auritus</i>	terrestre		X	LC	NT	
Orecchione grigio	<i>Plecotus austriacus</i>	terrestre		X	LC	NT	
Miniottero	<i>Miniopterus schreibersii</i>	terrestre	X	X	NT	VU	
Molosso di Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	terrestre		X	LC	LC	
Lepre bruna (Lepre europea)	<i>Lepus europaeus</i>	terrestre			LC	LC	
Lepre italica (Lepre appenninica)	<i>Lepus corsicanus</i>	terrestre			VU	LC	
Scoiattolo comune (Scoiattolo rosso)	<i>Sciurus vulgaris</i>	terrestre			LC	LC	
Quercino	<i>Elyomys quercinus</i>	terrestre			NT	NT	
Ghiro	<i>Glis glis</i>	terrestre			LC	LC	
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	terrestre		X	LC	LC	
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	terrestre		X	LC	LC	
Lupo	<i>Canis lupus</i>	terrestre	X	X	LC	VU	X
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	terrestre			LC	LC	

Piano faunistico venatorio regionale

Nome italiano	Nome scientifico	Habitat di riferimento	allegato II Direttiva Habitat 92/43/CEE	allegato IV Direttiva Habitat 92/43/CEE	Lista rossa europea	Lista rossa italiana	specie particolarmente protette (art.2, comma 1, L. 157/92)
Orso bruno (Orso d'Abruzzo)	<i>Ursus arctos marsicanus</i>	terrestre	X	X	LC	CR	X
Tasso	<i>Meles meles</i>	terrestre			LC	LC	
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	terrestre			LC	LC	
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>	terrestre			LC	LC	X
Lontra	<i>Lutra lutra</i>	acquatico	X	X	NT	EN	X
Martora	<i>Martes martes</i>	terrestre			LC	LC	X
Faina	<i>Martes foina</i>	terrestre			LC	LC	
Gatto selvatico europeo	<i>Felis silvestris silvestris</i>	terrestre		X	LC	NT	X
Lince eurasiatica	<i>Lynx lynx</i>	terrestre	X	X	LC	NA	X
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	terrestre			LC	LC	
Cervo	<i>Cervus elaphus</i>	terrestre			LC	LC	
Daino	<i>Dama dama</i>	terrestre			LC	NA	
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	terrestre			LC	LC	
Camoscio appenninico	<i>Rupicapra pyrenaica ornata</i>	terrestre	X	X	LC	VU	X

Tab. 13 Lista di specie di Mammiferi di riferimento

5.8.2. Attribuzione dei punteggi alle specie

A ciascuna specie in elenco è stato attribuito un doppio punteggio: **valore di conservazione** e **valore di rarità**.

Valore di conservazione: il suo calcolo si è basato sull'inclusione in liste di minaccia, assegnando un punteggio tanto più elevato quanto maggiore è la categoria di rischio. I criteri adottati sono stati i seguenti:

UCCELLI

- 1) allegato I della Direttiva "Uccelli" (2009/147/CE): 4 punti ad ogni specie inclusa. Non sono state considerate le seguenti specie: Starna, in quanto l'allegato riporta la sottospecie *italica*, estinta in Umbria; Piovanello pancianera, in quanto viene considerata la sottospecie *schinzii*, svernante in Asia;
- 2) stato della popolazione europea (European Population Status) secondo BirdLife International (2017): 4 alla categoria CR; 3 alla EN; 2 alla VU; 1,5 alle categorie Declining-Depleted-Rare; 1 alla categoria NT;
- 3) Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (Peronace *et al.*, 2011): 4 alla categoria CR; 3 alla EN; 2 alla VU; 1 alla NT; 0,5 alla DD. Il punteggio è stato attribuito alle sole specie nidificanti in Umbria, comprese quelle che lo fanno in maniera accidentale o irregolare;
- 4) specie particolarmente protette, elencate dall'art. 2, comma 1, della Legge 157/92: 4 punti ad ogni specie inclusa.

MAMMIFERI

- 1) allegato II e IV della Direttiva "Habitat" (92/43/CE): 4 punti ad ogni specie inclusa in allegato 1 e 3 punti alle specie presenti in allegato 4 solo se non già in allegato 1;
- 2) stato di conservazione europeo (come riportato in Gaggi & Paci, 2014): 4 alla categoria EX-EW-CR; 3 alla EN; 2 alla VU; 1 alla NT; 0,5 alla DD.
- 3) Lista Rossa IUCN dei Vertebrati italiani (Rondinini *et al.*, 2013): 4 alla categoria CR; 3 alla EN; 2 alla VU; 1 alla NT; 0,5 alla DD.
- 4) specie particolarmente protette, elencate dall'art. 2, comma 1, della Legge 157/92: 4 punti ad ogni specie inclusa.

In entrambe le Classi, il punteggio finale di ogni specie è stato calcolato come sommatoria dei punteggi 1)-2)-3)-4).

Valore di rarità: è dato dal rapporto $1/Q$, dove Q è il numero di celle di 5 km di lato in cui la specie è stata segnalata. Quindi, quanto meno una specie è diffusa (basso valore di Q), tanto maggiore è il suo valore di rarità. Questo indice è stato introdotto con il preciso scopo di valorizzare le specie rare a scala regionale, ma che magari non presentano uno stato di conservazione sfavorevole a livello

Piano faunistico venatorio regionale

europeo o nazionale. Esse infatti sono comunque da considerare entità significative ai fini della conservazione della biodiversità regionale.

5.8.3. Attribuzione dei punteggi alle celle

La valutazione del valore faunistico delle singole celle è stata realizzata considerando separatamente due categorie di specie²:

- specie legate agli ambienti acquatici (comunità acquatiche);
- specie legate agli ambienti terrestri (comunità terrestri);

Tale separazione è stata introdotta al fine di distinguere una vocazione del territorio per oasi “terrestri” e per oasi “di ambienti umidi”.

Nell’ambito di ognuna di queste due categorie, per ciascuna cella è stato calcolato un doppio punteggio, basato rispettivamente sui **valori di conservazione** e sui **valori di rarità** delle specie segnalate al suo interno. La formula generale è la seguente:

$$P_{\text{cella}} = \sum_{i=1}^n (T_i \times V_i)$$

dove, per ogni i-esima specie delle n specie rinvenute nella cella, V_i è il suo valore (di conservazione o di rarità), mentre T_i rappresenta un **coefficiente temporale** che può assumere tre diversi valori: 1 (se la specie è stata segnalata nella cella in un solo anno); 2 (le segnalazioni riguardano 2 anni); 3 (la specie è stata rinvenuta nella cella in almeno 3 diversi anni). Lo scopo del coefficiente temporale è quello di differenziare le presenze regolari da quelle occasionali, che chiaramente non è opportuno abbiano lo stesso peso in fase di valutazione.

In definitiva, per ciascuna cella sono stati così ottenuti 4 valori:

- valore di conservazione relativo alle comunità acquatiche;
- valore di rarità relativo alle comunità acquatiche;
- valore di conservazione relativo alle comunità terrestri;
- valore di rarità relativo alle comunità terrestri.

Le variabili A, B, C, D sono state successivamente standardizzate³, ottenendo così le corrispondenti variabili A_stand, B_stand, C_stand, D_stand.

Dopodiché è stata operata per ogni cella la riduzione ad un unico valore dei due punteggi A_stand e B_stand, da una parte, e dei due punteggi C_stand e D_stand, dall’altra, in modo da ottenere una sola coppia di valori, riferiti rispettivamente alle comunità acquatiche e alle comunità terrestri. Tale riduzione è stata effettuata calcolando per ogni cella la media dei due valori standardizzati:

- valore comunità acquatiche (VCA) = (A_stand + C_stand)/2;
- valore comunità terrestri (VCT) = (B_stand + D_stand)/2.

Infine si è proceduto a suddividere in classi di qualità faunistica i valori di VCA e di VCT (Tab.14), sulla base dei seguenti criteri (con 1° quartile e mediana calcolati considerando i soli valori superiori allo zero):

PUNTEGGIO della CELLA (VCA o VCT) = P	CLASSE DI QUALITÀ FAUNISTICA
$P \leq 0$	bassa
fra 0 e 1° quartile compreso	medio-alta
fra 1° quartile e mediana compresa	alta
superiore alla mediana	altissima

Tab. 14 Suddivisione in classi di qualità faunistica

² L’appartenenza delle singole specie all’una o all’altra categoria è specificata nelle Tabelle nel testo.

³ La standardizzazione è una procedura statistica di trasformazione di una serie di dati. L’algoritmo utilizzato è il seguente: $X_{\text{stand}} = (X - M)/\text{STD}$. Dove: X_{stand} è il valore standardizzato di X; X è il valore originale di X; M è la media dei valori della variabile X nella serie di dati considerata; STD è la loro deviazione standard. Si ricorre alla standardizzazione qualora si vogliono rendere confrontabili variabili diverse.

Piano faunistico venatorio regionale

I risultati dell'analisi (dettagliati per cella) vengono riportati nella tabella e nelle figure seguenti (Tab.15; Fig.8-9).

Notazione nel testo → CELLA 5x5 km ↓	valore conservazionistico		valore di rarità		valore conservazionistico standardizzato		valore di rarità standardizzato		MEDIA punteggi standardizzati		CLASSE DI QUALITÀ FAUNISTICA	
	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri
	A	C	B	D	A_stand	C_stand	B_stand	D_stand	VCA	VCT		
1	0,0	34,0	0,0000	0,1172	-0,3563	-1,7519	-0,2672	-0,9646	-0,3118	-1,3583	bassa	bassa
2	26,0	205,0	0,1957	0,7166	-0,0961	-0,4315	-0,1693	-0,2726	-0,1327	-0,3521	bassa	bassa
3	0,0	19,5	0,0000	0,1127	-0,3563	-1,8639	-0,2672	-0,9699	-0,3118	-1,4169	bassa	bassa
4	0,0	20,0	0,0000	0,0481	-0,3563	-1,8600	-0,2672	-1,0445	-0,3118	-1,4522	bassa	bassa
5	10,0	332,5	0,0625	1,0263	-0,2562	0,5530	-0,2360	0,0850	-0,2461	0,3190	bassa	alta
6	42,0	537,5	0,3947	5,3910	0,0640	2,1359	-0,0697	5,1244	-0,0028	3,6301	bassa	altissima
7	10,0	390,5	0,0396	1,7200	-0,2562	1,0008	-0,2474	0,8859	-0,2518	0,9434	bassa	altissima
8	0,0	218,5	0,0047	1,1904	-0,3563	-0,3273	-0,2649	0,2744	-0,3106	-0,0265	bassa	bassa
9	527,5	463,0	13,3293	4,8461	4,9230	1,5606	6,4047	4,4953	5,6638	3,0279	altissima	altissima
10	59,5	298,5	0,7964	1,0003	0,2392	0,2904	0,1314	0,0549	0,1853	0,1727	alta	alta
11	18,0	242,0	0,1310	0,8037	-0,1762	-0,1458	-0,2017	-0,1721	-0,1889	-0,1590	bassa	bassa
12	0,0	206,5	0,0094	0,9260	-0,3563	-0,4200	-0,2625	-0,0308	-0,3094	-0,2254	bassa	bassa
13	12,0	135,0	0,2500	0,5010	-0,2362	-0,9720	-0,1421	-0,5216	-0,1892	-0,7468	bassa	bassa
14	0,0	355,5	0,0073	0,9188	-0,3563	0,7306	-0,2636	-0,0392	-0,3099	0,3457	bassa	alta
15	0,0	30,5	0,0000	0,1610	-0,3563	-1,7789	-0,2672	-0,9142	-0,3118	-1,3466	bassa	bassa
16	4,0	149,0	0,0270	0,3994	-0,3163	-0,8639	-0,2537	-0,6389	-0,2850	-0,7514	bassa	bassa
17	41,0	327,5	0,2822	1,1564	0,0540	0,5143	-0,1260	0,2351	-0,0360	0,3747	bassa	alta
18	15,0	94,5	0,0792	0,3976	-0,2062	-1,2848	-0,2276	-0,6409	-0,2169	-0,9629	bassa	bassa
19	4,0	294,5	0,0422	0,9390	-0,3163	0,2595	-0,2461	-0,0159	-0,2812	0,1218	bassa	medio-alta
20	0,0	269,0	0,0290	0,8500	-0,3563	0,0626	-0,2527	-0,1187	-0,3045	-0,0280	bassa	bassa
21	0,0	150,5	0,0073	0,8729	-0,3563	-0,8524	-0,2636	-0,0922	-0,3099	-0,4723	bassa	bassa
22	10,0	364,0	0,0357	1,2303	-0,2562	0,7962	-0,2494	0,3205	-0,2528	0,5584	bassa	altissima
23	0,0	81,5	0,0000	0,2462	-0,3563	-1,3851	-0,2672	-0,8157	-0,3118	-1,1004	bassa	bassa
24	0,0	0,0	0,0000	0,0045	-0,3563	-2,0144	-0,2672	-1,0948	-0,3118	-1,5546	bassa	bassa
25	0,0	340,0	0,0094	1,2085	-0,3563	0,6109	-0,2625	0,2953	-0,3094	0,4531	bassa	altissima
26	0,0	301,0	0,0239	1,0211	-0,3563	0,3097	-0,2553	0,0789	-0,3058	0,1943	bassa	alta
27	0,0	247,5	0,0158	1,1319	-0,3563	-0,1034	-0,2593	0,2069	-0,3078	0,0517	bassa	medio-alta
28	58,5	294,0	0,2746	0,8849	0,2292	0,2557	-0,1298	-0,0783	0,0497	0,0887	medio-alta	medio-alta
29	0,0	133,5	0,0047	0,5227	-0,3563	-0,9836	-0,2649	-0,4965	-0,3106	-0,7401	bassa	bassa
30	0,0	344,0	0,0000	1,0791	-0,3563	0,6418	-0,2672	0,1459	-0,3118	0,3938	bassa	alta
31	0,0	233,0	0,0047	1,1330	-0,3563	-0,2153	-0,2649	0,2082	-0,3106	-0,0036	bassa	bassa
32	0,0	363,5	0,0146	1,1736	-0,3563	0,7923	-0,2599	0,2550	-0,3081	0,5237	bassa	altissima
33	0,0	368,0	0,0262	1,2104	-0,3563	0,8271	-0,2541	0,2975	-0,3052	0,5623	bassa	altissima
34	0,0	146,5	0,0243	0,5553	-0,3563	-0,8832	-0,2551	-0,4589	-0,3057	-0,6711	bassa	bassa
35	0,0	488,0	0,1015	1,6373	-0,3563	1,7536	-0,2164	0,7904	-0,2864	1,2720	bassa	altissima
36	6,0	713,5	0,1903	3,8138	-0,2963	3,4948	-0,1720	3,3034	-0,2341	3,3991	bassa	altissima
37	0,0	23,0	0,0000	0,0457	-0,3563	-1,8368	-0,2672	-1,0472	-0,3118	-1,4420	bassa	bassa

Piano faunistico venatorio regionale

	valore conservazionistico		valore di rarità		valore conservazionistico standardizzato		valore di rarità standardizzato		MEDIA punteggi standardizzati		CLASSE DI QUALITÀ FAUNISTICA	
	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri
Notazione nel testo → CELLA 5x5 km ↓	A	C	B	D	A_stand	C_stand	B_stand	D_stand	VCA	VCT		
38	8,0	376,5	0,0489	1,0757	-0,2762	0,8927	-0,2428	0,1419	-0,2595	0,5173	bassa	altissima
39	38,0	267,0	0,2545	0,8444	0,0240	0,0472	-0,1399	-0,1250	-0,0579	-0,0389	bassa	bassa
40	38,0	349,5	0,2898	1,2270	0,0240	0,6842	-0,1222	0,3166	-0,0491	0,5004	bassa	altissima
41	38,5	402,0	0,3414	1,1000	0,0290	1,0896	-0,0963	0,1700	-0,0337	0,6298	bassa	altissima
42	6,0	232,0	0,0658	0,7133	-0,2963	-0,2231	-0,2343	-0,2764	-0,2653	-0,2497	bassa	bassa
43	0,0	219,5	0,0141	0,7700	-0,3563	-0,3196	-0,2602	-0,2109	-0,3082	-0,2653	bassa	bassa
44	0,0	325,0	0,0296	0,8657	-0,3563	0,4950	-0,2524	-0,1005	-0,3044	0,1973	bassa	alta
45	0,0	311,0	0,0189	0,8540	-0,3563	0,3869	-0,2578	-0,1140	-0,3071	0,1365	bassa	medio-alta
46	0,0	278,5	0,0000	1,0065	-0,3563	0,1360	-0,2672	0,0621	-0,3118	0,0991	bassa	medio-alta
47	0,0	509,5	0,0303	1,8149	-0,3563	1,9197	-0,2521	0,9955	-0,3042	1,4576	bassa	altissima
48	6,0	638,5	0,1702	3,3361	-0,2963	2,9157	-0,1820	2,7518	-0,2392	2,8338	bassa	altissima
49	6,0	124,0	0,0318	0,2879	-0,2963	-1,0570	-0,2513	-0,7676	-0,2738	-0,9123	bassa	bassa
50	21,5	317,5	0,1306	1,2510	-0,1411	0,4371	-0,2019	0,3444	-0,1715	0,3908	bassa	alta
51	4,0	72,5	0,0370	0,2405	-0,3163	-1,4546	-0,2487	-0,8223	-0,2825	-1,1385	bassa	bassa
52	12,0	205,5	0,1630	0,7675	-0,2362	-0,4277	-0,1857	-0,2139	-0,2109	-0,3208	bassa	bassa
53	0,0	225,5	0,0154	0,7631	-0,3563	-0,2732	-0,2595	-0,2189	-0,3079	-0,2461	bassa	bassa
54	0,0	238,5	0,1109	0,7685	-0,3563	-0,1729	-0,2117	-0,2128	-0,2840	-0,1928	bassa	bassa
55	8,5	281,5	0,1755	0,6377	-0,2712	0,1592	-0,1794	-0,3638	-0,2253	-0,1023	bassa	bassa
56	0,0	318,5	0,0245	0,9218	-0,3563	0,4449	-0,2550	-0,0357	-0,3056	0,2046	bassa	alta
57	0,0	151,0	0,0000	0,3879	-0,3563	-0,8485	-0,2672	-0,6522	-0,3118	-0,7503	bassa	bassa
58	0,0	327,5	0,0095	0,9445	-0,3563	0,5143	-0,2625	-0,0095	-0,3094	0,2524	bassa	alta
59	12,0	894,5	0,2550	10,5528	-0,2362	4,8924	-0,1396	11,0841	-0,1879	7,9883	bassa	altissima
60	0,0	226,5	0,0000	0,6879	-0,3563	-0,2655	-0,2672	-0,3057	-0,3118	-0,2856	bassa	bassa
61	0,0	55,0	0,0107	0,2961	-0,3563	-1,5898	-0,2619	-0,7581	-0,3091	-1,1739	bassa	bassa
62	6,5	205,0	0,1872	0,6985	-0,2913	-0,4315	-0,1735	-0,2936	-0,2324	-0,3626	bassa	bassa
63	48,5	283,0	0,1981	0,7089	0,1291	0,1707	-0,1681	-0,2815	-0,0195	-0,0554	bassa	bassa
64	42,0	382,0	0,2461	1,1144	0,0640	0,9352	-0,1440	0,1866	-0,0400	0,5609	bassa	altissima
65	28,5	232,5	0,3256	0,7534	-0,0711	-0,2192	-0,1042	-0,2301	-0,0877	-0,2246	bassa	bassa
66	3,5	417,0	0,1533	1,2004	-0,3213	1,2054	-0,1905	0,2859	-0,2559	0,7457	bassa	altissima
67	0,0	316,5	0,0407	0,7377	-0,3563	0,4294	-0,2469	-0,2483	-0,3016	0,0906	bassa	medio-alta
68	7,5	338,5	0,0780	1,1024	-0,2813	0,5993	-0,2282	0,1728	-0,2547	0,3861	bassa	alta
69	67,0	296,0	0,6403	1,0736	0,3142	0,2711	0,0533	0,1395	0,1837	0,2053	alta	alta
70	0,0	394,5	0,1102	1,0017	-0,3563	1,0317	-0,2121	0,0565	-0,2842	0,5441	bassa	altissima
71	6,5	437,0	0,3222	1,3077	-0,2913	1,3599	-0,1060	0,4098	-0,1986	0,8848	bassa	altissima
72	18,0	465,5	0,1521	2,4088	-0,1762	1,5799	-0,1911	1,6812	-0,1836	1,6306	bassa	altissima
73	0,0	0,0	0,0000	0,0000	-0,3563	-2,0144	-0,2672	-1,1000	-0,3118	-1,5572	bassa	bassa
74	0,0	233,5	0,0109	0,9192	-0,3563	-0,2115	-0,2618	-0,0387	-0,3091	-0,1251	bassa	bassa
75	16,0	387,0	0,1473	1,5493	-0,1962	0,9738	-0,1935	0,6888	-0,1948	0,8313	bassa	altissima
76	7,0	355,5	0,2524	1,0668	-0,2863	0,7306	-0,1409	0,1317	-0,2136	0,4311	bassa	altissima
77	0,0	270,0	0,0295	0,6802	-0,3563	0,0704	-0,2525	-0,3147	-0,3044	-0,1221	bassa	bassa
78	20,5	473,5	0,1366	1,9570	-0,1511	1,6417	-0,1988	1,1595	-0,1750	1,4006	bassa	altissima

Piano faunistico venatorio regionale

	valore conservazionistico		valore di rarità		valore conservazionistico standardizzato		valore di rarità standardizzato		MEDIA punteggi standardizzati		CLASSE DI QUALITÀ FAUNISTICA	
	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri
Notazione nel testo → CELLA 5x5 km ↓	A	C	B	D	A_stand	C_stand	B_stand	D_stand	VCA	VCT		
79	35,0	207,5	0,3003	0,5607	-0,0060	-0,4122	-0,1169	-0,4527	-0,0615	-0,4324	bassa	bassa
80	4,0	275,0	0,1811	0,7358	-0,3163	0,1090	-0,1766	-0,2505	-0,2464	-0,0708	bassa	bassa
81	0,0	200,0	0,0255	0,7697	-0,3563	-0,4701	-0,2545	-0,2113	-0,3054	-0,3407	bassa	bassa
82	4,0	228,5	0,0329	0,7519	-0,3163	-0,2501	-0,2508	-0,2319	-0,2835	-0,2410	bassa	bassa
83	11,5	315,0	0,1949	1,4696	-0,2412	0,4178	-0,1697	0,5967	-0,2055	0,5073	bassa	altissima
84	4,0	301,0	0,0871	0,9308	-0,3163	0,3097	-0,2236	-0,0253	-0,2699	0,1422	bassa	medio-alta
85	1,0	154,0	0,1224	0,6275	-0,3463	-0,8253	-0,2060	-0,3755	-0,2761	-0,6004	bassa	bassa
86	0,0	457,0	0,0000	2,1425	-0,3563	1,5143	-0,2672	1,3737	-0,3118	1,4440	bassa	altissima
87	162,5	201,5	1,7995	0,7889	1,2700	-0,4586	0,6335	-0,1892	0,9518	-0,3239	altissima	bassa
88	314,5	372,0	3,6235	1,0698	2,7913	0,8580	1,5465	0,1352	2,1689	0,4966	altissima	altissima
89	130,0	488,5	1,6561	1,9575	0,9448	1,7575	0,5617	1,1601	0,7532	1,4588	altissima	altissima
90	14,0	411,0	0,1363	1,6811	-0,2162	1,1591	-0,1990	0,8410	-0,2076	1,0000	bassa	altissima
91	24,0	238,5	0,1120	0,7531	-0,1161	-0,1729	-0,2112	-0,2305	-0,1636	-0,2017	bassa	bassa
92	33,5	401,0	0,1867	1,0902	-0,0210	1,0819	-0,1738	0,1587	-0,0974	0,6203	bassa	altissima
93	50,5	465,5	1,0711	2,1894	0,1491	1,5799	0,2689	1,4278	0,2090	1,5039	alta	altissima
94	4,0	318,5	0,0714	0,8286	-0,3163	0,4449	-0,2315	-0,1433	-0,2739	0,1508	bassa	medio-alta
95	13,0	355,0	0,1345	1,1052	-0,2262	0,7267	-0,1999	0,1760	-0,2131	0,4514	bassa	altissima
96	27,5	279,0	0,1415	0,7697	-0,0811	0,1399	-0,1964	-0,2114	-0,1388	-0,0358	bassa	bassa
97	0,0	282,5	0,0000	0,8104	-0,3563	0,1669	-0,2672	-0,1644	-0,3118	0,0013	bassa	medio-alta
98	21,0	289,5	0,1050	0,8258	-0,1461	0,2209	-0,2147	-0,1466	-0,1804	0,0372	bassa	medio-alta
99	1,0	254,5	0,1267	0,7622	-0,3463	-0,0493	-0,2038	-0,2200	-0,2751	-0,1347	bassa	bassa
100	0,0	407,5	0,0000	1,4138	-0,3563	1,1321	-0,2672	0,5324	-0,3118	0,8322	bassa	altissima
101	0,0	107,0	0,0000	0,2698	-0,3563	-1,1882	-0,2672	-0,7885	-0,3118	-0,9884	bassa	bassa
102	0,0	0,0	0,0000	0,0000	-0,3563	-2,0144	-0,2672	-1,1000	-0,3118	-1,5572	bassa	bassa
103	52,0	257,0	0,3651	0,7614	0,1641	-0,0300	-0,0845	-0,2209	0,0398	-0,1255	medio-alta	bassa
104	593,5	488,5	11,1191	2,0285	5,5836	1,7575	5,2983	1,2421	5,4410	1,4998	altissima	altissima
105	99,5	101,0	1,6611	0,7232	0,6395	-1,2346	0,5642	-0,2650	0,6019	-0,7498	altissima	bassa
106	183,0	127,0	3,1057	0,4613	1,4752	-1,0338	1,2873	-0,5674	1,3812	-0,8006	altissima	bassa
107	211,5	434,0	2,9268	1,0536	1,7604	1,3367	1,1978	0,1164	1,4791	0,7266	altissima	altissima
108	11,0	266,5	0,2675	0,7417	-0,2462	0,0433	-0,1334	-0,2436	-0,1898	-0,1002	bassa	bassa
109	18,0	137,5	0,2007	1,3544	-0,1762	-0,9527	-0,1668	0,4638	-0,1715	-0,2445	bassa	bassa
110	0,0	129,5	0,0047	0,5443	-0,3563	-1,0145	-0,2649	-0,4716	-0,3106	-0,7430	bassa	bassa
111	38,5	252,0	0,3157	0,8672	0,0290	-0,0686	-0,1092	-0,0988	-0,0401	-0,0837	bassa	bassa
112	0,0	234,0	0,0152	0,6655	-0,3563	-0,2076	-0,2597	-0,3317	-0,3080	-0,2696	bassa	bassa
113	0,0	214,5	0,0210	0,6373	-0,3563	-0,3582	-0,2567	-0,3642	-0,3065	-0,3612	bassa	bassa
114	4,0	142,0	0,0474	0,5929	-0,3163	-0,9180	-0,2435	-0,4155	-0,2799	-0,6667	bassa	bassa
115	0,5	365,0	0,1825	1,1449	-0,3513	0,8039	-0,1759	0,2219	-0,2636	0,5129	bassa	altissima
116	0,0	313,0	0,0000	0,8096	-0,3563	0,4024	-0,2672	-0,1653	-0,3118	0,1186	bassa	medio-alta
117	0,0	327,0	0,0047	1,1958	-0,3563	0,5105	-0,2649	0,2807	-0,3106	0,3956	bassa	alta
118	0,0	45,5	0,0000	0,1808	-0,3563	-1,6631	-0,2672	-0,8913	-0,3118	-1,2772	bassa	bassa
119	0,0	0,0	0,0000	0,0000	-0,3563	-2,0144	-0,2672	-1,1000	-0,3118	-1,5572	bassa	bassa

Piano faunistico venatorio regionale

Notazione nel testo → CELLA 5x5 km ↓	valore conservazionistico		valore di rarità		valore conservazionistico standardizzato		valore di rarità standardizzato		MEDIA punteggi standardizzati		CLASSE DI QUALITÀ FAUNISTICA	
	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri
	A	C	B	D	A_stand	C_stand	B_stand	D_stand	VCA	VCT		
120	12,5	135,0	0,1050	0,5420	-0,2312	-0,9720	-0,2147	-0,4743	-0,2230	-0,7231	bassa	bassa
121	369,0	326,0	4,7354	0,9099	3,3367	0,5028	2,1030	-0,0494	2,7199	0,2267	altissima	alta
122	626,5	463,5	11,4211	2,1551	5,9138	1,5645	5,4495	1,3882	5,6817	1,4763	altissima	altissima
123	399,5	277,0	5,0637	0,9211	3,6420	0,1244	2,2674	-0,0366	2,9547	0,0439	altissima	medio-alta
124	810,5	622,0	22,1632	5,1451	7,7553	2,7883	10,8264	4,8405	9,2909	3,8144	altissima	altissima
125	42,0	258,0	0,2995	0,8867	0,0640	-0,0223	-0,1173	-0,0762	-0,0267	-0,0493	bassa	bassa
126	1,0	284,5	0,0330	0,8009	-0,3463	0,1823	-0,2507	-0,1753	-0,2985	0,0035	bassa	medio-alta
127	0,0	214,0	0,0000	1,1993	-0,3563	-0,3620	-0,2672	0,2847	-0,3118	-0,0387	bassa	bassa
128	83,0	185,5	0,5407	0,6813	0,4744	-0,5821	0,0034	-0,3134	0,2389	-0,4478	alta	bassa
129	68,0	227,0	0,3276	0,6042	0,3242	-0,2617	-0,1032	-0,4024	0,1105	-0,3320	medio-alta	bassa
130	34,5	209,5	0,3460	0,6378	-0,0110	-0,3968	-0,0940	-0,3637	-0,0525	-0,3802	bassa	bassa
131	0,5	198,0	0,0909	0,6763	-0,3513	-0,4856	-0,2217	-0,3191	-0,2865	-0,4024	bassa	bassa
132	0,0	358,5	0,0239	1,3546	-0,3563	0,7537	-0,2553	0,4640	-0,3058	0,6089	bassa	altissima
133	0,0	308,0	0,0047	0,8453	-0,3563	0,3638	-0,2649	-0,1240	-0,3106	0,1199	bassa	medio-alta
134	21,5	402,0	0,2291	1,4048	-0,1411	1,0896	-0,1526	0,5220	-0,1469	0,8058	bassa	altissima
135	0,0	306,0	0,0142	1,1345	-0,3563	0,3483	-0,2601	0,2099	-0,3082	0,2791	bassa	alta
136	0,0	0,0	0,0000	0,0000	-0,3563	-2,0144	-0,2672	-1,1000	-0,3118	-1,5572	bassa	bassa
137	117,5	313,0	0,8509	0,9421	0,8196	0,4024	0,1587	-0,0122	0,4892	0,1951	alta	alta
138	49,5	308,0	0,4576	0,8828	0,1391	0,3638	-0,0382	-0,0807	0,0505	0,1415	medio-alta	medio-alta
139	610,0	502,5	12,8262	2,0367	5,7487	1,8656	6,1528	1,2516	5,9508	1,5586	altissima	altissima
140	519,5	471,0	7,8481	1,5569	4,8429	1,6224	3,6611	0,6976	4,2520	1,1600	altissima	altissima
141	359,5	441,5	4,9237	1,5237	3,2416	1,3946	2,1973	0,6592	2,7195	1,0269	altissima	altissima
142	12,0	233,0	0,1010	1,0922	-0,2362	-0,2153	-0,2167	0,1611	-0,2264	-0,0271	bassa	bassa
143	18,5	235,0	0,0872	0,6618	-0,1712	-0,1999	-0,2236	-0,3360	-0,1974	-0,2679	bassa	bassa
144	15,0	165,0	0,0897	0,5721	-0,2062	-0,7404	-0,2223	-0,4395	-0,2143	-0,5899	bassa	bassa
145	207,5	307,5	2,3083	0,9354	1,7204	0,3599	0,8882	-0,0201	1,3043	0,1699	altissima	alta
146	53,5	190,0	0,3119	0,5838	0,1791	-0,5474	-0,1111	-0,4260	0,0340	-0,4867	medio-alta	bassa
147	58,5	249,5	0,2797	0,6589	0,2292	-0,0879	-0,1273	-0,3393	0,0510	-0,2136	medio-alta	bassa
148	0,0	449,5	0,1163	1,5453	-0,3563	1,4564	-0,2090	0,6842	-0,2827	1,0703	bassa	altissima
149	0,0	535,5	0,0964	1,6903	-0,3563	2,1204	-0,2190	0,8516	-0,2876	1,4860	bassa	altissima
150	0,0	237,5	0,0093	0,7958	-0,3563	-0,1806	-0,2626	-0,1812	-0,3094	-0,1809	bassa	bassa
151	0,0	117,0	0,0360	0,4481	-0,3563	-1,1110	-0,2492	-0,5826	-0,3028	-0,8468	bassa	bassa
152	11,5	440,5	0,0729	1,2828	-0,2412	1,3869	-0,2308	0,3811	-0,2360	0,8840	bassa	altissima
153	32,5	182,5	0,3810	0,5013	-0,0310	-0,6053	-0,0765	-0,5212	-0,0538	-0,5632	bassa	bassa
154	18,0	102,5	0,2039	0,4300	-0,1762	-1,2230	-0,1652	-0,6035	-0,1707	-0,9132	bassa	bassa
155	4,0	235,0	0,0391	0,6776	-0,3163	-0,1999	-0,2477	-0,3177	-0,2820	-0,2588	bassa	bassa
156	4,0	179,5	0,0332	0,4910	-0,3163	-0,6284	-0,2506	-0,5331	-0,2834	-0,5808	bassa	bassa
157	226,0	409,5	3,0953	1,4821	1,9055	1,1475	1,2821	0,6112	1,5938	0,8794	altissima	altissima
158	11,0	64,0	0,1192	0,2439	-0,2462	-1,5203	-0,2076	-0,8184	-0,2269	-1,1693	bassa	bassa
159	42,0	343,5	0,3584	0,9218	0,0640	0,6379	-0,0878	-0,0358	-0,0119	0,3011	bassa	alta
160	0,0	22,5	0,0373	0,0924	-0,3563	-1,8407	-0,2486	-0,9933	-0,3025	-1,4170	bassa	bassa

Piano faunistico venatorio regionale

Notazione nel testo → CELLA 5x5 km ↓	valore conservazionistico		valore di rarità		valore conservazionistico standardizzato		valore di rarità standardizzato		MEDIA punteggi standardizzati		CLASSE DI QUALITÀ FAUNISTICA	
	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri
	A	C	B	D	A_stand	C_stand	B_stand	D_stand	VCA	VCT		
161	51,0	246,5	0,3473	0,7078	0,1541	-0,1111	-0,0934	-0,2828	0,0304	-0,1969	medio-alta	bassa
162	70,0	176,5	0,5212	0,5474	0,3443	-0,6516	-0,0063	-0,4680	0,1690	-0,5598	alta	bassa
163	269,0	205,5	6,8609	0,5667	2,3359	-0,4277	3,1669	-0,4457	2,7514	-0,4367	altissima	bassa
164	135,5	621,5	1,6092	2,8360	0,9998	2,7845	0,5382	2,1744	0,7690	2,4795	altissima	altissima
165	0,0	541,0	0,0000	2,7038	-0,3563	2,1629	-0,2672	2,0217	-0,3118	2,0923	bassa	altissima
166	0,0	167,5	0,0195	0,6114	-0,3563	-0,7211	-0,2575	-0,3941	-0,3069	-0,5576	bassa	bassa
167	29,5	461,0	0,1683	1,1726	-0,0611	1,5452	-0,1830	0,2539	-0,1220	0,8995	bassa	altissima
168	604,0	841,5	13,4603	5,3404	5,6886	4,4832	6,4702	5,0660	6,0794	4,7746	altissima	altissima
169	96,5	336,0	1,0910	0,9488	0,6095	0,5800	0,2789	-0,0045	0,4442	0,2877	alta	alta
170	0,0	289,0	0,1927	1,0983	-0,3563	0,2171	-0,1708	0,1680	-0,2636	0,1926	bassa	alta
171	12,5	295,0	0,1423	0,9146	-0,2312	0,2634	-0,1960	-0,0440	-0,2136	0,1097	bassa	medio-alta
172	33,5	324,5	0,4959	1,1507	-0,0210	0,4912	-0,0190	0,2285	-0,0200	0,3599	bassa	alta
173	139,5	333,0	1,6162	1,0457	1,0398	0,5568	0,5417	0,1074	0,7908	0,3321	altissima	alta
174	99,5	438,5	0,6155	1,9283	0,6395	1,3714	0,0409	1,1264	0,3402	1,2489	alta	altissima
175	38,5	223,5	0,3761	0,6130	0,0290	-0,2887	-0,0790	-0,3922	-0,0250	-0,3405	bassa	bassa
176	107,5	296,0	1,2105	0,7637	0,7196	0,2711	0,3387	-0,2183	0,5291	0,0264	altissima	medio-alta
177	0,0	273,0	0,1768	0,7092	-0,3563	0,0935	-0,1787	-0,2812	-0,2675	-0,0938	bassa	bassa
178	0,0	68,0	0,0000	0,2238	-0,3563	-1,4894	-0,2672	-0,8416	-0,3118	-1,1655	bassa	bassa
179	73,5	181,0	1,1031	0,4768	0,3793	-0,6168	0,2849	-0,5495	0,3321	-0,5832	alta	bassa
180	35,5	242,0	0,2013	0,5733	-0,0010	-0,1458	-0,1665	-0,4381	-0,0838	-0,2919	bassa	bassa
181	0,0	186,0	0,0144	0,5329	-0,3563	-0,5782	-0,2600	-0,4848	-0,3082	-0,5315	bassa	bassa
182	6,0	311,0	0,0152	0,9490	-0,2963	0,3869	-0,2597	-0,0043	-0,2780	0,1913	bassa	alta
183	100,0	366,0	1,5310	1,1008	0,6445	0,8116	0,4991	0,1709	0,5718	0,4913	altissima	altissima
184	16,0	498,5	0,1269	1,8024	-0,1962	1,8347	-0,2037	0,9810	-0,1999	1,4079	bassa	altissima
185	35,5	322,5	0,3655	0,7449	-0,0010	0,4757	-0,0843	-0,2400	-0,0426	0,1179	bassa	medio-alta
186	0,0	196,5	0,0966	0,5844	-0,3563	-0,4972	-0,2189	-0,4253	-0,2876	-0,4612	bassa	bassa
187	0,0	262,0	0,0000	0,7738	-0,3563	0,0086	-0,2672	-0,2066	-0,3118	-0,0990	bassa	bassa
188	0,0	241,0	0,0275	0,8534	-0,3563	-0,1536	-0,2535	-0,1147	-0,3049	-0,1341	bassa	bassa
189	0,0	158,0	0,0047	0,3604	-0,3563	-0,7944	-0,2649	-0,6838	-0,3106	-0,7391	bassa	bassa
190	64,0	378,5	0,4802	0,9654	0,2842	0,9081	-0,0269	0,0146	0,1287	0,4614	medio-alta	altissima
191	34,5	262,0	0,1320	0,6581	-0,0110	0,0086	-0,2012	-0,3402	-0,1061	-0,1658	bassa	bassa
192	17,0	108,0	0,1858	0,4417	-0,1862	-1,1805	-0,1742	-0,5900	-0,1802	-0,8853	bassa	bassa
193	4,0	294,5	0,0732	0,7200	-0,3163	0,2595	-0,2306	-0,2688	-0,2734	-0,0046	bassa	bassa
194	0,0	255,5	0,0061	0,5987	-0,3563	-0,0416	-0,2642	-0,4088	-0,3103	-0,2252	bassa	bassa
195	22,0	286,5	0,1510	0,7613	-0,1361	0,1978	-0,1916	-0,2211	-0,1639	-0,0116	bassa	bassa
196	90,0	228,5	0,4518	0,5878	0,5444	-0,2501	-0,0411	-0,4213	0,2517	-0,3357	alta	bassa
197	11,5	207,5	0,1795	0,5700	-0,2412	-0,4122	-0,1774	-0,4419	-0,2093	-0,4270	bassa	bassa
198	0,0	76,5	0,0000	0,3199	-0,3563	-1,4237	-0,2672	-0,7306	-0,3118	-1,0772	bassa	bassa
199	0,0	208,0	0,0000	1,0549	-0,3563	-0,4084	-0,2672	0,1179	-0,3118	-0,1452	bassa	bassa
200	0,0	344,0	0,0221	0,8443	-0,3563	0,6418	-0,2562	-0,1252	-0,3063	0,2583	bassa	alta
201	0,0	103,5	0,0000	0,2763	-0,3563	-1,2153	-0,2672	-0,7810	-0,3118	-0,9981	bassa	bassa

Piano faunistico venatorio regionale

Notazione nel testo → CELLA 5x5 km ↓	valore conservazionistico		valore di rarità		valore conservazionistico standardizzato		valore di rarità standardizzato		MEDIA punteggi standardizzati		CLASSE DI QUALITÀ FAUNISTICA	
	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri
	A	C	B	D	A_stand	C_stand	B_stand	D_stand	VCA	VCT		
202	0,0	0,0	0,0000	0,0045	-0,3563	-2,0144	-0,2672	-1,0948	-0,3118	-1,5546	bassa	bassa
203	16,0	341,5	0,2000	0,8830	-0,1962	0,6224	-0,1671	-0,0805	-0,1817	0,2710	bassa	alta
204	16,0	219,5	0,1798	0,6472	-0,1962	-0,3196	-0,1773	-0,3528	-0,1867	-0,3362	bassa	bassa
205	33,0	277,0	0,2215	1,5290	-0,0260	0,1244	-0,1563	0,6653	-0,0912	0,3949	bassa	alta
206	0,0	231,5	0,0000	0,6469	-0,3563	-0,2269	-0,2672	-0,3531	-0,3118	-0,2900	bassa	bassa
207	0,0	373,5	0,0109	1,0450	-0,3563	0,8695	-0,2618	0,1066	-0,3091	0,4880	bassa	altissima
208	0,0	267,0	0,0000	0,9833	-0,3563	0,0472	-0,2672	0,0353	-0,3118	0,0413	bassa	medio-alta
209	70,0	264,5	0,3238	0,6026	0,3443	0,0279	-0,1052	-0,4042	0,1195	-0,1882	medio-alta	bassa
210	69,5	236,5	0,3133	0,7099	0,3393	-0,1883	-0,1104	-0,2804	0,1144	-0,2344	medio-alta	bassa
211	0,0	212,0	0,0061	0,5548	-0,3563	-0,3775	-0,2642	-0,4595	-0,3103	-0,4185	bassa	bassa
212	13,5	200,0	0,0843	0,5558	-0,2212	-0,4701	-0,2251	-0,4583	-0,2231	-0,4642	bassa	bassa
213	0,0	218,0	0,0000	0,6792	-0,3563	-0,3312	-0,2672	-0,3158	-0,3118	-0,3235	bassa	bassa
214	8,0	53,5	0,1606	0,1773	-0,2762	-1,6013	-0,1869	-0,8953	-0,2316	-1,2483	bassa	bassa
215	58,5	233,0	0,3689	0,6082	0,2292	-0,2153	-0,0826	-0,3978	0,0733	-0,3066	medio-alta	bassa
216	0,0	300,0	0,0000	0,8046	-0,3563	0,3020	-0,2672	-0,1711	-0,3118	0,0655	bassa	medio-alta
217	0,0	250,5	0,0142	0,7871	-0,3563	-0,0802	-0,2601	-0,1912	-0,3082	-0,1357	bassa	bassa
218	0,0	350,5	0,0188	0,9676	-0,3563	0,6919	-0,2578	0,0172	-0,3071	0,3546	bassa	alta
219	1,0	304,5	0,0608	0,7902	-0,3463	0,3368	-0,2368	-0,1877	-0,2916	0,0745	bassa	medio-alta
220	0,0	143,0	0,0144	0,4423	-0,3563	-0,9103	-0,2601	-0,5894	-0,3082	-0,7498	bassa	bassa
221	0,0	332,0	0,0294	0,9322	-0,3563	0,5491	-0,2525	-0,0237	-0,3044	0,2627	bassa	alta
222	0,0	37,0	0,0000	0,0960	-0,3563	-1,7287	-0,2672	-0,9892	-0,3118	-1,3590	bassa	bassa
223	0,0	222,5	0,0000	0,8143	-0,3563	-0,2964	-0,2672	-0,1598	-0,3118	-0,2281	bassa	bassa
224	4,0	363,0	0,0772	1,1958	-0,3163	0,7885	-0,2286	0,2807	-0,2724	0,5346	bassa	altissima
225	12,0	213,5	0,0560	0,5803	-0,2362	-0,3659	-0,2392	-0,4300	-0,2377	-0,3979	bassa	bassa
226	26,0	247,0	0,3987	0,9715	-0,0961	-0,1072	-0,0677	0,0217	-0,0819	-0,0428	bassa	bassa
227	12,0	179,0	0,2561	0,6006	-0,2362	-0,6323	-0,1390	-0,4066	-0,1876	-0,5195	bassa	bassa
228	0,0	279,5	0,0094	0,7764	-0,3563	0,1437	-0,2625	-0,2036	-0,3094	-0,0299	bassa	bassa
229	0,0	250,5	0,0376	0,7630	-0,3563	-0,0802	-0,2484	-0,2190	-0,3024	-0,1496	bassa	bassa
230	60,5	275,5	0,3093	0,7581	0,2492	0,1128	-0,1124	-0,2247	0,0684	-0,0559	medio-alta	bassa
231	82,5	298,0	0,6190	0,7495	0,4694	0,2866	0,0426	-0,2347	0,2560	0,0259	alta	medio-alta
232	0,0	241,5	0,0097	0,6243	-0,3563	-0,1497	-0,2624	-0,3792	-0,3093	-0,2644	bassa	bassa
233	0,0	264,5	0,0198	0,6049	-0,3563	0,0279	-0,2573	-0,4016	-0,3068	-0,1869	bassa	bassa
234	0,0	215,5	0,0198	0,6379	-0,3563	-0,3505	-0,2573	-0,3635	-0,3068	-0,3570	bassa	bassa
235	7,5	208,5	0,0489	0,5869	-0,2813	-0,4045	-0,2427	-0,4224	-0,2620	-0,4134	bassa	bassa
236	43,5	236,5	0,5136	0,7097	0,0790	-0,1883	-0,0101	-0,2806	0,0345	-0,2345	medio-alta	bassa
237	4,0	307,5	0,0651	0,8663	-0,3163	0,3599	-0,2346	-0,0998	-0,2755	0,1301	bassa	medio-alta
238	10,0	197,0	0,0143	0,5050	-0,2562	-0,4933	-0,2601	-0,5169	-0,2582	-0,5051	bassa	bassa
239	0,0	310,0	0,0047	0,7996	-0,3563	0,3792	-0,2649	-0,1768	-0,3106	0,1012	bassa	medio-alta
240	0,0	68,0	0,1395	0,2686	-0,3563	-1,4894	-0,1974	-0,7899	-0,2769	-1,1396	bassa	bassa
241	6,0	264,0	0,0889	0,7482	-0,2963	0,0240	-0,2228	-0,2361	-0,2595	-0,1060	bassa	bassa
242	0,0	416,5	0,0580	1,3271	-0,3563	1,2016	-0,2382	0,4322	-0,2973	0,8169	bassa	altissima

Piano faunistico venatorio regionale

	valore conservazionistico		valore di rarità		valore conservazionistico standardizzato		valore di rarità standardizzato		MEDIA punteggi standardizzati		CLASSE DI QUALITÀ FAUNISTICA	
	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri
Notazione nel testo → CELLA 5x5 km ↓	A	C	B	D	A_stand	C_stand	B_stand	D_stand	VCA	VCT		
243	0,0	221,0	0,0000	1,1497	-0,3563	-0,3080	-0,2672	0,2274	-0,3118	-0,0403	bassa	bassa
244	0,0	10,0	0,0000	0,0088	-0,3563	-1,9372	-0,2672	-1,0898	-0,3118	-1,5135	bassa	bassa
245	0,0	55,5	0,0000	0,6150	-0,3563	-1,5859	-0,2672	-0,3899	-0,3118	-0,9879	bassa	bassa
246	0,0	52,5	0,0000	0,3098	-0,3563	-1,6091	-0,2672	-0,7424	-0,3118	-1,1757	bassa	bassa
247	17,5	326,0	0,0436	1,3306	-0,1812	0,5028	-0,2454	0,4363	-0,2133	0,4695	bassa	altissima
248	12,0	300,0	0,1107	0,7154	-0,2362	0,3020	-0,2118	-0,2740	-0,2240	0,0140	bassa	medio-alta
249	4,0	350,0	0,0232	0,9214	-0,3163	0,6881	-0,2556	-0,0362	-0,2859	0,3259	bassa	alta
250	27,5	273,0	0,2916	0,9546	-0,0811	0,0935	-0,1213	0,0022	-0,1012	0,0479	bassa	medio-alta
251	0,0	285,0	0,0141	0,9602	-0,3563	0,1862	-0,2602	0,0086	-0,3082	0,0974	bassa	medio-alta
252	0,0	211,0	0,0094	0,6631	-0,3563	-0,3852	-0,2625	-0,3345	-0,3094	-0,3598	bassa	bassa
253	0,0	299,0	0,0297	0,6822	-0,3563	0,2943	-0,2524	-0,3123	-0,3044	-0,0090	bassa	bassa
254	61,0	342,0	0,3690	1,0768	0,2542	0,6263	-0,0825	0,1433	0,0858	0,3848	medio-alta	alta
255	0,0	132,0	0,0389	0,4031	-0,3563	-0,9952	-0,2478	-0,6346	-0,3020	-0,8149	bassa	bassa
256	0,0	318,0	0,0073	0,7402	-0,3563	0,4410	-0,2636	-0,2454	-0,3099	0,0978	bassa	medio-alta
257	0,0	311,5	0,0000	1,0947	-0,3563	0,3908	-0,2672	0,1639	-0,3118	0,2774	bassa	alta
258	0,0	32,0	0,0000	0,0793	-0,3563	-1,7674	-0,2672	-1,0085	-0,3118	-1,3879	bassa	bassa
259	0,0	40,5	0,0000	0,1015	-0,3563	-1,7017	-0,2672	-0,9829	-0,3118	-1,3423	bassa	bassa
260	13,5	116,5	0,3468	0,2882	-0,2212	-1,1149	-0,0936	-0,7673	-0,1574	-0,9411	bassa	bassa
261	0,0	286,5	0,0000	0,7358	-0,3563	0,1978	-0,2672	-0,2504	-0,3118	-0,0263	bassa	bassa
262	0,0	344,5	0,1113	0,9991	-0,3563	0,6456	-0,2115	0,0536	-0,2839	0,3496	bassa	alta
263	0,0	468,5	0,0383	2,0331	-0,3563	1,6031	-0,2481	1,2474	-0,3022	1,4252	bassa	altissima
264	10,0	454,0	0,0143	1,7374	-0,2562	1,4911	-0,2601	0,9059	-0,2582	1,1985	bassa	altissima
265	1,0	361,5	0,0503	1,0717	-0,3463	0,7769	-0,2421	0,1373	-0,2942	0,4571	bassa	altissima
266	11,0	429,5	0,1319	1,9337	-0,2462	1,3019	-0,2012	1,1327	-0,2237	1,2173	bassa	altissima
267	0,0	363,0	0,0000	1,9287	-0,3563	0,7885	-0,2672	1,1268	-0,3118	0,9576	bassa	altissima
268	0,0	266,0	0,0000	3,9548	-0,3563	0,0395	-0,2672	3,4662	-0,3118	1,7528	bassa	altissima
269	0,0	292,5	0,0592	1,0437	-0,3563	0,2441	-0,2376	0,1050	-0,2970	0,1745	bassa	alta
270	6,0	130,5	0,1360	0,3916	-0,2963	-1,0068	-0,1992	-0,6479	-0,2477	-0,8273	bassa	bassa
271	115,5	358,5	1,1372	1,3906	0,7996	0,7537	0,3020	0,5055	0,5508	0,6296	altissima	altissima
272	0,0	280,0	0,0193	0,8577	-0,3563	0,1476	-0,2576	-0,1097	-0,3070	0,0189	bassa	medio-alta
273	9,0	420,5	0,0817	1,3783	-0,2662	1,2324	-0,2264	0,4914	-0,2463	0,8619	bassa	altissima
274	36,0	516,5	0,3936	2,9982	0,0040	1,9737	-0,0702	2,3617	-0,0331	2,1677	bassa	altissima
275	98,5	305,5	0,8395	0,7158	0,6295	0,3445	0,1530	-0,2736	0,3912	0,0354	alta	medio-alta
276	49,0	293,0	0,2898	0,7213	0,1341	0,2480	-0,1222	-0,2672	0,0060	-0,0096	medio-alta	bassa
277	20,5	243,5	0,1296	0,6755	-0,1511	-0,1343	-0,2024	-0,3201	-0,1768	-0,2272	bassa	bassa
278	7,0	227,0	0,0615	0,6362	-0,2863	-0,2617	-0,2365	-0,3654	-0,2614	-0,3135	bassa	bassa
279	0,0	200,5	0,0000	0,5457	-0,3563	-0,4663	-0,2672	-0,4699	-0,3118	-0,4681	bassa	bassa
280	9,0	290,0	0,2137	0,9195	-0,2662	0,2248	-0,1603	-0,0384	-0,2133	0,0932	bassa	medio-alta
281	18,0	222,5	0,1092	0,6145	-0,1762	-0,2964	-0,2126	-0,3906	-0,1944	-0,3435	bassa	bassa
282	1,0	48,5	0,1176	0,2730	-0,3463	-1,6399	-0,2084	-0,7848	-0,2773	-1,2124	bassa	bassa
283	0,0	42,5	0,0180	0,1113	-0,3563	-1,6863	-0,2582	-0,9715	-0,3073	-1,3289	bassa	bassa

Piano faunistico venatorio regionale

	valore conservazionistico		valore di rarità		valore conservazionistico standardizzato		valore di rarità standardizzato		MEDIA punteggi standardizzati		CLASSE DI QUALITÀ FAUNISTICA	
	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri
Notazione nel testo → CELLA 5x5 km ↓	A	C	B	D	A_stand	C_stand	B_stand	D_stand	VCA	VCT		
284	22,0	440,0	0,2490	2,0366	-0,1361	1,3830	-0,1426	1,2514	-0,1394	1,3172	bassa	altissima
285	0,0	357,0	0,0047	1,4344	-0,3563	0,7421	-0,2649	0,5562	-0,3106	0,6491	bassa	altissima
286	0,0	117,0	0,1516	0,3442	-0,3563	-1,1110	-0,1913	-0,7026	-0,2738	-0,9068	bassa	bassa
287	22,0	156,0	0,2633	0,7827	-0,1361	-0,8099	-0,1355	-0,1963	-0,1358	-0,5031	bassa	bassa
288	10,5	490,0	0,0851	1,7783	-0,2512	1,7691	-0,2246	0,9532	-0,2379	1,3611	bassa	altissima
289	2,0	482,5	0,0339	3,5374	-0,3363	1,7112	-0,2502	2,9842	-0,2933	2,3477	bassa	altissima
290	0,0	157,5	0,0000	0,8022	-0,3563	-0,7983	-0,2672	-0,1738	-0,3118	-0,4861	bassa	bassa
291	0,0	0,0	0,0000	0,0198	-0,3563	-2,0144	-0,2672	-1,0772	-0,3118	-1,5458	bassa	bassa
292	0,0	268,0	0,0374	0,8388	-0,3563	0,0549	-0,2485	-0,1315	-0,3024	-0,0383	bassa	bassa
293	0,0	247,5	0,0424	0,7709	-0,3563	-0,1034	-0,2460	-0,2100	-0,3012	-0,1567	bassa	bassa
294	27,0	213,5	0,1166	0,7639	-0,0861	-0,3659	-0,2089	-0,2180	-0,1475	-0,2919	bassa	bassa
295	4,0	188,0	0,0475	0,7327	-0,3163	-0,5628	-0,2434	-0,2541	-0,2799	-0,4084	bassa	bassa
296	6,5	130,0	0,1602	0,3438	-0,2913	-1,0106	-0,1871	-0,7031	-0,2392	-0,8569	bassa	bassa
297	61,5	446,0	0,7643	1,8882	0,2592	1,4293	0,1154	1,0800	0,1873	1,2547	alta	altissima
298	0,5	285,0	0,1202	0,8085	-0,3513	0,1862	-0,2071	-0,1665	-0,2792	0,0099	bassa	medio-alta
299	0,0	44,5	0,0000	0,3196	-0,3563	-1,6708	-0,2672	-0,7310	-0,3118	-1,2009	bassa	bassa
300	0,0	252,0	0,0173	0,7296	-0,3563	-0,0686	-0,2586	-0,2576	-0,3074	-0,1631	bassa	bassa
301	7,0	155,5	0,0675	0,5019	-0,2863	-0,8137	-0,2335	-0,5205	-0,2599	-0,6671	bassa	bassa
302	6,0	109,5	0,0212	0,3209	-0,2963	-1,1689	-0,2566	-0,7296	-0,2765	-0,9492	bassa	bassa
303	9,0	253,5	0,1473	0,8813	-0,2662	-0,0570	-0,1935	-0,0825	-0,2299	-0,0698	bassa	bassa
304	0,0	66,0	0,0000	0,3254	-0,3563	-1,5048	-0,2672	-0,7243	-0,3118	-1,1146	bassa	bassa
305	0,0	349,0	0,0000	1,4547	-0,3563	0,6804	-0,2672	0,5795	-0,3118	0,6299	bassa	altissima
306	0,0	257,0	0,1060	0,7407	-0,3563	-0,0300	-0,2142	-0,2448	-0,2852	-0,1374	bassa	bassa
307	0,0	385,0	0,0000	2,5101	-0,3563	0,9583	-0,2672	1,7981	-0,3118	1,3782	bassa	altissima
308	0,0	327,5	0,0141	1,1657	-0,3563	0,5143	-0,2602	0,2459	-0,3082	0,3801	bassa	alta
309	0,0	171,0	0,0000	0,6647	-0,3563	-0,6941	-0,2672	-0,3325	-0,3118	-0,5133	bassa	bassa
310	0,0	285,0	0,0000	0,8369	-0,3563	0,1862	-0,2672	-0,1337	-0,3118	0,0262	bassa	medio-alta
311	0,0	340,0	0,0000	1,0364	-0,3563	0,6109	-0,2672	0,0966	-0,3118	0,3537	bassa	alta
312	1,0	53,5	0,0132	0,2333	-0,3463	-1,6013	-0,2607	-0,8306	-0,3035	-1,2160	bassa	bassa
313	0,0	0,0	0,0000	0,0081	-0,3563	-2,0144	-0,2672	-1,0907	-0,3118	-1,5526	bassa	bassa
314	0,0	263,5	0,0721	0,7980	-0,3563	0,0202	-0,2312	-0,1786	-0,2937	-0,0792	bassa	bassa
315	4,0	249,5	0,0443	0,6513	-0,3163	-0,0879	-0,2451	-0,3480	-0,2807	-0,2180	bassa	bassa
316	10,0	188,5	0,0577	0,4993	-0,2562	-0,5589	-0,2383	-0,5236	-0,2473	-0,5413	bassa	bassa
317	16,0	163,0	0,2205	1,5449	-0,1962	-0,7558	-0,1569	0,6837	-0,1765	-0,0361	bassa	bassa
318	0,0	259,5	0,0148	0,6152	-0,3563	-0,0107	-0,2599	-0,3897	-0,3081	-0,2002	bassa	bassa
319	0,0	293,0	0,0094	0,7257	-0,3563	0,2480	-0,2625	-0,2622	-0,3094	-0,0071	bassa	bassa
320	0,0	257,5	0,0307	0,6485	-0,3563	-0,0262	-0,2519	-0,3513	-0,3041	-0,1887	bassa	bassa
321	1,0	217,5	0,0456	0,8310	-0,3463	-0,3350	-0,2444	-0,1406	-0,2954	-0,2378	bassa	bassa
322	10,0	65,0	0,0189	0,1926	-0,2562	-1,5125	-0,2578	-0,8777	-0,2570	-1,1951	bassa	bassa
323	0,0	120,5	0,0000	0,3973	-0,3563	-1,0840	-0,2672	-0,6413	-0,3118	-0,8626	bassa	bassa
324	0,0	245,0	0,0242	0,7049	-0,3563	-0,1227	-0,2551	-0,2861	-0,3057	-0,2044	bassa	bassa

Piano faunistico venatorio regionale

	valore conservazionistico		valore di rarità		valore conservazionistico standardizzato		valore di rarità standardizzato		MEDIA punteggi standardizzati		CLASSE DI QUALITÀ FAUNISTICA	
	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri
Notazione nel testo → CELLA 5x5 km ↓	A	C	B	D	A_stand	C_stand	B_stand	D_stand	VCA	VCT		
325	0,0	210,5	0,0000	0,6109	-0,3563	-0,3891	-0,2672	-0,3947	-0,3118	-0,3919	bassa	bassa
326	20,0	323,0	0,0286	1,0971	-0,1562	0,4796	-0,2529	0,1667	-0,2045	0,3231	bassa	alta
327	0,0	316,0	0,1439	1,2519	-0,3563	0,4256	-0,1952	0,3454	-0,2758	0,3855	bassa	alta
328	9,5	466,5	0,3270	1,9104	-0,2612	1,5876	-0,1036	1,1058	-0,1824	1,3467	bassa	altissima
329	0,0	318,5	0,0142	1,2520	-0,3563	0,4449	-0,2601	0,3456	-0,3082	0,3952	bassa	alta
330	0,0	211,5	0,0000	0,6328	-0,3563	-0,3813	-0,2672	-0,3694	-0,3118	-0,3754	bassa	bassa
331	0,0	312,0	0,0047	0,9090	-0,3563	0,3947	-0,2649	-0,0505	-0,3106	0,1721	bassa	alta
332	0,0	182,5	0,0000	0,6854	-0,3563	-0,6053	-0,2672	-0,3087	-0,3118	-0,4570	bassa	bassa
333	0,0	17,0	0,0000	0,0519	-0,3563	-1,8832	-0,2672	-1,0401	-0,3118	-1,4616	bassa	bassa
334	573,0	406,0	8,7221	1,4571	5,3784	1,1205	4,0986	0,5823	4,7385	0,8514	altissima	altissima
335	118,5	382,0	1,6104	0,8905	0,8297	0,9352	0,5389	-0,0718	0,6843	0,4317	altissima	altissima
336	0,0	102,0	0,0000	0,3540	-0,3563	-1,2268	-0,2672	-0,6913	-0,3118	-0,9591	bassa	bassa
337	0,0	253,0	0,0127	0,6719	-0,3563	-0,0609	-0,2609	-0,3243	-0,3086	-0,1926	bassa	bassa
338	10,0	277,5	0,0678	0,7996	-0,2562	0,1283	-0,2333	-0,1768	-0,2448	-0,0243	bassa	bassa
339	0,0	118,5	0,0000	0,3260	-0,3563	-1,0994	-0,2672	-0,7237	-0,3118	-0,9115	bassa	bassa
340	10,0	206,0	0,0143	0,7426	-0,2562	-0,4238	-0,2601	-0,2426	-0,2582	-0,3332	bassa	bassa
341	2,0	178,5	0,0397	0,5495	-0,3363	-0,6362	-0,2474	-0,4655	-0,2918	-0,5508	bassa	bassa
342	10,0	258,5	0,0190	0,6168	-0,2562	-0,0184	-0,2577	-0,3878	-0,2570	-0,2031	bassa	bassa
343	10,5	300,0	0,1358	1,3649	-0,2512	0,3020	-0,1993	0,4759	-0,2253	0,3889	bassa	alta
344	10,0	349,0	0,0190	1,6634	-0,2562	0,6804	-0,2577	0,8206	-0,2570	0,7505	bassa	altissima
345	0,0	41,5	0,0000	0,1163	-0,3563	-1,6940	-0,2672	-0,9657	-0,3118	-1,3299	bassa	bassa
346	0,0	280,5	0,0189	0,8365	-0,3563	0,1514	-0,2578	-0,1342	-0,3071	0,0086	bassa	medio-alta
347	0,0	152,5	0,0000	0,3794	-0,3563	-0,8369	-0,2672	-0,6619	-0,3118	-0,7494	bassa	bassa
348	0,0	190,0	0,0000	0,6032	-0,3563	-0,5474	-0,2672	-0,4036	-0,3118	-0,4755	bassa	bassa
349	0,0	190,5	0,0000	0,6595	-0,3563	-0,5435	-0,2672	-0,3386	-0,3118	-0,4410	bassa	bassa
350	245,5	166,0	3,2856	0,4323	2,1007	-0,7327	1,3774	-0,6008	1,7390	-0,6668	altissima	bassa
351	19,0	285,0	0,1878	1,6793	-0,1662	0,1862	-0,1732	0,8389	-0,1697	0,5125	bassa	altissima
352	0,0	192,0	0,0000	0,5234	-0,3563	-0,5319	-0,2672	-0,4957	-0,3118	-0,5138	bassa	bassa
353	7,5	205,5	0,0450	0,5576	-0,2813	-0,4277	-0,2447	-0,4562	-0,2630	-0,4420	bassa	bassa
354	0,0	232,0	0,0123	0,6841	-0,3563	-0,2231	-0,2611	-0,3101	-0,3087	-0,2666	bassa	bassa
355	6,0	293,5	0,1301	0,8349	-0,2963	0,2518	-0,2021	-0,1360	-0,2492	0,0579	bassa	medio-alta
356	14,0	189,0	0,0496	0,4443	-0,2162	-0,5551	-0,2424	-0,5870	-0,2293	-0,5710	bassa	bassa
357	0,0	210,0	0,0000	0,4803	-0,3563	-0,3929	-0,2672	-0,5454	-0,3118	-0,4692	bassa	bassa
358	0,0	57,5	0,0000	0,2145	-0,3563	-1,5705	-0,2672	-0,8523	-0,3118	-1,2114	bassa	bassa
359	10,0	200,0	0,0437	0,7036	-0,2562	-0,4701	-0,2454	-0,2876	-0,2508	-0,3789	bassa	bassa
360	13,5	388,0	0,0693	1,2626	-0,2212	0,9815	-0,2325	0,3577	-0,2269	0,6696	bassa	altissima
361	10,0	290,0	0,0190	1,3753	-0,2562	0,2248	-0,2577	0,4879	-0,2570	0,3563	bassa	alta
362	0,0	0,0	0,0000	0,0000	-0,3563	-2,0144	-0,2672	-1,1000	-0,3118	-1,5572	bassa	bassa
363	8,0	262,5	0,0844	0,6748	-0,2762	0,0125	-0,2250	-0,3209	-0,2506	-0,1542	bassa	bassa
364	4,0	293,0	0,0786	0,7942	-0,3163	0,2480	-0,2279	-0,1830	-0,2721	0,0325	bassa	medio-alta
365	0,0	194,5	0,0152	0,5565	-0,3563	-0,5126	-0,2597	-0,4575	-0,3080	-0,4850	bassa	bassa

Piano faunistico venatorio regionale

Notazione nel testo → CELLA 5x5 km ↓	valore conservazionistico		valore di rarità		valore conservazionistico standardizzato		valore di rarità standardizzato		MEDIA punteggi standardizzati		CLASSE DI QUALITÀ FAUNISTICA	
	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri	comunità acquatiche	comunità terrestri
	A	C	B	D	A_stand	C_stand	B_stand	D_stand	VCA	VCT		
366	0,0	211,5	0,0047	0,4938	-0,3563	-0,3813	-0,2649	-0,5299	-0,3106	-0,4556	bassa	bassa
367	228,0	243,5	2,8340	0,6356	1,9256	-0,1343	1,1513	-0,3661	1,5384	-0,2502	altissima	bassa
368	11,0	248,0	0,2475	0,5909	-0,2462	-0,0995	-0,1434	-0,4178	-0,1948	-0,2587	bassa	bassa
369	6,0	170,0	0,0262	0,5072	-0,2963	-0,7018	-0,2541	-0,5144	-0,2752	-0,6081	bassa	bassa
370	54,5	291,5	0,8827	1,8740	0,1891	0,2364	0,1746	1,0637	0,1819	0,6500	alta	altissima
371	132,5	281,5	1,4400	1,0083	0,9698	0,1592	0,4536	0,0641	0,7117	0,1116	altissima	medio-alta
372	23,5	276,5	0,0833	0,8883	-0,1211	0,1206	-0,2255	-0,0744	-0,1733	0,0231	bassa	medio-alta
373	0,0	0,0	0,0000	0,0000	-0,3563	-2,0144	-0,2672	-1,1000	-0,3118	-1,5572	bassa	bassa
374	0,0	0,0	0,0000	0,0135	-0,3563	-2,0144	-0,2672	-1,0844	-0,3118	-1,5494	bassa	bassa
375	10,0	196,0	0,0240	0,5220	-0,2562	-0,5010	-0,2552	-0,4973	-0,2557	-0,4992	bassa	bassa
376	270,5	301,5	3,8134	0,7537	2,3509	0,3136	1,6415	-0,2298	1,9962	0,0419	altissima	medio-alta
377	70,5	265,5	0,8905	0,6511	0,3493	0,0356	0,1785	-0,3483	0,2639	-0,1563	alta	bassa
378	0,0	108,0	0,0073	0,3969	-0,3563	-1,1805	-0,2636	-0,6418	-0,3099	-0,9111	bassa	bassa
379	0,0	195,0	0,0681	0,5683	-0,3563	-0,5087	-0,2331	-0,4439	-0,2947	-0,4763	bassa	bassa
380	0,0	227,5	0,0228	0,9310	-0,3563	-0,2578	-0,2558	-0,0251	-0,3061	-0,1415	bassa	bassa
381	0,0	276,5	0,0000	1,0224	-0,3563	0,1206	-0,2672	0,0804	-0,3118	0,1005	bassa	medio-alta
382	74,5	97,0	0,9121	0,2258	0,3893	-1,2655	0,1893	-0,8393	0,2893	-1,0524	alta	bassa
383	23,0	313,0	0,2457	0,7140	-0,1261	0,4024	-0,1443	-0,2757	-0,1352	0,0634	bassa	medio-alta
384	0,0	331,5	0,0225	0,8674	-0,3563	0,5452	-0,2560	-0,0986	-0,3062	0,2233	bassa	alta
385	0,0	239,5	0,0073	0,7374	-0,3563	-0,1651	-0,2636	-0,2487	-0,3099	-0,2069	bassa	bassa
386	0,0	156,5	0,0000	2,9052	-0,3563	-0,8060	-0,2672	2,2543	-0,3118	0,7241	bassa	altissima
387	0,0	108,0	0,0000	0,5663	-0,3563	-1,1805	-0,2672	-0,4462	-0,3118	-0,8134	bassa	bassa
388	0,0	72,5	0,0000	0,2068	-0,3563	-1,4546	-0,2672	-0,8612	-0,3118	-1,1579	bassa	bassa
389	12,5	100,0	0,1884	0,3964	-0,2312	-1,2423	-0,1729	-0,6423	-0,2021	-0,9423	bassa	bassa
390	0,0	215,0	0,0047	0,7554	-0,3563	-0,3543	-0,2649	-0,2278	-0,3106	-0,2911	bassa	bassa
391	0,0	242,5	0,0000	0,7025	-0,3563	-0,1420	-0,2672	-0,2889	-0,3118	-0,2154	bassa	bassa
392	0,0	3,0	0,0000	0,0194	-0,3563	-1,9913	-0,2672	-1,0776	-0,3118	-1,5344	bassa	bassa

Tab. 15 Risultati dell'analisi di qualità faunistica per cella pentachilometrica

Piano faunistico venatorio regionale

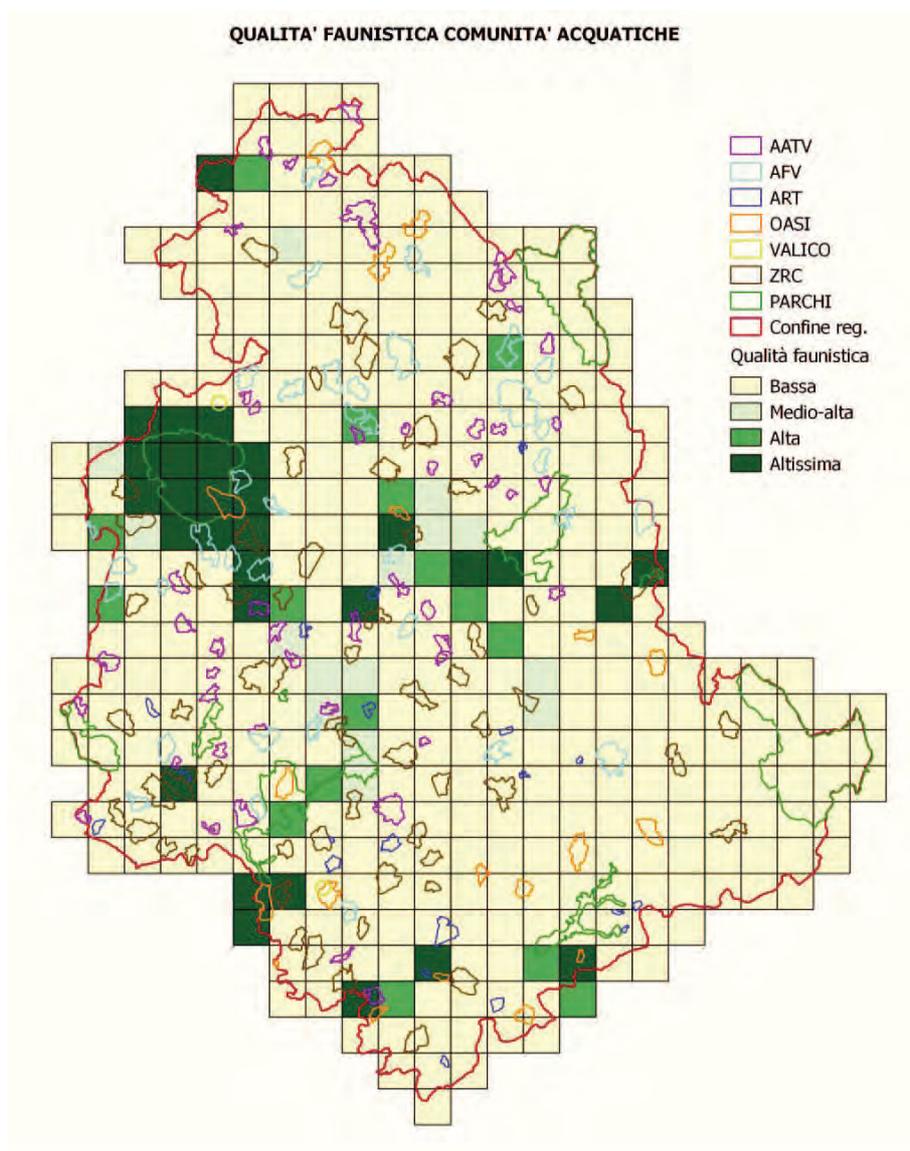


Fig. 8 Qualità faunistica comunità acquatiche

Piano faunistico venatorio regionale

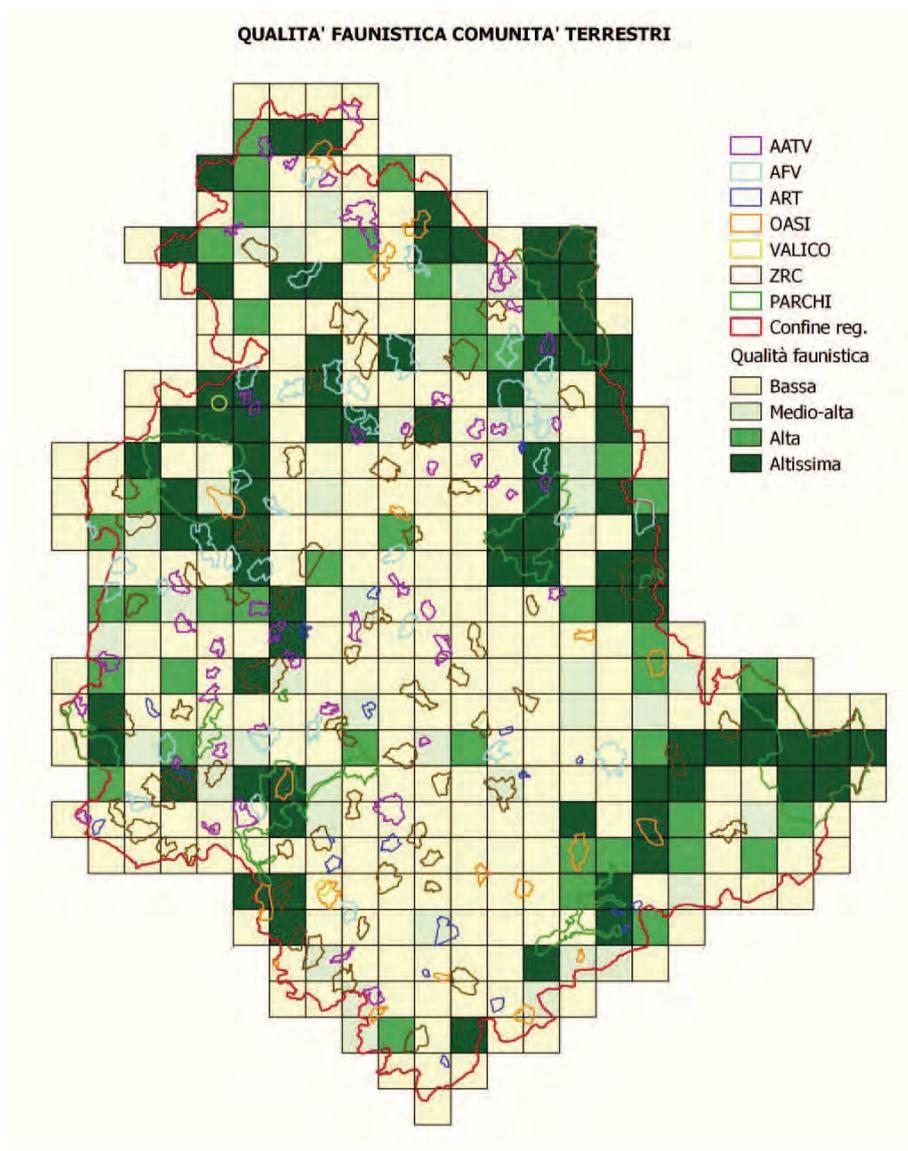


Fig. 9 Qualità faunistica comunità terrestri

I risultati sintetici sono mostrati nella tabella seguente (Tab.16).

qualità faunistica	comunità acquatiche		comunità terrestri	
	numero celle	%	numero celle	%
bassa	331	84,4%	227	57,9%
medio-alta	15	3,8%	41	10,5%
alta	16	4,1%	42	10,7%
altissima	30	7,7%	82	20,9%
TOTALE	392	100,0%	392	100,0%

Tab. 16 Riepilogo dei risultati dell'analisi di qualità faunistica

Per quanto riguarda le comunità acquatiche, emerge come solo una minoranza delle celle (15,6%) presenti qualità faunistica da medio-alta ad altissima. Le punte di eccellenza (qualità altissima) corrispondono generalmente alle principali zone umide regionali: laghi Trasimeno, di Pietrafitta, Alviano, San Liberato, Recentino, Piediluco, palude di Colfiorito, laghetti dell'Ansa degli Ornari; risultano però segnalati anche alcuni tratti di vari corsi d'acqua (Tevere, Paglia, Nestore) e alcune zone

Piano faunistico venatorio regionale

umide minori di origine artificiale situate nell'Alto Tevere (cella 9) e nella Valle Umbra (celle 163 e 164), appositamente realizzate per finalità venatorie.

Per quanto concerne le comunità terrestri, buoni valori di qualità faunistica sono molto più diffusi nel territorio: ben il 42,1% delle celle ricade infatti nelle categorie da medio-alta ad altissima. Le aree di maggiore valore (qualità altissima) ricadono per lo più in territori alto-collinari e montani, quali ad esempio la dorsale Cucco-Catria, il massiccio del M. Subasio, gli Altipiani Plestini, la Valnerina, i Monti Sibillini e vari rilievi nei comprensori dell'Alto Tevere, Eugubino, Trasimeno, Perugia e Orvietano.

La tabella seguente (Tab.17) elenca le 95 celle la cui qualità faunistica è risultata altissima per almeno una delle due tipologie di comunità faunistiche, acquatica e terrestre. Per ogni cella in elenco, viene indicata la percentuale del suo territorio inclusa in ambiti di protezione a carattere permanente (oasi-valichi-ZRC-parchi regionali e nazionale-demanio regionale). Emerge come 36 celle su 95 presentino basse estensioni di superficie protetta, inferiore al 10% della loro superficie; in 18 la superficie protetta è pari allo 0%. In questi territori andrà quindi valutata l'opportunità di istituire ambiti protetti.

Elenco delle celle con valore di qualità faunistica "altissima". Vengono evidenziate le celle che sono interessate per meno del 10% del loro territorio da ambiti protetti "permanenti" (oasi, valichi, ZRC, parchi, demanio).					
codice CELLA 5x5 km	CLASSE DI QUALITÀ FAUNISTICA		ettari totali	ettari inclusi in ambiti di protezione	% inclusa in ambiti di protezione
	comunità acquatiche	comunità terrestri			
6	bassa	altissima	2500,6	0,0	0,0%
7	bassa	altissima	2312,9	423,8	18,3%
9	altissima	altissima	1883,9	0,0	0,0%
22	bassa	altissima	2479,8	335,9	13,5%
25	bassa	altissima	1704,2	0,0	0,0%
32	bassa	altissima	2501,3	1056,0	42,2%
33	bassa	altissima	2291,9	0,0	0,0%
35	bassa	altissima	748,4	743,5	99,3%
36	bassa	altissima	1999,4	1982,6	99,2%
38	bassa	altissima	2309,7	0,0	0,0%
40	bassa	altissima	2500,9	2,9	0,1%
41	bassa	altissima	2501,0	156,0	6,2%
47	bassa	altissima	2501,7	1841,8	73,6%
48	bassa	altissima	1932,3	1919,7	99,4%
59	bassa	altissima	2224,2	2081,5	93,6%
64	bassa	altissima	2501,1	30,9	1,2%
66	bassa	altissima	2501,4	6,0	0,2%
70	bassa	altissima	2501,8	0,0	0,0%
71	bassa	altissima	2501,9	873,5	34,9%
72	bassa	altissima	793,4	656,5	82,8%
75	bassa	altissima	1649,1	252,7	15,3%
76	bassa	altissima	2493,8	0,0	0,0%
78	bassa	altissima	2501,1	295,9	11,8%
83	bassa	altissima	2501,8	0,0	0,0%
86	bassa	altissima	1410,4	0,0	0,0%
87	altissima	bassa	832,5	168,2	20,2%
88	altissima	altissima	2500,6	702,5	28,1%
89	altissima	altissima	2500,8	343,5	13,7%
90	bassa	altissima	2500,9	0,0	0,0%
92	bassa	altissima	2501,2	0,0	0,0%
93	alta	altissima	2501,3	0,0	0,0%
95	bassa	altissima	2501,6	924,2	36,9%
100	bassa	altissima	2265,2	0,0	0,0%
104	altissima	altissima	2500,6	1008,3	40,3%
105	altissima	bassa	2500,7	2500,7	100,0%
106	altissima	bassa	2500,8	2426,2	97,0%
107	altissima	altissima	2501,0	397,5	15,9%
115	bassa	altissima	2502,0	67,9	2,7%

Piano faunistico venatorio regionale

codice CELLA 5x5 km	CLASSE DI QUALITÀ FAUNISTICA		ettari totali	ettari inclusi in ambiti di protezione	% inclusa in ambiti di protezione
	comunità acquatiche	comunità acquatiche			
121	altissima	alta	2500,6	469,1	18,8%
122	altissima	altissima	2500,8	2194,3	87,7%
123	altissima	medio-alta	2500,9	2413,3	96,5%
124	altissima	altissima	2501,0	321,9	12,9%
132	bassa	altissima	2502,0	1256,9	50,2%
134	bassa	altissima	2222,5	0,0	0,0%
139	altissima	altissima	2500,8	159,5	6,4%
140	altissima	altissima	2500,9	364,2	14,6%
141	altissima	altissima	2501,1	768,9	30,7%
145	altissima	alta	2501,6	324,5	13,0%
148	bassa	altissima	2502,0	1465,8	58,6%
149	bassa	altissima	2502,1	2345,9	93,8%
152	bassa	altissima	1746,3	0,0	0,0%
157	altissima	altissima	2501,1	11,5	0,5%
163	altissima	bassa	2501,9	0,0	0,0%
164	altissima	altissima	2502,0	501,6	20,0%
165	bassa	altissima	2502,1	1258,1	50,3%
167	bassa	altissima	2502,4	366,9	14,7%
168	altissima	altissima	1909,7	1117,2	58,5%
173	altissima	alta	2501,2	365,0	14,6%
174	alta	altissima	2501,3	477,4	19,1%
176	altissima	medio-alta	2501,6	229,4	9,2%
183	altissima	altissima	2502,4	219,1	8,8%
184	bassa	altissima	1867,5	223,1	11,9%
190	medio-alta	altissima	2501,4	5,3	0,2%
207	bassa	altissima	2501,3	1725,4	69,0%
224	bassa	altissima	2500,8	511,8	20,5%
242	bassa	altissima	2503,0	1345,3	53,7%
247	bassa	altissima	2430,2	1497,1	61,6%
263	bassa	altissima	2502,8	392,1	15,7%
264	bassa	altissima	2502,9	200,3	8,0%
265	bassa	altissima	2503,0	303,3	12,1%
266	bassa	altissima	2433,4	2334,0	95,9%
267	bassa	altissima	2317,6	2317,4	100,0%
268	bassa	altissima	1290,0	1288,4	99,9%
271	altissima	altissima	2501,2	1130,2	45,2%
273	bassa	altissima	2501,5	456,6	18,3%
274	bassa	altissima	2501,6	1935,7	77,4%
284	bassa	altissima	2502,8	0,0	0,0%
285	bassa	altissima	2502,9	198,5	7,9%
288	bassa	altissima	2503,2	2464,8	98,5%
289	bassa	altissima	2074,6	2073,6	100,0%
297	alta	altissima	2501,6	996,3	39,8%
305	bassa	altissima	2502,6	51,2	2,0%
307	bassa	altissima	2502,8	564,0	22,5%
328	bassa	altissima	2502,9	175,7	7,0%
334	altissima	altissima	794,0	640,7	80,7%
335	altissima	altissima	2501,8	567,6	22,7%
344	bassa	altissima	2502,8	370,5	14,8%
350	altissima	bassa	486,2	194,2	40,0%
351	bassa	altissima	2379,6	389,9	16,4%
360	bassa	altissima	2502,9	216,9	8,7%
367	altissima	bassa	2502,4	150,1	6,0%
370	alta	altissima	2502,7	216,5	8,7%
371	altissima	medio-alta	2048,7	111,3	5,4%
376	altissima	medio-alta	1528,0	364,6	23,9%
386	bassa	altissima	2030,1	0,0	0,0%

Tab. 17 Elenco celle di altissima qualità faunistica per almeno una delle due categorie (acquatica / terrestre)

*Piano faunistico venatorio regionale***5.8.4. Limiti del metodo di valutazione della qualità faunistica**

È opportuno sottolineare come la valutazione sopra effettuata sia inevitabilmente basata sui “migliori dati disponibili”. Soprattutto nel caso dei Mammiferi, esistono però notevoli disomogeneità dello sforzo di indagine che ha investito nel corso degli anni il territorio regionale. È probabile che questa disomogeneità si rifletta sia sul numero di specie rinvenute per cella, sia sul numero di segnalazioni ottenute per ogni specie, finendo così per penalizzare le aree meno indagate. È quindi possibile che, in base ai dati ad oggi disponibili, il valore di alcune aree sia stato sottostimato. Questa considerazione dovrebbe essere di stimolo per attuare nel prossimo futuro indagini spenditive nelle zone meno indagate, in maniera tale da cercare di colmare le attuali lacune conoscitive.

6. COSTITUZIONE E GESTIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI**6.1. Ambiti di protezione**

In fase di pianificazione del territorio e di divisione dello stesso in ambiti destinati alla protezione della fauna, si deve tendere ad armonizzare ed equilibrare la suddivisione degli stessi, tra istituti con fini prettamente conservazionistico (oasi, parchi) ed istituti con indirizzi gestionali di taglio più spiccatamente venatorio (zone ripopolamento e cattura, centri pubblici di produzione selvaggina, aree di rispetto temporaneo), con una ripartizione equilibrata tra le due tipologie. Nella fase di individuazione e delimitazione degli ambiti di protezione è di fondamentale importanza l’opportuna scelta dei confini. In un’ottica di semplificazione della gestione, ivi compresa anche la facilità di identificazione della tabellazione da parte dei cacciatori, è molto importante poter far coincidere i confini con limiti fisici ben visibili e facilmente individuabili quali strade, sentieri, limiti delle zone boscate, corsi d’acqua e fossi, crinali ecc.

Inoltre, nel caso delle oasi la configurazione spaziale dei confini deve limitare per quanto possibile pronunciate estroflessioni e/o introflessioni, garantendo un rapporto perimetro/superficie il più limitato possibile. Nel caso degli ambiti protetti funzionali all’attività venatoria (ZRC, ART) può invece essere desiderabile un perimetro frastagliato, almeno nei casi in cui si intenda privilegiare l’irradiazione della fauna nel circostante territorio venabile.

Per uniformare le metodologie di rilevamento e di calcolo delle superfici sarà predisposto un archivio cartografico in formato vettoriale digitalizzato in scala con dettaglio compreso tra 1:10.000 ed 1:25.000 aggiornato con cadenza semestrale.

6.1.1. Oasi

Per Oasi di protezione si intende una porzione di territorio che per le sue caratteristiche ambientali è in grado di assicurare siti idonei per la protezione, il rifugio, la riproduzione di *taxa* di fauna selvatica di prevalente interesse naturalistico.

La collocazione delle Oasi deve quindi tenere necessariamente conto della qualità faunistica del territorio (vedi paragrafo 5.8, in particolare la relativa alla classe di qualità faunistica), privilegiando le celle di maggiore valore, secondo la seguente gerarchia di idoneità: valore altissimo > valore alto > valore medio-alto. Deve inoltre essere tenuta in considerazione la quota di territorio riservabile a protezione disponibile in ciascun comprensorio, in modo da rientrare nelle % previste.

6.1.1.1 Analisi delle oasi di protezione esistenti

In Umbria esistono attualmente 19 Oasi di protezione, di cui 9 in provincia di Perugia e 10 in provincia di Terni; le loro caratteristiche orografiche e di uso del suolo sono riportate nella tabella seguente (Tab.18).

Uso del suolo e altimetria delle OASI DI PROTEZIONE presenti in Umbria. L'indice di rugosità (ultima colonna a destra) è dato dal rapporto fra lo sviluppo lineare delle curve di livello (con equidistanza 25 m) e la superficie.																
OASI	PRO V.	Comuni	ettari	seminativi %	colture arboree %	praterie %	veget. arbustiva %	boschi %	ambienti umidi %	ambienti rupestri %	insediamenti abitativi e produttivi %	quota minima	quota massima	quota media	escursione altimetrica	indice di rugosità (km/kmq)
Candeletto	PG	Montone, Pietralunga	836	7,6%	0,4%	3,3%	0,4%	87,3%	0,0%	0,3%	0,7%	375	725	550	350	15,4
La Valle Isola Polvese	PG	Castiglione del Lago, Magione, Panicale	1.154	10,9%	4,4%	0,0%	0,0%	1,8%	81,4%	0,0%	1,5%	255	300	278	45	0,4
Monte Coscerno	PG	Poggiodomo, S. Anatolia di Narco	739	0,0%	0,0%	58,5%	0,2%	41,1%	0,0%	0,0%	0,2%	1025	1675	1350	650	19,0
Monte Fiorchi	PG	Spoleto	786	0,7%	0,0%	32,3%	0,7%	66,2%	0,0%	0,0%	0,1%	650	1325	988	675	20,8
Monte Puro	PG	Foligno, Sellano	666	12,1%	0,0%	19,1%	0,5%	66,5%	0,0%	0,0%	1,8%	700	1125	913	425	12,8
Ornari	PG	Perugia	259	54,7%	7,0%	0,6%	1,8%	26,6%	5,0%	0,0%	4,3%	186	300	243	114	3,3
Rogni	PG	Citta di Castello	799	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	97,6%	0,0%	1,2%	0,0%	525	925	725	400	20,1
Sassovivo	PG	Foligno	266	0,1%	0,2%	2,8%	0,0%	95,8%	0,0%	0,0%	1,0%	425	1125	775	700	23,1
Varrea	PG	Pietralunga	723	4,0%	0,0%	5,5%	0,3%	89,6%	0,0%	0,1%	0,5%	575	825	700	250	14,5
Alviano	TR	Alviano, Guardea, Montecchio, Orvieto	752	28,8%	0,7%	1,3%	0,0%	17,3%	46,5%	0,0%	5,5%	73	110	92	37	0,3
Collevalle	TR	Attigliano	41	69,9%	0,0%	0,0%	0,0%	23,4%	6,7%	0,0%	0,0%	62	66	64	4	0,0
Lo Schioppo	TR	Terni	418	2,9%	1,9%	5,6%	0,0%	89,0%	0,0%	0,0%	0,6%	275	950	613	675	19,8
Macchialunga	TR	Stroncone	462	0,0%	0,0%	26,1%	6,9%	65,5%	0,0%	0,0%	1,6%	750	1150	950	400	17,8
Macerino	TR	Acquasparta, Terni	267	1,3%	0,0%	7,8%	1,5%	87,9%	0,1%	1,3%	0,0%	575	870	723	295	15,1
Monte Castellari	TR	Alviano, Amelia, Avigliano Umbro, Guardea	674	2,1%	0,0%	3,5%	0,9%	93,4%	0,0%	0,0%	0,1%	445	835	640	390	12,9
Recentino	TR	Narni	150	30,8%	1,9%	2,6%	0,0%	16,1%	42,0%	0,0%	6,6%	100	140	120	40	2,8
San Liberato	TR	Narni	235	24,0%	0,0%	3,7%	0,0%	27,9%	35,3%	0,0%	9,1%	55	105	80	50	1,5
Tignano	TR	Orvieto	640	26,4%	6,8%	6,3%	4,3%	54,1%	1,1%	0,1%	0,8%	150	550	350	400	10,9
Villalago	TR	Terni	111	5,6%	0,3%	1,4%	0,0%	89,6%	0,0%	0,0%	3,0%	450	750	600	300	13,4

Tab. 18 Caratteristiche orografiche e di uso suolo delle Oasi attualmente esistenti

Sei oasi (La Valle – Isola Polvese; Ornari; Alviano; Collevalle; Recentino; San Liberato) tutelano ambienti umidi; tra esse Collevalle è stata istituita in continuità con un analogo ambito della provincia di Viterbo, con l'intento di razionalizzarne i confini. Le restanti oasi insistono in territori alto-collinari o montani e sono prevalentemente interessate da formazioni forestali e talvolta praterie; l'unico fra questi ambiti che presenta significative estensioni coltivate (circa 1/3 della superficie) è l'oasi di Titignano.

Tre oasi sono completamente comprese entro i confini di parchi regionali: La Valle – Isola Polvese (Parco del Lago Trasimeno); Titignano (Parco fluviale del Tevere); Alviano (Parco fluviale del Tevere).

La tabella seguente (Tab.19) riporta per ogni oasi la ripartizione del suo territorio in celle di diversa qualità faunistica. Non tutte le oasi attuali ricadono (in tutto o per la maggior parte della loro estensione) in celle di buona qualità (ossia in celle di valore faunistico medio-alto, alto, altissimo). In particolare, le oasi Candeletto, Collevalle, Lo Schioppo, Macchialunga, Macerino, Monte Castelli sono comprese per oltre metà della loro superficie in celle risultate di bassa qualità.

Ripartizione delle Oasi di protezione nelle classi di qualità faunistica. Sono evidenziati gli ambiti che per oltre la metà della loro superficie NON ricadono in celle di buona qualità faunistica (né per le comunità terrestri né per le comunità acquatiche)									
DENOMINAZIONE OASI	Tipo di comunità valutata	celle di qualità BASSA		celle di qualità MEDIO-ALTA		celle di qualità ALTA		celle di qualità ALTISSIMA	
		ettari	% superficie	ettari	% superficie	ettari	% superficie	ettari	% superficie
Oasi Alviano	acquatica	48,7	6,5%		0,0%		0,0%	703,7	93,5%
	terrestre	188,9	25,1%		0,0%		0,0%	563,6	74,9%
Oasi Candeletto	acquatica	835,9	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	780,5	93,4%		0,0%	55,4	6,6%		0,0%
Oasi Collevalle	acquatica	40,8	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	40,8	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Oasi La Valle Isola Polvese	acquatica		0,0%		0,0%		0,0%	1154,8	100,0%
	terrestre		0,0%	752,7	65,2%		0,0%	402,1	34,8%
Oasi Lo Schioppo	acquatica	418,6	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	418,6	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Oasi Macchialunga	acquatica	462,1	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	257,6	55,7%	204,5	44,3%		0,0%		0,0%
Oasi Macerino	acquatica	267,1	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	267,1	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Oasi Monte Castellari	acquatica	674,6	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	674,6	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Oasi Monte Coscerno	acquatica	739,6	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre		0,0%		0,0%		0,0%	739,6	100,0%
Oasi Monte Fionchi	acquatica	787,0	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre		0,0%		0,0%	735,8	93,5%	51,2	6,5%
Oasi Monte Puro	acquatica	667,0	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre		0,0%		0,0%	667,0	100,0%		0,0%
Oasi Ornari	acquatica		0,0%		0,0%	179,3	69,1%	80,3	30,9%
	terrestre	179,3	69,1%		0,0%	80,3	30,9%		0,0%
Oasi Recentino	acquatica		0,0%		0,0%		0,0%	150,1	100,0%
	terrestre	150,1	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Oasi Rogni	acquatica	799,2	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	386,9	48,4%		0,0%		0,0%	412,3	51,6%
Oasi San Liberato	acquatica	37,5	15,9%		0,0%	80,8	34,3%	117,2	49,7%
	terrestre	80,8	34,3%	154,7	65,7%		0,0%		0,0%
Oasi Sassovivo	acquatica	266,1	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	266,1	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Oasi Titignano	acquatica	640,1	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre		0,0%		0,0%		0,0%	640,1	100,0%
Oasi Varrea	acquatica	723,4	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	215,8	29,8%		0,0%		0,0%	507,6	70,2%
Oasi Villalago	acquatica		0,0%		0,0%		0,0%	111,4	100,0%
	terrestre		0,0%	111,4	100,0%		0,0%		0,0%

Tab. 19 Ripartizione del territorio di ciascuna Oasi in base alla qualità faunistica dello stesso

Piano faunistico venatorio regionale

6.1.1.2 Considerazioni conclusive sulle oasi di protezione

Su 19 oasi attualmente esistenti, sono 12 quelle che rispondono al requisito di ricadere in celle di buona qualità faunistica. Delle restanti 7, Collevale riveste un ruolo di completamento di un ambito protetto trans-regionale.

Per quanto riguarda le oasi Candeleto, Lo Schioppo, Macchialunga, Macerino, Monte Castelli, Sassovivo, si ritiene opportuno prevedere un approfondimento conoscitivo mediante indagini di campo *ad hoc* da condurre nei prossimi anni, in modo da determinarne con maggiore sicurezza l'effettiva valenza faunistica. Qualora queste ulteriori indagini confermassero una situazione di scarso valore, bisognerà procedere alla sostituzione di questi ambiti, istituendone altri in aree maggiormente idonee, da scegliere preferibilmente tra quelle di particolare interesse faunistico evidenziate nella tabella delle celle di qualità altissima.

6.1.2. Zone di ripopolamento e cattura (ZRC)

La L.R. 14/94 definisce le zone di ripopolamento e cattura nel seguente modo (art.16, comma 1): “*Per zona di ripopolamento e cattura si intende l'ambito territoriale destinato alla riproduzione, all'irradiazione e alla cattura della selvaggina autoctona o naturalizzata per il ripopolamento venatorio, nonché a favorire la protezione e la sosta della selvaggina migratoria*”.

Le ZRC sono quindi ambiti protetti che non hanno come scopo prioritario quello della salvaguardia di comunità o di specie faunistiche di rilevante interesse conservazionistico, ma piuttosto quello dell'incremento delle popolazioni di specie di interesse venatorio con il fine ultimo del ripopolamento del territorio di caccia. Tale ripopolamento può avvenire in maniera “spontanea”, per irradiazione dal territorio protetto; oppure in maniera “forzata”, procedendo a catture periodiche e alla successiva immissione dei capi nel territorio venabile.

Tradizionalmente, le ZRC umbre sono destinate alla produzione allo stato naturale di specie di piccola selvaggina, in particolare Lepre e Fasianidi; tra questi ultimi primeggia il Fagiano. Questo orientamento produttivo (che non è un obbligo di legge) discende dalla diffusa constatazione di una situazione di generale depauperamento⁴ delle popolazioni di queste specie e dal conseguente tentativo di controbilanciarne il trend negativo; la stessa esigenza non è invece avvertita per la grossa selvaggina (ungulati), che ha conosciuto (e forse sta ancora conoscendo) una fase di netta espansione.

Le due specie che costituiscono il “target” delle ZRC umbre (Lepre e Fagiano) trovano il loro ambiente ottimale nei cosiddetti agro-ecosistemi. A supporto di tale affermazione, si riportano di seguito le descrizioni dei rispettivi habitat contenute nei Documenti Tecnici dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (oggi inglobato in ISPRA) dedicati alle due specie:

- LEPRE (Spagnesi & Trocchi, 1993): “*L'habitat originario della lepre è la steppa, ma in seguito alla progressiva messa a coltura di vasti territori ha trovato una condizione ideale nelle zone coltivate per la presenza di disponibilità alimentari in ogni periodo dell'anno. Preferisce quindi gli ambienti caratterizzati da buona diversità ambientale con colture in rotazione, boschetti, terreno ben drenato e fertile. È proprio in questi ambienti che si stimano le maggiori densità della specie (fino ad oltre 80 capi per 100 ettari)*”;
- FAGIANO (Cocchi *et al.*, 1998): “*La specie trova condizioni ottimali nelle zone pianeggianti e collinari coltivate anche intensivamente purché dotate di una variabilità ambientale tale da assicurare il soddisfacimento delle principali esigenze biologiche (siti di riproduzione, nutrimento e nidificazione, disponibilità di acqua). (omissis). Particolarmente ricercate sono le aree coltivate alternate ad incolti, siepi e piccoli boschi cedui*”.

È evidente che la localizzazione delle ZRC dovrebbe tenere in debito conto le preferenze ambientali sopra riportate e quindi far sì che in questi istituti vengano incluse ampie porzioni di territori coltivati. Questa necessità, tuttavia, rende le ZRC particolarmente esposte a rischi di danni alle colture causati dalla fauna selvatica, che negli ambiti protetti è presente più che altrove non essendo sottoposta a prelievo venatorio. Particolarmente impattante è la presenza del Cinghiale, che (come sarà mostrato più avanti) è la specie maggiormente ricorrente negli eventi di danneggiamento; poiché il Suide trova solitamente rifugio nelle aree boscate, alle quali ritorna dopo avere effettuato le proprie scorribande nei campi, è buona norma, ai fini della prevenzione del danno, limitare la superficie di bosco inclusa nelle ZRC, proprio per ridurre le possibilità di ricovero per questo selvatico. Allo stesso tempo, però,

⁴ Le cause di tale depauperamento sono probabilmente molteplici: trasformazione dell'agricoltura, sia sotto l'aspetto degli assetti colturali (diffusione della monocoltura su vasti appezzamenti), sia sotto l'aspetto degli input chimici; proliferazione dei predatori generalisti (Volpe e Corvidi); eccesso di prelievo venatorio.

Piano faunistico venatorio regionale

una certa presenza (non prevalente) di vegetazione arboreo-arbustiva è desiderabile per assicurare disponibilità di rifugio alla piccola selvaggina, con particolare riferimento al Fagiano. Questo Galliforme frequenta soprattutto il margine del bosco entro i primi 20 metri (Mazzoni della Stella & Santilli, 2013), raramente le parti più interne, per cui è opportuno che nelle ZRC le formazioni legnose abbiano forme il più possibile frammentate, frastagliate e allungate, con un elevato sviluppo del perimetro, come si verifica nel caso di siepi, filari, boschetti, boscaglie riparali. Altro elemento di cui tenere conto è il grado di antropizzazione (estensione delle aree edificate e della viabilità): è opportuno che sia contenuto, sia perché le zone edificate non costituiscono ovviamente habitat per le specie target, sia perché un'elevata frequentazione umana può costituire un fattore di disturbo per la fauna selvatica interferendo con le sue attività.

Nel paragrafo seguente viene illustrata una procedura mediante la quale si è cercato di individuare (sulla base delle considerazioni sopra esposte) le parti del territorio regionale maggiormente idonee all'istituzione delle ZRC.

6.1.2.1. Individuazione delle zone maggiormente vocate alla costituzione delle ZRC

Il territorio regionale è stato suddiviso in unità discrete (celle) mediante una griglia geografica di 2,5 km di lato sottomultipla di quella utilizzata per la valutazione della qualità faunistica del territorio regionale (vedi paragrafo 5.7).

Per ogni singola cella è stata determinata, utilizzando la Carta geobotanica della RERU, la copertura delle diverse classi di uso del suolo: boschi, vegetazione arbustiva, praterie, seminativi, coltivazioni arboree, ambienti umidi, vegetazione rupestre, insediamenti antropici.

Sono state considerate particolarmente idonee alla costituzione delle ZRC le celle nelle quali si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- a. copertura delle formazioni arboreo-arbustive (somma delle classi "boschi" e "vegetazione arbustiva") inferiore al 25%;
- b. copertura delle coltivazioni (somma delle classi "seminativi" e "coltivazioni arboree") superiore al 50%;
- c. copertura degli insediamenti antropici inferiore al 20%.

Per ogni cella appartenente alla selezione così ottenuta (n=374), è stato determinato un "indice di ecotono", dato dal rapporto fra il perimetro complessivo delle formazioni arboreo-arbustive e la superficie totale della cella. L'indice di ecotono delle singole celle è stato classificato come "basso" o "alto" a seconda che fosse inferiore o superiore alla media dei valori delle 374 celle (pari a 5,30 km/km²); le celle con indice di ecotono "alto" (n=180 in giallo) sono quelle da privilegiare ulteriormente per la costituzione di ZRC. Il risultato dell'analisi svolta è illustrato nella figura seguente (Fig.10, in giallo le celle con indice di ecotono alto; in azzurro le celle con indice di ecotono basso).

Piano faunistico venatorio regionale

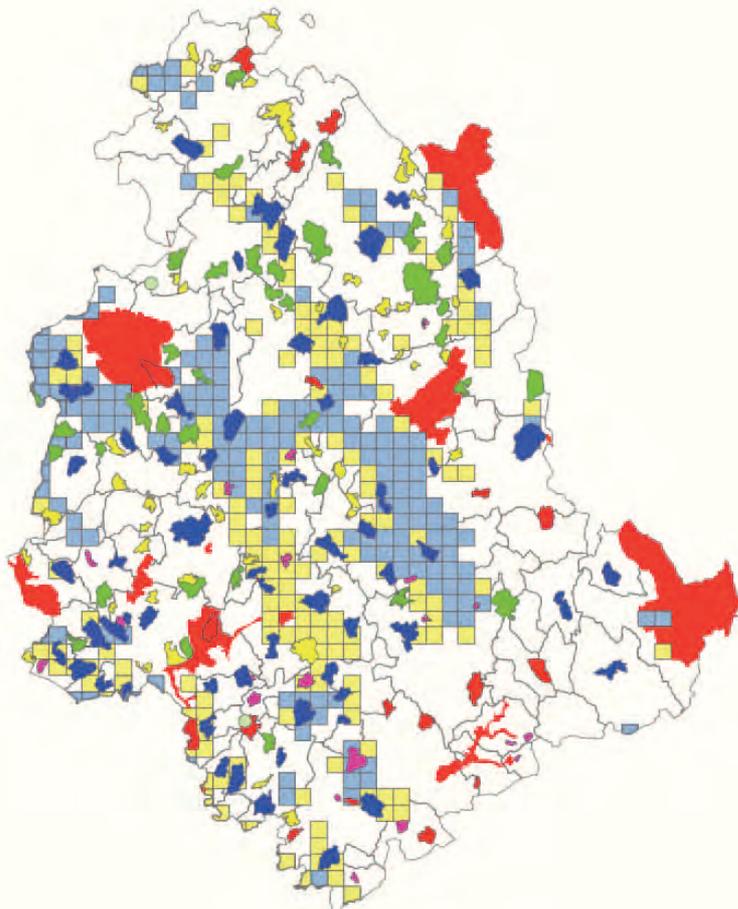


Fig. 10 Indice di ecotono delle 374 celle selezionate in base alle condizioni vegetazionali dettagliate nel testo

6.1.2.2. Situazione attuale delle ZRC

In Umbria esistono 62 ZRC (dato aggiornato al 31/12/2018), che coprono una superficie complessiva di 42562 ettari. Le loro caratteristiche orografiche e di uso del suolo sono mostrate in dettaglio nella tabella seguente (Tab.20).

Uso del suolo e altimetria delle ZRC presenti in Umbria. L'indice di rugosità (ultima colonna a destra) è dato dal rapporto fra lo sviluppo lineare delle curve di livello (con equidistanza 25 m) e la superficie.															
ZRC	ATC	ettari	seminativi %	colture arboree %	praterie %	veget. arbustiva %	boschi %	ambienti umidi %	ambienti rupestri %	insediamenti abitativi e produttivi %	quota minima	quota massima	quota media	escursione altimetrica	indice di rugosità (km/kmq)
Buchignano	1	821	61,6%	11,7%	2,2%	1,5%	18,1%	0,4%	0,0%	4,5%	239	475	357	236	5,8
Castel del Piano	1	1.024	71,2%	3,0%	0,3%	1,0%	20,5%	0,0%	0,0%	3,9%	215	290	253	75	2,8
Le Ville	1	765	51,9%	10,4%	14,1%	2,8%	17,2%	0,0%	0,0%	3,6%	200	450	325	250	10,3
Missiano	1	533	56,6%	11,8%	5,9%	0,2%	21,3%	0,0%	0,0%	4,2%	250	425	338	175	8,8
Monte Acuto	1	327	1,0%	0,1%	33,2%	0,1%	63,7%	0,0%	0,0%	1,9%	475	925	700	450	21,1
Monte Camera	1	742	75,5%	2,9%	3,9%	1,3%	9,7%	0,1%	0,0%	6,6%	415	700	558	285	6,5
Montelabate	1	1.203	40,9%	7,2%	17,5%	3,9%	28,0%	0,1%	0,0%	2,3%	225	600	413	375	11,3
Pietrafitta	1	600	86,4%	2,7%	1,0%	1,2%	4,9%	0,3%	0,0%	3,5%	225	300	263	75	3,6
Poggio al Piano	1	547	52,9%	4,9%	3,7%	1,3%	33,7%	0,0%	0,0%	3,5%	325	490	408	165	9,2
Poggio al Sole	1	723	64,1%	5,7%	0,7%	0,5%	25,7%	0,4%	0,0%	2,9%	293	350	322	57	3,2
Poggio del Papa	1	1.008	84,3%	7,1%	0,2%	0,5%	4,6%	0,3%	0,0%	3,0%	275	375	325	100	4,2
Poggio Manente	1	1.050	51,7%	6,4%	9,2%	1,4%	28,3%	0,3%	0,0%	2,7%	240	575	408	335	9,1
Poggio Montorio	1	739	68,1%	5,9%	1,1%	0,7%	20,3%	0,0%	0,0%	3,9%	230	400	315	170	3,5

Piano faunistico venatorio regionale

ZRC	ATC	ettari	seminativi %	colture arboree %	praterie %	veget. arbustiva %	boschi %	ambienti umidi %	ambienti rupestri %	insediamenti abitativi e produttivi %	quota minima	quota massima	quota media	escursione altimetrica	indice di rugosità (km/kmq)
San Cipriano	1	1.510	61,5%	0,7%	9,1%	0,5%	24,5%	0,4%	0,1%	3,3%	415	675	545	260	9,1
Sant'Apollinare	1	478	53,0%	14,5%	3,4%	0,3%	25,6%	0,2%	0,0%	3,1%	200	325	263	125	6,7
Torre Certalta	1	1.392	62,2%	3,3%	5,3%	1,2%	25,2%	0,5%	0,0%	2,3%	260	600	430	340	8,8
Valdipetrina	1	1.031	47,6%	3,1%	5,1%	1,8%	38,8%	0,3%	0,1%	3,3%	300	700	500	400	10,6
Villamagna	1	682	14,4%	0,6%	11,8%	0,3%	71,2%	0,0%	0,2%	1,5%	525	900	713	375	20,1
Barca	2	347	87,0%	0,2%	1,3%	0,6%	3,4%	3,6%	0,0%	4,1%	160	175	168	15	0,0
Caciolfo	2	946	60,3%	8,9%	3,7%	0,5%	21,4%	0,2%	0,0%	4,9%	305	525	415	220	8,0
Colforito	2	1.848	59,3%	0,0%	11,0%	0,7%	16,5%	10,4%	0,0%	2,0%	752	975	864	223	7,1
Collestrada	2	405	87,6%	5,1%	1,0%	1,2%	0,9%	0,1%	0,0%	4,0%	195	310	253	115	3,6
Coste del Faena Nord	2	306	67,0%	14,3%	1,1%	2,6%	9,9%	0,0%	0,0%	5,1%	155	465	310	310	7,8
Coste del Faena Sud	2	292	63,9%	8,2%	1,3%	1,2%	22,5%	0,0%	0,0%	2,9%	145	250	198	105	6,7
Giano	2	492	59,1%	27,4%	0,3%	0,5%	8,8%	0,1%	0,0%	3,8%	340	450	395	110	6,0
La Vallotta	2	524	41,5%	12,9%	5,4%	0,9%	36,4%	0,0%	0,0%	3,0%	175	400	288	225	10,3
Le Macchie	2	526	58,7%	8,1%	0,8%	1,9%	26,3%	0,0%	0,1%	4,2%	300	525	413	225	4,7
Maestà delle Quattro Chiavi	2	595	67,3%	23,5%	0,0%	0,7%	1,5%	0,9%	0,0%	6,1%	197	375	286	178	4,6
Monte Meraviglia	2	626	54,5%	2,0%	5,1%	1,9%	31,6%	0,0%	0,0%	4,9%	600	975	788	375	10,5
Monte Stiglio	2	629	4,2%	0,6%	26,2%	0,2%	68,0%	0,0%	0,2%	0,5%	365	1100	733	735	18,8
Montefalco	2	506	80,4%	9,9%	0,0%	0,5%	1,9%	1,3%	0,0%	6,1%	215	400	308	185	3,6
Prato	2	286	77,9%	7,3%	0,0%	4,0%	2,0%	0,0%	0,0%	8,8%	225	270	248	45	1,0
Roccanolfi	2	625	18,4%	0,2%	15,3%	4,2%	61,6%	0,0%	0,0%	0,3%	775	1150	963	375	15,6
Romazzano	2	523	65,8%	1,7%	1,5%	0,1%	28,9%	0,0%	0,0%	2,0%	200	550	375	350	6,5
San Damiano	2	912	60,0%	4,3%	1,1%	0,6%	32,0%	0,0%	0,0%	1,9%	175	460	318	285	9,0
San Gregorio	2	542	43,0%	14,0%	9,9%	3,4%	26,2%	0,3%	0,0%	3,3%	220	575	398	355	9,4
San Terenziano	2	749	56,1%	9,3%	1,7%	0,4%	30,2%	0,0%	0,0%	2,4%	300	525	413	225	10,1
Terre de la Custodia	2	507	65,7%	16,5%	1,2%	0,0%	12,8%	0,3%	0,0%	3,5%	260	450	355	190	8,1
Casigliano	3	534	74,5%	0,4%	2,4%	0,0%	21,8%	0,0%	0,0%	0,9%	220	400	310	180	7,2
Castelgiorgio	3	463	79,4%	0,5%	0,9%	0,4%	15,2%	0,0%	0,0%	3,6%	500	570	535	70	2,5
Castellaccio	3	773	70,8%	7,9%	2,8%	0,4%	14,8%	0,0%	0,0%	3,3%	100	300	200	200	7,7
Castellodino	3	347	74,3%	5,2%	1,1%	0,4%	16,0%	0,1%	0,0%	2,9%	300	425	363	125	5,7
Chianaiola	3	373	40,2%	5,1%	8,5%	0,4%	44,2%	0,0%	0,0%	1,6%	218	425	322	207	7,1
Farnetta	3	934	76,9%	0,5%	0,0%	0,1%	19,2%	0,0%	0,0%	3,3%	320	420	370	100	4,1
Fiaiola	3	906	67,0%	4,1%	1,3%	0,5%	23,1%	0,3%	0,0%	3,7%	115	250	183	135	5,8
Guardea	3	507	49,8%	11,4%	8,2%	1,6%	17,1%	0,0%	9,8%	2,1%	95	325	210	230	11,2
Le Crete	3	774	64,4%	4,0%	4,5%	3,7%	11,7%	4,6%	0,8%	6,3%	119	270	195	151	3,7
Lugnano	3	827	64,0%	13,9%	1,3%	0,6%	16,7%	0,0%	0,0%	3,4%	125	360	243	235	6,8
Macchie di Amelia	3	293	59,2%	9,3%	1,6%	0,0%	25,4%	0,0%	0,0%	4,5%	250	575	413	325	8,6
Melezzole	3	640	27,6%	9,2%	5,0%	0,1%	56,0%	0,0%	0,0%	2,1%	425	785	605	360	10,9
Mignattaro	3	255	66,5%	7,2%	1,0%	1,1%	22,5%	0,0%	0,0%	1,7%	350	460	405	110	8,2
Montechio	3	351	31,5%	39,4%	2,8%	0,4%	22,8%	0,0%	0,0%	3,1%	175	425	300	250	10,6
Pian del Vantaggio	3	181	80,6%	6,3%	0,3%	0,0%	8,0%	1,1%	0,0%	3,7%	134	200	167	66	1,3
Poggente	3	584	41,7%	24,5%	5,8%	0,9%	24,4%	0,0%	0,0%	2,7%	200	450	325	250	10,7
Porano	3	404	60,0%	2,5%	1,9%	1,9%	32,4%	0,0%	0,0%	1,2%	450	540	495	90	7,7
Renara	3	888	76,8%	2,7%	0,1%	0,3%	17,1%	0,0%	0,0%	2,9%	450	585	518	135	4,6
Rivarcale	3	787	60,8%	6,5%	3,5%	1,4%	23,5%	2,3%	0,6%	1,4%	225	380	303	155	8,5
Romealla	3	990	61,6%	18,4%	1,7%	0,1%	14,5%	0,1%	0,1%	3,6%	150	350	250	200	7,0

Piano faunistico venatorio regionale

ZRC	ATC	ettari	seminativi %	colture arboree %	praterie %	veget. arbustiva %	boschi %	ambienti umidi %	ambienti rupestri %	insediamenti abitativi e produttivi %	quota minima	quota massima	quota media	escursione altimetrica	indice di rugosità (km/kmq)
San Vito	3	1.975	6,8%	1,5%	7,6%	0,0%	83,6%	0,0%	0,0%	0,5%	225	600	413	375	13,1
Sangemini	3	214	62,7%	1,2%	4,3%	0,3%	28,7%	0,2%	0,0%	2,6%	200	375	288	175	8,1
Totano	3	763	44,7%	3,9%	7,2%	0,1%	42,1%	0,1%	0,0%	1,9%	95	350	223	255	7,3
Tronco Moscione	3	441	55,2%	12,8%	4,7%	0,4%	23,4%	0,2%	0,0%	3,3%	100	350	225	250	10,0
ZRC ATC 1			56,8%	5,4%	6,9%	1,3%	26,2%	0,2%	0,0%	3,3%	200	925	562,5		8,3
ZRC ATC 2			57,4%	7,5%	5,4%	1,2%	23,5%	1,7%	0,0%	3,3%	145	1150	647,5		8,1
ZRC ATC 3			54,7%	7,3%	3,5%	0,6%	30,3%	0,5%	0,4%	2,7%	95	785	440,0		7,8
ZRC tutte			56,2%	6,7%	5,2%	1,0%	26,9%	0,7%	0,2%	3,1%	95	1150	622,5		8,1

Tab. 20 Caratteristiche orografiche e di uso suolo delle ZRC attualmente esistenti

Di questi 62 ambiti, non tutti rispondono ai criteri orientativi esposti al paragrafo precedente; in particolare, 26 ZRC (Tab.21) mostrano una copertura della vegetazione arboreo-arbustiva superiore al 25% della loro superficie (fino a un massimo dell'83,6%) e 9 fra queste anche una superficie coltivata inferiore al 50% (fino ad un minimo dell'1,1%). Scostamenti particolarmente significativi dai parametri stabiliti (differenza di oltre 10 punti percentuali) riguardano i seguenti 11 ambiti: Monte Acuto, Poggio al Piano, Valdipetrina, Villamagna, La Vallotta, Monte Stiglio, Roccanolfi, Chianaiola, Melezzole, San Vito, Totano.

ZRC esistenti che non rientrano nei criteri orientativi. Vengono evidenziati in giallo i valori fuori-campo; gli scostamenti superiori a 10 punti percentuali dai valori previsti sono in caratteri rossi			
ZRC	ATC	coltivazioni %	veget. arboreo-arbustiva %
Monte Acuto	1	1,1%	63,8%
Montelabate	1	48,1%	32,0%
Poggio al Piano	1	57,8%	35,0%
Poggio al Sole	1	69,8%	26,2%
Poggio Manente	1	58,1%	29,7%
Sant'Apollinare	1	67,4%	25,9%
Torre Certalta	1	65,5%	26,4%
Valdipetrina	1	50,7%	40,6%
Villamagna	1	15,1%	71,5%
La Vallotta	2	54,3%	37,2%
Le Macchie	2	66,7%	28,1%
Monte Meraviglia	2	56,4%	33,5%
Monte Stiglio	2	4,8%	68,3%
Roccanolfi	2	18,6%	65,8%
Romazzano	2	67,5%	29,0%
San Damiano	2	64,3%	32,7%
San Gregorio	2	57,0%	29,6%
San Terenziano	2	65,4%	30,6%
Chianaiola	3	45,2%	44,7%
Macchie di Amelia	3	68,6%	25,4%
Melezzole	3	36,8%	56,0%
Poggente	3	66,2%	25,3%
Porano	3	62,5%	34,4%
San Vito	3	8,3%	83,6%

Piano faunistico venatorio regionale

ZRC	ATC	coltivazioni %	veget. arboreo-arbustiva %
Sangemini	3	64,0%	29,0%
Totano	3	48,7%	42,2%

Tab. 21 ZRC esistenti che non corrispondono ai criteri orientativi proposti

Gli ambiti sottolineati ricadono in celle penta-chilometriche la cui qualità faunistica (confronta paragrafo 5.8) è risultata buona (Tab.22); per questi ambiti, una destinazione d'uso più coerente con le loro caratteristiche ambientali sarebbe quella di oasi di protezione. Anche altre 21 ZRC insistono in territori di buona qualità faunistica (vedi ancora Tab.22), ai quali (pur non essendo oasi) assicurano comunque protezione.

Ripartizione delle ZRC nelle classi di qualità faunistica. Sono evidenziati gli ambiti che per oltre la metà della loro superficie ricadono in celle di buona qualità faunistica (o per le comunità terrestri o per le comunità acquatiche)									
AMBITO FAUNISTICO ZRC	Tipo di comunità valutata	celle di qualità BASSA		celle di qualità MEDIO-ALTA		celle di qualità ALTA		celle di qualità ALTISSIMA	
		ettari	% superficie	ettari	% superficie	ettari	% superficie	ettari	% superficie
Barca	acquatica	274,0	79,0%	72,8	21,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	346,8	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Buchignano	acquatica	821,2	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	821,2	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Caciolfo	acquatica	946,8	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	133,6	14,1%	813,1	85,9%		0,0%		0,0%
Casigliano	acquatica	534,3	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	534,3	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Castel del Piano	acquatica	1024,8	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	470,1	45,9%		0,0%	554,6	54,1%		0,0%
Castel Giorgio	acquatica	463,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	430,8	93,0%		0,0%	32,7	7,0%		0,0%
Castel Todino	acquatica	347,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	347,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Castellaccio	acquatica	773,8	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	466,1	60,2%		0,0%	307,7	39,8%		0,0%
Chianaiola	acquatica	372,9	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	372,9	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Colfiorito	acquatica	590,0	31,9%		0,0%		0,0%	1259,5	68,1%
	terrestre		0,0%		0,0%		0,0%	1849,5	100,0%
Collestrada	acquatica		0,0%	161,2	39,8%		0,0%	244,2	60,2%
	terrestre	161,2	39,8%		0,0%	244,2	60,2%		0,0%
Coste del Faena comparto N	acquatica	1,5	0,5%	249,0	81,4%	55,3	18,1%		0,0%
	terrestre	250,5	81,9%	55,3	18,1%		0,0%		0,0%
Coste del Faena comparto S	acquatica	64,8	22,2%	225,9	77,4%	1,1	0,4%		0,0%
	terrestre	66,3	22,7%	1,1	0,4%	224,4	76,9%		0,0%
Farnetta	acquatica	934,3	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	934,3	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Fiaiola	acquatica	907,0	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	907,0	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Giano	acquatica	491,9	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	411,9	83,7%		0,0%	80,0	16,3%		0,0%
Guardea	acquatica	0,0	0,0%		0,0%		0,0%	507,4	100,0%
	terrestre		0,0%		0,0%		0,0%	507,4	100,0%

Piano faunistico venatorio regionale

AMBITO FAUNISTICO ZRC	Tipo di comunità valutata	celle di qualità BASSA		celle di qualità MEDIO-ALTA		celle di qualità ALTA		celle di qualità ALTISSIMA	
		ettari	% superficie	ettari	% superficie	ettari	% superficie	ettari	% superficie
La Vallotta	acquatica	295,2	56,3%		0,0%		0,0%	229,4	43,7%
	terrestre	295,2	56,3%	229,4	43,7%		0,0%		0,0%
Le Crete	acquatica		0,0%		0,0%		0,0%	774,6	100,0%
	terrestre		0,0%		0,0%		0,0%	774,6	100,0%
Le Macchie	acquatica	526,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	526,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Le Ville	acquatica	734,3	95,9%		0,0%	31,4	4,1%		0,0%
	terrestre	765,7	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Lugnano	acquatica	827,4	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	254,8	30,8%	572,6	69,2%		0,0%		0,0%
Macchie di Amelia	acquatica	293,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	293,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Maestà delle Quattro Chiavi	acquatica	594,9	100,0%		0,0%	0,3	0,0%		0,0%
	terrestre	595,2	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Melezzole	acquatica	640,8	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	386,1	60,2%	254,7	39,8%		0,0%		0,0%
Mignattaro	acquatica	255,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	255,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Missiano	acquatica	533,1	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	501,6	94,1%	8,3	1,5%	23,3	4,4%		0,0%
Monte Acuto	acquatica	326,7	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre		0,0%		0,0%		0,0%	326,7	100,0%
Monte Camera	acquatica	742,9	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	737,0	99,2%	5,9	0,8%		0,0%		0,0%
Monte Meraviglia	acquatica	626,9	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	546,4	87,2%	80,5	12,8%		0,0%		0,0%
Monte Stiglio	acquatica	629,3	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre		0,0%		0,0%	38,7	6,2%	590,6	93,8%
Montecchio	acquatica	351,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	351,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Montefalco	acquatica	166,1	32,8%	340,2	67,2%		0,0%		0,0%
	terrestre	506,3	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Montelabate	acquatica	1204,0	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	145,6	12,1%	134,2	11,1%		0,0%	924,2	76,8%
Pian del Vantaggio	acquatica	1,9	1,0%		0,0%		0,0%	179,4	99,0%
	terrestre		0,0%	1,9	1,0%		0,0%	179,4	99,0%
Pietrafitta	acquatica	224,2	37,3%		0,0%		0,0%	376,4	62,7%
	terrestre	29,7	4,9%		0,0%	559,5	93,1%	11,5	1,9%
Poggente	acquatica	584,4	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre		0,0%	584,4	100,0%		0,0%		0,0%
Poggio al Piano	acquatica	547,0	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre		0,0%		0,0%	547,0	100,0%		0,0%
Poggio al Sole	acquatica	306,4	42,4%	20,0	2,8%		0,0%	396,4	54,8%
	terrestre	326,4	45,2%		0,0%	388,0	53,7%	8,4	1,2%
	acquatica	3,3	0,3%	803,9	79,8%	178,5	17,7%	22,3	2,2%

Piano faunistico venatorio regionale

AMBITO FAUNISTICO ZRC	Tipo di comunità valutata	celle di qualità BASSA		celle di qualità MEDIO-ALTA		celle di qualità ALTA		celle di qualità ALTISSIMA	
		ettari	% superficie	ettari	% superficie	ettari	% superficie	ettari	% superficie
Poggio del Papa	acquatica	3,3	0,3%	803,9	79,8%	178,5	17,7%	22,3	2,2%
	terrestre	3,3	0,3%	803,9	79,8%	200,8	19,9%		0,0%
oggi Manente	acquatica	1051,0	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	1044,9	99,4%		0,0%		0,0%	6,0	0,6%
Poggio Montorio	acquatica		0,0%		0,0%		0,0%	739,0	100,0%
	terrestre		0,0%		0,0%		0,0%	739,0	100,0%
Porano	acquatica	404,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	404,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Prato	acquatica	285,8	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	285,8	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Renara	acquatica	888,2	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	888,2	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Rivarcalle	acquatica	786,9	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	229,4	29,1%	86,3	11,0%		0,0%	471,2	59,9%
Roccanolfi	acquatica	625,3	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	424,9	68,0%		0,0%		0,0%	200,3	32,0%
Romazzano	acquatica	297,2	56,8%	226,3	43,2%		0,0%		0,0%
	terrestre	523,5	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Romealla	acquatica	814,3	82,2%		0,0%		0,0%	176,2	17,8%
	terrestre	814,3	82,2%		0,0%		0,0%	176,2	17,8%
San Cipriano	acquatica	1511,1	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	132,6	8,8%	64,4	4,3%	1314,0	87,0%		0,0%
San Damiano	acquatica	912,8	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	877,5	96,1%	35,3	3,9%		0,0%		0,0%
San Gregorio	acquatica	508,9	93,8%	33,5	6,2%		0,0%		0,0%
	terrestre	542,3	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
San Terenziano	acquatica	749,2	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	749,2	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
San Vito	acquatica	1971,6	99,8%	4,5	0,2%		0,0%		0,0%
	terrestre	1,9	0,1%	702,5	35,6%		0,0%	1271,7	64,4%
Sangemini	acquatica	214,2	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	214,2	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Sant'Apollinare	acquatica	0,9	0,2%		0,0%	477,4	99,8%		0,0%
	terrestre	0,9	0,2%		0,0%		0,0%	477,4	99,8%
Terre della Custodia	acquatica	507,4	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	507,4	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Torre Certalta	acquatica	1392,3	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	1392,3	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
Totano	acquatica	513,9	67,3%		0,0%		0,0%	249,2	32,7%
	terrestre	385,6	50,5%	377,5	49,5%		0,0%		0,0%
Tronco Moscione	acquatica	441,1	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	103,9	23,5%		0,0%		0,0%	337,3	76,5%
Valdipetrina	acquatica	850,8	82,5%	180,0	17,5%		0,0%		0,0%
	terrestre	29,6	2,9%	998,3	96,8%		0,0%	2,9	0,3%

Piano faunistico venatorio regionale

AMBITO FAUNISTICO ZRC	Tipo di comunità valutata	celle di qualità BASSA		celle di qualità MEDIO-ALTA		celle di qualità ALTA		celle di qualità ALTISSIMA	
		ettari	% superficie	ettari	% superficie	ettari	% superficie	ettari	% superficie
Villamagna	acquatica	682,3	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%
	terrestre	491,9	72,1%		0,0%	190,4	27,9%		0,0%

Tab. 22 Ripartizione del territorio di ciascuna ZRC in base alla qualità faunistica dello stesso

In base ai dati attualmente disponibili, non è purtroppo possibile definire un quadro esaustivo ed aggiornato dei risultati ottenuti dalle diverse ZRC in termini di produzione della selvaggina di interesse (Lepre e Fasianidi): non sono state infatti attuate (almeno recentemente) campagne di rilevamento della consistenza faunistica basate su metodologie uniformi estese a tappeto a tutti gli ambiti di interesse dei tre diversi ATC. Questa lacuna conoscitiva (che nel prossimo futuro dovrà essere assolutamente colmata) non consente purtroppo di stabilire in che misura le singole ZRC assolvano al compito per il quale sono state istituite. I dati di cattura (Tab.23 e 24) non possono infatti essere considerati sostitutivi dei censimenti, in quanto l'entità del prelievo non è condizionata soltanto dalla densità della selvaggina, ma anche da altri fattori, a cominciare dall'esistenza di tetti di cattura prefissati dal gestore o dalla sua decisione di non catturare affatto privilegiando l'irradiamento spontaneo come forma di ripopolamento del territorio di caccia.

LEPRE: numero di individui catturati annualmente nelle ZRC.

LEGENDA: no es = ZRC non ancora esistente nell'anno considerato; soppr = ZRC non più esistente nell'anno considerato.

DENOMINAZIONE	ATC	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Buchignano	1	39	50	47	27	0	19	45	44	51	60	45	46	53	49	56	57	48	21	10	15	41	48	32	22	42	14	8	
Castel del Piano	1	64	72	84	118	72	67	76	0	153	98	110	91	107	97	79	102	111	82	73	50	63	65	38	24	30	42	36	
La Romita	1	35	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	soppr								
Le Ville	1	51	55	55	41	30	30	17	19	38	41	46	45	50	46	37	42	33	19	12	0	33	39	12	0	22	20	9	
Missiano	1	no es	0	0	13	22	27	32	37	39	24	25	0	27	32	26	0	12	6	6									
Monte Acuto	1	no es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
Monte Camera	1	no es	0	0	45	51	54	57	52	46	57	40	56	30	42	52													
Montelabate	1	no es	0	0	23	33	26	0	0	26	0	0	0	0	0	0	17	28	36	38									
Pietrafitta	1	15	31	12	9	0	9	5	10	10	21	28	18	26	12	20	27	24	12	16	14	20	22	23	10	30	28	20	
Poggio al Piano	1	0	15	3	0	7	16	12	8	11	2	7	22	22	16	0	0	0	20	20	8	30	31	32	0	25	27	0	
Poggio al Sole	1	0	0	0	0	6	9	3	5	5	0	16	28	39	40	41	50	48	50	42	40	37	45	34	13	12	19	6	
Poggio del Papa	1	4	9	0	30	57	47	52	46	44	49	54	61	71	64	36	41	47	27	22	48	51	62	45	53	25	29	20	
Poggio Manente	1	29	35	31	44	48	54	57	67	61	93	79	60	78	58	67	70	72	76	60	46	57	62	51	41	45	48	40	
Poggio Montorio	1	0	0	0	2	3	9	12	29	30	44	51	57	61	57	58	61	54	0	0	0	0	0	0	0	0	11	4	
Poggio Sant'Ercolano	1	41	14	39	51	26	56	40	46	44	43	48	50	50	soppr														
San Cipriano	1	no es	0	0	0	42	74	88	90	115	141	102	104	94	114	98	92	14	23	40	44								
San Fortunato	1	36	26	31	1	25	27	28	25	54	44	55	55	56	51	56	56	45	30	23	0	53	59	26	10	11	11	soppr	
San Zino	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	soppr																
Sant'Apollinare	1	28	28	42	48	45	63	41	32	28	51	61	56	72	61	74	54	44	0	10	0	32	31	24	4	12	11	10	
Torre Certalda	1	0	7	0	1	0	19	0	6	20	25	19	32	54	52	52	73	76	64	58	75	92	82	72	47	59	58	28	
Val di Petrina	1	54	36	32	14	0	15	0	5	2	16	38	52	63	90	111	118	118	100	78	61	60	75	56	68	64	70	54	
Villamagna	1	no es	0	0	0	0	42	46	38	0	34	44	38	10	26	24	12												
Barca	2	no es	0																										
Caciolfo	2	19	30	24	37	34	39	44	61	60	60	65	62	78	78	84	72	80	78	78	78	38	36	36	15	26	14	0	
Colfiorito	2	no es	0	0	0	3	20	32	36																				
Collestrada	2	2	15	0	8	30	16	34	23	24	24	35	35	42	42	33	8	44	22	24	22	24	8	20	6	7	6	8	
Coste del Faena (nord + sud)	2	9	0	3	11	14	11	0	21	26	26	30	31	32	23	27	38	36	38	32	28	35	13	18	13	13	12	8	
Giano	2	no es	0																										
La Castagnola	2	no es																											
La Vallotta	2	7	13	15	19	18	15	20	32	25	25	26	25	30	22	30	30	30	30	31	31	30	30	38	38	18	27	20	

Piano faunistico venatorio regionale

DENOMINAZIONE	ATC	FAGIANO: numero di individui catturati annualmente nelle ZRC.																											
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
LEGENDA: no es = ZRC non ancora esistente nell'anno considerato; soppr = ZRC non più esistente nell'anno considerato.																													
Buchignano	1	18	14	61	45	64	55	92	45	88	165	102	203	215	208	160	142	87	40	0	0	81	93	93	196	118	70	22	
Castel del Piano	1	258	425	408	744	430	162	408	312	238	427	454	434	320	364	218	348	306	317	63	0	104	173	162	168	91	116	74	
La Romita	1	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	soppr	0								
Le Ville	1	0	81	82	58	54	40	57	52	54	104	114	153	148	151	123	135	112	120	53	0	60	51	48	140	50	7	0	
Misiano	1	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	0	0	33	73	72	48	68	74	50	0	0	54	0	36	96	56	64	30	
Monte Acuto	1	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Monte Camera	1	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	0	0	80	67	92	60	0	69	57	48	156	105	176	61	
Montelabate	1	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	0	0	47	120	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	79	76	81	
Pietrafitta	1	117	0	44	38	117	57	58	45	10	98	45	72	124	101	97	107	96	90	51	0	0	48	49	163	130	180	90	
Poggio al Piano	1	0	0	62	0	72	0	0	0	15	0	5	65	120	90	0	0	0	21	0	0	60	47	62	24	80	88	0	
Poggio al Sole	1	0	0	0	57	37	47	108	97	105	86	165	277	242	253	208	224	168	142	0	0	69	69	48	110	108	130	72	
Poggio del Papa	1	61	0	70	57	90	82	110	125	155	182	177	221	230	262	213	210	186	172	87	0	110	165	162	200	50	61	3	
Poggio Manente	1	17	22	0	110	90	0	121	93	43	95	116	160	187	174	150	208	152	185	112	0	103	126	162	102	106	112	70	
Poggio Montorio	1	0	0	0	0	37	50	58	41	80	118	100	131	156	115	108	124	158	136	0	0	0	0	0	0	40	97	59	
Poggio Sant'Ercolano	1	0	0	48	0	0	12	7	10	0	0	44	25	104	soppr														
San Cipriano	1	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	0	0	0	120	284	250	240	282	226	0	0	0	178	159	159	162	158	172	92	
San Fortunato	1	13	142	151	63	242	67	207	122	97	81	122	148	211	148	108	128	105	88	0	0	104	98	103	130	143	153	soppr	
San Zino	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	soppr																
Sant'Appollinare	1	4	81	79	7	110	20	0	0	0	72	112	77	77	71	18	82	80	0	0	0	62	71	48	105	106	93	33	
Torre Certalta	1	0	58	20	0	0	0	0	45	82	150	205	212	230	244	200	353	204	293	250	0	155	196	240	230	151	154	70	
Vai di Petrina	1	152	0	145	78	200	0	0	0	0	107	250	171	215	221	202	260	182	230	0	0	118	221	189	240	197	196	134	
Villamagna	1	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	0	0	0	0	0	0	0	0	69	0	42	40	20	20	10	
Barca	2	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	0	
Caciofo	2	42	0	67	0	109	0	60	55	73	73	60	60	80	100	120	158	163	183	0	0	70	0	0	24	34	57	53	
Colforito	2	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	0	0	0	0	0	0	
Collestrada	2	0	0	0	36	21	0	28	25	35	35	90	60	120	130	112	0	40	87	103	14	61	66	84	44	32	63	58	
Coste del Faena (nord + sud)	2	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	0	0	28	0	26	21	19	33	34	31	18	0	24	0	18	11	21	
Giano	2	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	0	
La Castagnola	2	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	no es	0	
La Vallotta	2	0	22	35	50	67	5	0	0	0	0	50	50	50	0	0	34	54	66	60	0	30	36	15	20	15	21	21	

L'andamento delle catture di Lepre e Fagiano nel complesso delle ZRC regionali è mostrato nei grafici seguenti (Figg.11-12): il contributo maggiore è in genere dato dalle ZRC dell'ATC1; entrambe le specie presentano un andamento a parabola, con un picco che per la Lepre si colloca nel 2008 (1520 capi) e nel Fagiano nel 2004 (3461); i valori più recenti (anno 2018) sono pari rispettivamente al 44% e al 32% di tali picchi.

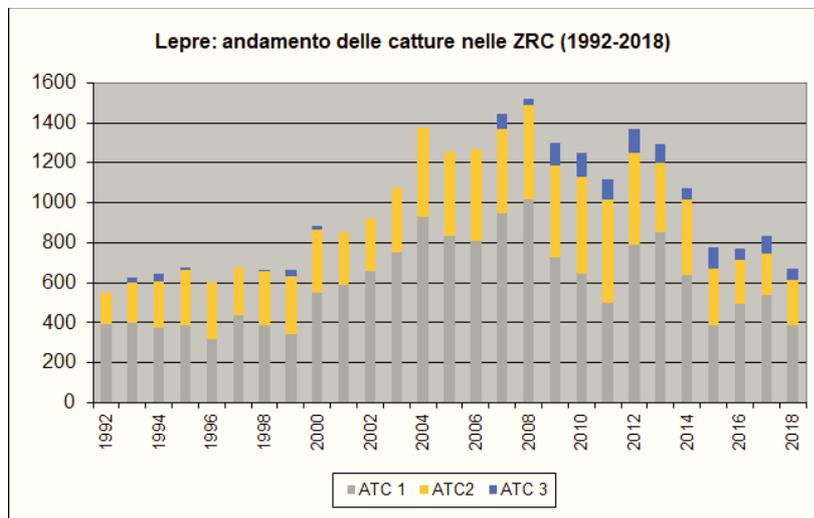


Fig. 11 Andamento delle catture di lepre nelle ZRC – anni 1992-2018

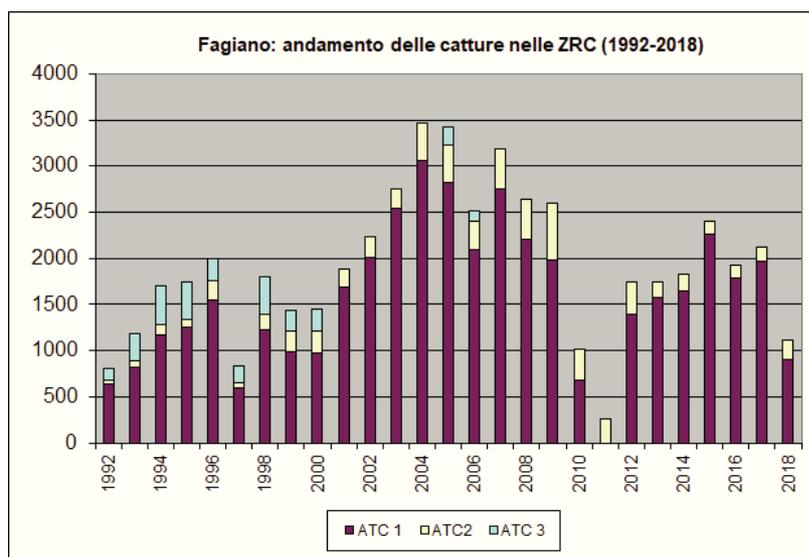


Fig. 12 Andamento delle catture di fagiano nelle ZRC – anni 1992-2018

Le immissioni di selvaggina nelle singole ZRC (periodo 2011-2018) sono riportate in dettaglio nella tabella seguente (Tab.25). Nel periodo considerato, sono stati mediamente immessi: 0,94 capi di Lepre per ogni 100 ettari di ZRC; 7,93 di Fagiano; 6,74 di Starna; 0,09 di Pernice rossa.

Piano faunistico venatorio regionale

ZRC	ATC	2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
		ettari	euro	ettari	euro												
Giano	2	non esistente		0,00	0,00												
La Castagnola	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	soppressa		soppressa		soppressa	
La Vallotta	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Le Macchie	2	6,00	2407,42	6,00	675,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maestà delle quattro chiavi	2	non esistente		2,50	1800,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Monte Meraviglia	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Monte Stiglio	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Montefalco	2	non esistente		non esistente		non esistente		non esistente		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Montenero	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	soppressa	
Prato	2	non esistente		0,00	0,00												
Roccanolfi	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Romazzano	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Damiano	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Gregorio	2	0,00	0,00	3,50	600,00	2,50	428,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
San Pietro	2	0,00	0,00	soppressa		soppressa											
San Terenziano Torri	2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,97	1194,00
Terre de la Custodia	2	non esistente				5,24	1000,00										
Casigliano	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,40	1130,00
Castelgiorgio	3	non esistente				1,00	520,00										
Castellaccio	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,80	416,00
Castellodino	3	1,00	260,00	1,00	260,00	1,00	260,00	1,00	260,00	1,00	260,00	1,00	260,00	1,00	260,00	1,00	260,00
Chianaiola	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Farnetta	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fiaiola	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guardea	3	4,00	1160,00	4,00	1160,00	4,00	1160,00	4,00	1160,00	4,00	1160,00	4,00	1160,00	4,00	1160,00	4,00	1160,00
Le Crete	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Lugnano	3	1,00	260,00	1,00	260,00	1,00	260,00	1,00	260,00	1,00	260,00	1,00	260,00	1,00	260,00	2,60	1092,00
Macchie d'Amelia	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Melezzele	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	1500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Mignattaro	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Montecchio	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	?	1000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,28	1185,60
Monteleone di Orvieto	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	soppressa		soppressa	
Montiolo	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	soppressa		soppressa	
Pian del Vantaggio	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Poggente	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	300,00	1,50	300,00
Renara	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rivarcale	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Romealla	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
S. Vito in Monte	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sangemini	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Torre San Severo - Porano	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Totano	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tronco Moscione	3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Tab. 27 Miglioramenti ambientali: superfici investite e contributi erogati nelle ZRC della regione Umbria (periodo 2011-2018)

Piano faunistico venatorio regionale

Miglioramenti ambientali: indicatori sintetici delle azioni svolte nelle ZRC nel periodo 2011-2018									
AMBITO TERRITORIALE di riferimento	INDICATORE	ANNO							
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ATC1	numero di ZRC interessate a interventi di miglioramento ambientale	12	11	12	10	18	17	16	10
ATC2		1	3	2	1	1	0	0	3
ATC3		3	3	3	5	3	3	4	8
TOTALE		16	17	17	16	22	20	20	21
ATC1	% di ZRC interessate a interventi di miglioramento ambientale	63%	58%	63%	53%	95%	89%	84%	56%
ATC2		7%	19%	13%	6%	6%	0%	0%	16%
ATC3		12%	12%	12%	20%	12%	12%	17%	33%
TOTALE		27%	28%	28%	27%	36%	33%	34%	34%
ATC1	ettari di ZRC interessati a interventi di miglioramento ambientale	80,24	58,78	63,91	95,49	133,26	192,79	165,07	54,52
ATC2		6,00	12,00	2,70	31,63	48,54	0,00	0,00	38,96
ATC3		6,00	6,00	6,00	6,30	6,00	6,00	7,50	15,58
TOTALE		92,24	76,78	72,61	133,42	187,80	198,79	172,57	109,06
ATC1	% della superficie complessiva delle ZRC investita in interventi di miglioramento ambientale	0,50%	0,36%	0,39%	0,59%	0,82%	1,19%	1,00%	0,36%
ATC2		0,06%	0,10%	0,02%	0,25%	0,37%	0,00%	0,00%	0,32%
ATC3		0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,05%	0,10%
TOTALE		0,22%	0,17%	0,16%	0,30%	0,42%	0,46%	0,40%	0,26%
ATC1	contributi erogati (euro)	31.189,44	24.361,00	32.014,90	32.625,63	73.167,21	81.064,14	69.339,28	21.890,59
ATC2		2.407,42	3.075,20	508,00	12.304,00	24.005,12	0,00	0,00	9.870,00
ATC3		1.680,00	1.680,00	1.680,00	4.180,00	1.680,00	1.680,00	1.980,00	6.063,60
TOTALE		35.276,86	29.116,20	34.202,90	49.109,63	98.852,33	82.744,14	71.319,28	37.824,19
ATC1	euro per ettaro di ZRC	1,93	1,50	1,98	2,01	4,52	5,00	4,20	1,44
ATC2		0,23	0,25	0,04	0,99	1,85	0,00	0,00	0,81
ATC3		0,10	0,10	0,10	0,26	0,10	0,10	0,13	0,40
TOTALE		0,82	0,65	0,77	1,10	2,19	1,90	1,65	0,89

Tab. 28 Miglioramenti ambientali: indicatori sintetici delle azioni svolte nelle ZRC nel periodo 2011-2018

La superficie complessivamente interessata dagli interventi è variata negli anni fra lo 0,16 e lo 0,46% dell'estensione complessiva delle ZRC, con un investimento compreso fra 29.000 e 99.000 euro circa l'anno, corrispondenti rispettivamente a 0,65 e 2,19 euro per ettaro di ZRC (grafico in Fig.13). È il caso di sottolineare come è possibile che agli interventi rendicontati dai tre ATC si aggiungano anche altri interventi favorevoli alla fauna selvatica finanziati dal Programma di Sviluppo Rurale, dei quali non abbiamo però cognizione.

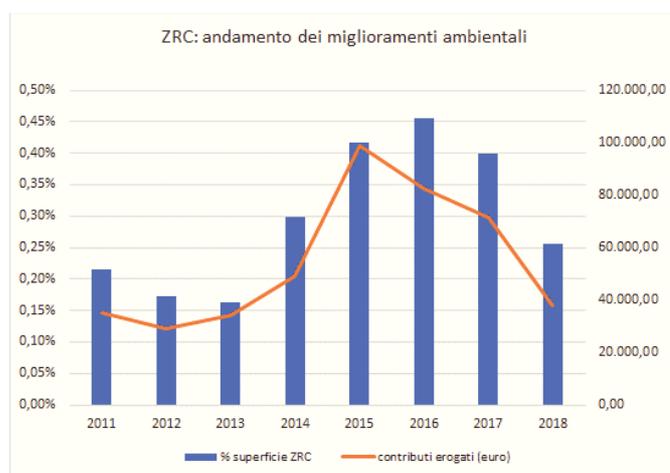


Fig. 13 Andamento dei miglioramenti ambientali nelle ZRC

Piano faunistico venatorio regionale

In base ai dati disponibili, si notano evidenti differenze fra i tre ATC (grafici in Figg.14-15): l'ATC1 presenta infatti una maggiore percentuale di superficie destinata a miglioramenti ambientali e più consistenti risorse economiche investite nella loro realizzazione.

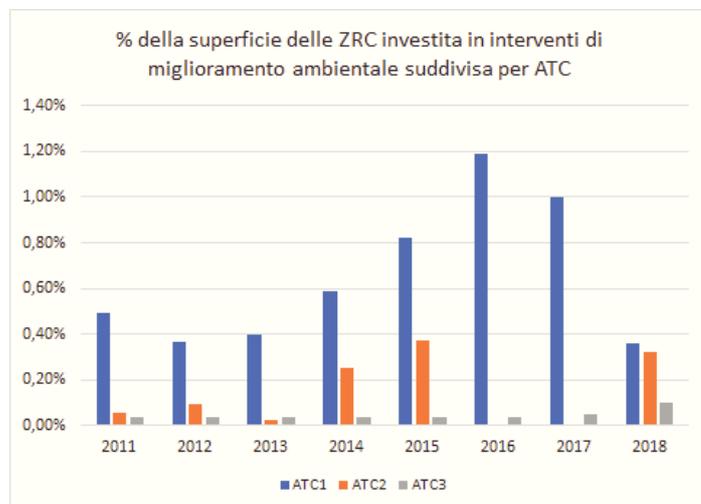


Fig. 14 Percentuale di superficie delle ZRC interessata da interventi di miglioramento ambientale per ATC

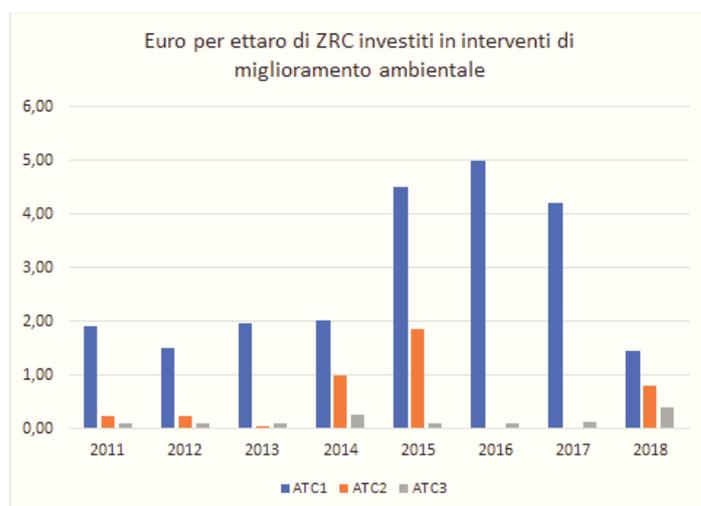


Fig. 15 Euro per ettaro di ZRC investiti in interventi di miglioramento ambientale per ATC

Altra attività gestionale largamente svolta nelle ZRC è il contenimento dei predatori opportunisti (Volpe, Cornacchia grigia, Gazza), finalizzato a ridurre la loro pressione su Lepre e Fasianidi in modo da aumentarne la produzione⁵. Il prelievo attuato su questi predatori nelle singole ZRC (riferito all'ultimo triennio per il quale vi siano dati disponibili) è mostrato nella tabella seguente (Tab.29).

Risultati delle attività di controllo della Volpe e dei Corvidi nelle singole ZRC						
LEGENDA: non es. = ZRC non ancora esistente nel triennio considerato; soppr. = ZRC non più esistente nel triennio considerato.						
DENOMINAZIONE ZRC	ATC	ettari	VOLPE (triennio 2014-2016)	CORNACCHIA GRIGIA (triennio 2016-2018)	GAZZA (triennio 2016-2018)	NOTE
Buchignano	1	821	14	89	76	
Castel del Piano	1	1.024	52	81	214	

⁵ L'effettiva utilità di tale pratica è stata chiaramente dimostrata nel corso di sperimentazioni di campo appositamente condotte in Inghilterra (Tapper *et al.*, 1991).

Piano faunistico venatorio regionale

DENOMINAZIONE ZRC	ATC	ettari	VOLPE (triennio 2014- 2016)	CORNACCHIA GRIGIA (triennio 2016-2018)	GAZZA (triennio 2016-2018)	NOTE
Le Ville	1	765	0	143	80	
Missiano	1	533	7	15	126	
Monte Acuto	1	327	0	0	0	
Monte Camera	1	742	16	86	113	
Montelabate	1	1.203	9	54	2	
Pietrafitta	1	600	3	99	87	
Poggio al Piano	1	547	35	40	95	
Poggio al Sole	1	723	32	116	327	
Poggio del Papa	1	1.008	13	7	146	
Poggio Manente	1	1.050	21	153	147	
Poggio Montorio	1	739	20	87	306	
San Cipriano	1	1.510	59	202	37	
San Fortunato	1	932	0	403	132	soppressa nel 2018
Sant'Apollinare	1	478	15	98	125	
Torre Certalta	1	1.392	30	336	264	
Val di Petrina	1	1.031	48	179	108	
Villamagna	1	682	2	51	38	
Barca	2	347	non es.	0	0	istituita nel 2018
Caciolfo	2	946	0	0	0	
Colfiorito	2	1.848	0	63	28	
Collestrada	2	405	0	41	111	
Coste del Faena nord	2	306	0	0	0	
Coste del Faena sud	2	292	0	0	0	
Giano	2	492	non es.	0	0	istituita nel 2018
La Castagnola	2	257	0	0	0	soppressa nel 2016
La Vallotta	2	524	0	50	22	
Le Macchie	2	526	4	120	4	
Maestà delle quattro chiavi	2	595	0	95	312	
Monte Meraviglia	2	626	0	0	0	
Monte Stiglio	2	629	0	0	0	
Montefalco	2	506	0	0	0	
Montenero	2	862	0	0	0	soppressa nel 2018
Prato	2	286	non es.	0	0	istituita nel 2018
Roccanolfi	2	625	0	0	0	
Romazzano	2	523	0	0	0	
San Damiano	2	912	0	10	0	
San Gregorio	2	542	0	10	10	
San Terenziano Torri	2	749	0	0	0	
Terre de la Custodia	2	507	non es.	32	23	istituita nel 2017
Casigliano	3	534	0	152	6	
Castelgiorgio	3	463	non es.	63	14	istituita nel 2017
Castellaccio	3	773	6	68	2	
Casteltodino	3	347	0	0	0	
Chianaiola	3	373	0	0	0	
Farnetta	3	934	0	149	19	
Faiola	3	906	9	223	20	
Guardea	3	507	0	0	0	
Le Crete	3	774	33	66	21	
Lugnano	3	827	0	72	38	
Macchie di Amelia	3	293	0	64	19	
Melezzole	3	640	0	0	0	
Mignattaro	3	255	3	0	0	

Piano faunistico venatorio regionale

DENOMINAZIONE ZRC	ATC	ettari	VOLPE (triennio 2014- 2016)	CORNACCHIA GRIGIA (triennio 2016-2018)	GAZZA (triennio 2016-2018)	NOTE
Montecchio	3	351	0	0	0	
Monteleone di Orvieto	3	249	0	0	0	soppressa nel 2017
Montiolo	3	870	49	0	0	soppressa nel 2017
Pian del Vantaggio	3	181	1	66	6	
Poggente	3	584	0	7	6	
Renara	3	888	2	11	25	
Rivarcale	3	787	13	85	17	
Romealla	3	990	0	0	0	
S. Vito in Monte	3	1.975	0	0	0	
Sangemini	3	214	0	0	0	
Torre San Severo - Porano	3	404	0	64	1	
Totano	3	763	6	15	16	
Tronco Moscione	3	441	1	59	53	

totale ATC1	16.107	376	2.239	2.423
totale ATC2	13.302	4	421	510
totale ATC3	16.324	123	1164	263

totale generale	45.732	503	3.824	3.196
-----------------	--------	-----	-------	-------

Tab. 29 Risultati delle attività di controllo della Volpe e dei Corvidi nelle singole ZRC

Nell'arco di tre anni la densità media di prelievo nelle ZRC è stata pari a 1,1 individui ogni 100 ettari per la Volpe, 8,4 per la Cornacchia grigia e 7,0 per la Gazza (Tab.30).

Densità di prelievo della Volpe e dei Corvidi nel complesso delle ZRC			
AMBITO TERRITORIALE di riferimento	individui prelevati su 100 ettari		
	VOLPE (triennio 2014-2016)	CORNACCHIA GRIGIA (triennio 2016-2018)	GAZZA (triennio 2016-2018)
ZRC dell'ATC1	2,3	13,9	15,0
ZRC dell'ATC2	0,0	3,2	3,8
ZRC dell'ATC3	0,8	7,1	1,6
tutte le ZRC	1,1	8,4	7,0

Tab. 30 Densità di prelievo della Volpe e dei Corvidi nel complesso delle ZRC

Nella gestione delle ZRC, una notevole voce di costo è rappresentata dai danni procurati dalla fauna selvatica alle produzioni agricole (Tab.31): nel triennio 2014-2016 la loro entità complessiva è variata fra 129.000 e 165.000 euro circa l'anno, importi nettamente superiori a quelli investiti nei miglioramenti ambientali. Valori particolarmente critici (superiori a 5,00 euro per ettaro di ZRC) sono stati osservati nei seguenti 16 ambiti, elencati in ordine decrescente di densità dei danni: Casigliano, Le Crete, Rivarcale, Romealla, Castellaccio, Torre San Severo – Porano, Monteleone di Orvieto (soppressa), Colfiorito, Chianaiola, Montecchio, Fiaiola, San Terenziano-Torri, Romazzano, Poggente, San Gregorio, San Damiano.

Piano faunistico venatorio regionale

Danni (in Euro) provocati dalla fauna selvatica nelle ZRC (triennio 2014-2016). In giallo sono evidenziati gli ambiti con danno medio superiore a 5,00 euro per ettaro di ZRC									
DENOMINAZIONE ZRC	ATC	ettari	danni 2014	danni 2015	danni 2016	media danni 2014-2016	danno medio per ettaro	NOTE	
Buchignano	1	821	0,00	0,00	3.728,65	1.242,88	1,51		
Castel del Piano	1	1.024	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Le Ville	1	765	575,10	0,00	576,72	383,94	0,50		
Missiano	1	533	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Monte Acuto	1	327	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Monte Camera	1	742	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Montelabate	1	1.203	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Pietrafitta	1	600	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Poggio al Piano	1	547	0,00	0,00	504,24	168,08	0,31		
Poggio al Sole	1	723	487,20	0,00	983,69	490,30	0,68		
Poggio del Papa	1	1.008	57,54	4.031,04	0,00	1.362,86	1,35		
Poggio Manente	1	1.050	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Poggio Montorio	1	739	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
San Cipriano	1	1.510	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
San Fortunato	1	932	0,00	0,00	1.571,90	523,97	0,56	soppressa nel 2018	
Sant'Apollinare	1	478	469,50	453,85	0,00	307,78	0,64		
Torre Certalta	1	1.392	0,00	292,94	0,00	97,65	0,07		
Val di Petrina	1	1.031	0,00	0,00	3.736,13	1.245,38	1,21		
Villamagna	1	682	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Barca	2	347	non esistente nel triennio						istituita nel 2018
Caciolfo	2	946	2.413,26	661,71	763,20	1.279,39	1,35		
Colfiorito	2	1.848	11.072,29	23.928,58	11.152,16	15.384,34	8,33		
Collestrada	2	405	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Coste del Faena nord	2	306	300,27	1.138,42	697,50	712,06	2,33		
Coste del Faena sud	2	292	760,97	0,00	0,00	253,66	0,87		
Giano	2	492	non esistente nel triennio						istituita nel 2018
La Castagnola	2	257	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	soppressa nel 2016	
La Vallotta	2	524	405,00	0,00	0,00	135,00	0,26		
Le Macchie	2	526	1.644,50	1.929,99	935,49	1.503,33	2,86		
Maestà delle quattro chiavi	2	595	530,71	1.370,16	462,50	787,79	1,32		
Monte Meraviglia	2	626	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Monte Stiglio	2	629	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Montefalco	2	506	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Montenero	2	862	6.961,95	335,21	4.488,90	3.928,69	4,56	soppressa nel 2018	
Prato	2	286	non esistente nel triennio						istituita nel 2018
Roccanolfi	2	625	89,22	865,90	0,00	318,37	0,51		
Romazzano	2	523	3.518,00	2.291,84	2.391,26	2.733,70	5,23		
San Damiano	2	912	4.643,25	4.736,86	4.453,47	4.611,19	5,06		
San Gregorio	2	542	1.589,74	5.578,29	1.213,74	2.793,92	5,16		
San Terenziano Torri	2	749	3.557,27	3.311,21	4.883,25	3.917,24	5,23		
Terre de la Custodia	2	507	non esistente nel triennio						istituita nel 2017
Casigliano	3	534	23.459,25	30.650,60	23.115,08	25.741,64	48,22		
Castelgiorgio	3	463	non esistente nel triennio						istituita nel 2017
Castellaccio	3	773	6.171,05	11.529,99	11.023,22	9.574,75	12,39		
Castellodino	3	347	0,00	428,05	2.179,34	869,13	2,50		
Chianaiola	3	373	3.091,25	2.631,58	2.427,85	2.716,89	7,29		
Farnetta	3	934	2.051,90	0,00	1.027,67	1.026,52	1,10		
Fiaiola	3	906	5.524,10	4.859,85	6.157,59	5.513,85	6,09		
Guardea	3	507	0,00	375,66	604,50	326,72	0,64		

Piano faunistico venatorio regionale

DENOMINAZIONE ZRC	ATC	ettari	danni 2014	danni 2015	danni 2016	media danni 2014-2016	danno medio per ettaro	NOTE
Le Crete	3	774	27.500,05	13.596,24	7.657,50	16.251,26	20,99	
Lugnano	3	827	0,00	0,00	436,65	145,55	0,18	
Macchie di Amelia	3	293	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Melezzole	3	640	0,00	2.126,20	944,73	1.023,64	1,60	
Mignattaro	3	255	0,00	0,00	99,23	33,08	0,13	
Montecchio	3	351	0,00	4.783,05	2.238,00	2.340,35	6,66	
Monteleone di Orvieto	3	249	2.070,20	1.599,68	3.343,52	2.337,80	9,39	soppressa nel 2017
Montiolo	3	870	0,00	756,24	0,00	252,08	0,29	soppressa nel 2017
Pian del Vantaggio	3	181	0,00	2.329,20	0,00	776,40	4,28	
Poggente	3	584	6.005,00	194,00	2.873,17	3.024,06	5,18	
Renara	3	888	7.663,35	3.497,82	0,00	3.720,39	4,19	
Rivarcale	3	787	17.197,35	7.741,16	6.874,31	10.604,27	13,48	
Romealla	3	990	12.599,25	18.706,27	7.540,86	12.948,79	13,08	
S. Vito in Monte	3	1.975	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Sangemini	3	214	0,00	0,00	465,75	155,25	0,73	
Torre San Severo - Porano	3	404	3.074,00	7.035,65	3.536,90	4.548,85	11,25	
Totano	3	763	990,00	1.001,93	4.404,41	2.132,11	2,80	
Tronco Moscione	3	441	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
TOTALE			156.472,52	164.769,17	129.493,06			

Tab. 31 Danni (in Euro) provocati dalla fauna selvatica nelle ZRC (triennio 2014-2016)

La tabella seguente (Tab.32) mostra la ripartizione dei danni fra le diverse specie di fauna selvatica: per ogni specie viene indicato il numero di denunce in cui compare e il corrispondente importo stimato dai periti incaricati degli accertamenti⁶. Dall'esame della tabella emerge chiaramente come la specie di gran lunga più impattante sia il Cinghiale, mentre tra le specie *target* delle ZRC (Lepre e Fasianidi) solo il Fagiano compare nella lista, fornendo comunque un contributo molto modesto al danno complessivo. Nella gestione delle ZRC, un efficace controllo del Cinghiale è dunque elemento chiave per migliorare il rapporto costi/benefici, anche in considerazione del fatto che i soldi risparmiati per il risarcimento dei danni potrebbero essere utilmente impiegati in miglioramenti ambientali. D'altra parte il controllo del Suide è sicuramente meno problematico in quei territori che presentano (non solo localmente, ma anche a scala di paesaggio) una scarsa copertura forestale: è dunque quanto mai opportuno cercare di localizzare le ZRC in tali contesti ambientali.

Danni provocati dalla fauna selvatica nelle ZRC (triennio 2014-2016): ripartizione fra specie				
SPECIE	n° denunce	% denunce	importo (euro)	% importo
CINGHIALE	455	87,5%	401.932,73	89,2%
CAPRIOLO	30	5,8%	27.871,47	6,2%
ISTRICE	28	5,4%	29.721,44	6,6%
STORNO	18	3,5%	10.034,41	2,2%
CORNACCHIA GRIGIA	18	3,5%	39.289,75	8,7%
PASSER SP.	10	1,9%	19.605,05	4,3%
TORTORA	10	1,9%	10.505,09	2,3%
FAGIANO	9	1,7%	16.700,08	3,7%
COLOMBACCIO	8	1,5%	23.992,54	5,3%
PICCIONE DOMESTICO	5	1,0%	7.371,89	1,6%

⁶ Poiché una singola denuncia può riguardare un danno alla cui realizzazione hanno concorso più specie (senza che sia possibile separarne il contributo specifico), gli importi riportati in tabella sono le sommatorie delle stime di danno relative alle denunce in cui compare la specie e sono pertanto delle stime per eccesso del loro reale impatto.

Piano faunistico venatorio regionale

SPECIE	n° denunce	% denunce	importo (euro)	% importo
DAINO	1	0,2%	715,40	0,2%
MERLO	1	0,2%	715,40	0,2%

Tab. 32 Ripartizione dei danni tra le varie specie nelle ZRC (triennio 2014-2016)

Un quadro riassuntivo dei principali dati fisici e gestionali delle attuali ZRC umbre è contenuto nella tabella seguente (Tab.33).

DENOMINAZIONE ZRC	ATC	ettari	NOTE	USO DEL SUOLO		DANNI FAUNA SELVATICA - imporro medio nel triennio 2014-2016 (euro su 100 ettari)	MIGLIORAMENTI AMBIENTALI spesa media nel periodo 2011-2018 (euro su 100 ettari)	CATTURE SELVAGGINA - media annuale triennio 2016-2018 (capi su 100 ettari)		CONTROLLO PREDATORI (capi prelevati su 100 ettari)				IMMISSIONI SELVAGGINA - media annuale triennio 2016-2018 (capi su 100 ettari)			
				coltivazioni (copertura %)	vegetazione arboreo-arbustiva (copertura %)			LEPRE	FAGIANO	VOLPE - triennio 2014-2016	CORNACCHIA GRIGIA - triennio 2016-2018	GAZZA - triennio 2016-2018	LEPRE	STARNA	PERNICE ROSSA	FAGIANO	
Buchignano	1	821		73,3%	19,6%	1,51	97,33	2,6	8,5	1,7	10,8	9,3	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2
Castel del Piano	1	1.024		74,2%	21,5%	0,00	134,86	3,5	9,1	5,1	7,9	20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	19,5
Le Ville	1	765		62,3%	20,0%	50,17	354,88	2,2	2,5	0,0	18,7	10,5	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Missiano	1	533		68,4%	21,6%	0,00	189,21	1,5	9,4	1,3	2,8	23,6	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5
Monte Acuto	1	327		1,1%	63,8%	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,9	0,0	0,0	0,0
Monte Camera	1	742		78,4%	11,0%	0,00	457,78	5,6	15,4	2,2	11,6	15,2	0,4	0,0	0,0	0,0	26,9
Montelabate	1	1.203		48,1%	32,0%	0,00	95,36	2,8	6,5	0,7	4,5	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	13,9
Pietrafita	1	600		89,0%	6,1%	0,00	205,35	4,3	22,2	0,5	16,5	14,5	1,7	0,0	0,0	0,0	13,9
Poggio al Piano	1	547		57,8%	35,0%	30,73	323,79	3,2	10,2	6,4	7,3	17,4	1,2	0,0	0,0	0,0	18,3
Poggio al Sole	1	723		69,8%	26,2%	67,84	539,34	1,7	14,3	4,4	16,1	45,2	0,9	0,0	0,0	0,0	27,7
Poggio del Papa	1	1.008		91,4%	5,1%	135,24	267,37	2,4	3,8	1,3	0,7	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Poggio Manente	1	1.050		58,1%	29,7%	0,00	547,27	4,2	9,1	2,0	14,6	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Poggio Montorio	1	739		74,0%	21,0%	0,00	99,43	0,7	8,8	2,7	11,8	41,4	1,7	0,0	0,0	0,0	24,8
San Cipriano	1	1.510		62,1%	25,0%	0,00	336,50	2,4	9,3	3,9	13,4	2,5	1,2	0,0	0,0	0,0	13,2
Sant'Appollinare	1	478		67,4%	25,9%	64,38	246,61	2,3	16,2	3,1	20,5	26,1	1,0	0,0	0,0	0,0	20,9
Torre Certalta	1	1.392		65,5%	26,4%	7,02	232,89	3,5	9,0	2,2	24,1	19,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Vai di Petrina	1	1.031		50,7%	40,6%	120,85	719,95	6,1	17,0	4,7	17,4	10,5	0,6	0,0	0,0	0,0	19,4
Villamagna	1	682		15,1%	71,5%	0,00	240,15	3,0	2,4	0,3	7,5	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Barca	2	347	istituita nel 2018	87,1%	3,9%	non esistente	0,00	0,0	0,0	non esistente	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Caciolfo	2	946		69,2%	21,9%	135,26	0,00	1,4	5,1	0,0	0,0	0,0	1,8	1,8	0,0	0,0	8,1
Colforito	2	1.848		59,3%	17,2%	832,61	340,07	1,6	0,0	0,0	3,4	1,5	0,8	6,7	0,0	0,0	3,0
Collestrada	2	405		92,7%	2,1%	0,00	2,47	1,7	12,6	0,0	10,1	27,4	0,9	0,0	0,0	0,0	17,0
Coste del Faena nord	2	306		81,3%	12,5%	233,02	0,00	3,2	4,3	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	22,4
Coste del Faena sud	2	292		72,1%	23,7%	87,00	0,00	0,5	1,3	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	5,7
Giano	2	492	istituita nel 2018	86,5%	9,3%	non esistente	0,00	0,0	0,0	non esistente	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
La Vallotta	2	524		54,3%	37,2%	25,75	0,00	4,1	3,6	0,0	9,5	4,2	4,6	0,0	0,0	0,0	12,9
Le Macchie	2	526		66,7%	28,1%	285,75	73,24	3,2	1,8	0,8	22,8	0,8	2,0	3,8	0,0	0,0	9,2
Maestà delle quattro chivari	2	595		90,8%	2,3%	132,47	43,24	5,8	1,3	0,0	16,0	52,5	0,0	2,0	0,0	0,0	15,0

6.1.2.3 Criteri di individuazione di nuove ZRC

La costituzione di nuove ZRC verrà di norma fatta su proposta dell'ATC territorialmente competente, tenuto conto della presenza di gruppi locali di cacciatori disponibili ad impegnarsi nella loro gestione.

Le nuove ZRC dovranno avere una superficie superiore a 200 ettari.

Esse dovranno essere costituite preferibilmente entro il territorio "vocato" indicato nella figura del paragrafo 6.1.2.1.

In ogni caso (sia che vi ricadano o meno) gli ambiti individuati dovranno essere caratterizzati da una prevalenza di coltivazioni, che costituiscono una componente fondamentale dell'habitat delle specie *target*. Non è invece ammissibile la presenza di boschi estesi e "compatti", sia perché non sono una componente dell'habitat ottimale delle tre specie, sia perché offrono buone possibilità di rifugio al Cinghiale, specie fortemente impattante sulle produzioni agricole. Sono invece ammissibili boschi poco estesi ed articolati, con elevato sviluppo della zona di contatto con le coltivazioni; l'estensione del bosco dovrà comunque essere inferiore al 25% della superficie dell'ambito.

Una questione particolarmente complessa riguarda l'individuazione di ZRC in territori montani.

Questi ultimi mostrano una scarsa idoneità rispetto alla istituzione di ZRC, presentando aree adatte allo scopo scarse e frammentate, in particolare nel Comprensorio della Valnerina (Tab.34).

COMPRESORIO OMOGENEO	SUPERFICIE TOTALE (Ha)	superficie vocata all'istituzione di ZRC (Ha)	superficie vocata all'istituzione di ZRC già occupata da istituti faunistici (Ha)	superficie vocata all'istituzione di ZRC (Ha) ancora disponibile
Alto Tevere Umbro	98.794,44	13.418,80	1.729,00	11.689,80
Alto Chiascio	90.837,50	15.476,93	2.345,41	13.131,52
Trasimeno	78.641,13	26.805,95	4.359,95	22.446,00
Perugino	67.440,79	36.106,72	4.476,03	31.630,69
Valle Umbra Nord	37.451,04	16.547,53	998,25	15.549,28
Valle Umbra Sud	81.645,99	29.434,68	2.845,26	26.589,42
Media Valle del Tevere	40.587,52	18.243,85	3.302,11	14.941,74
Spoletino	46.418,45	12.934,66	816,63	12.118,03
Valnerina	91.813,05	2.198,37	1.602,32	596,05
Orvietano	82.142,58	12.463,92	3.119,21	9.344,71
Amerino	57.394,07	17.434,14	3.657,58	13.776,56
Ternano	72.226,72	13.990,20	2.170,28	11.819,93

Tab. 34 Quadro riassuntivo della superficie vocata all'istituzione di ZRC per Comprensorio omogeneo

Non di meno, l'opportunità di istituire ZRC (chiaramente non molto produttive) anche in questi territori è indubbia, al fine di evitare il rilascio nel territorio di caccia di animali di cattura provenienti da ambiti di pianura e di collina, evidentemente poco adatti alle condizioni locali. Nelle zone montane (intendendo per tali quelle poste ad Est rispetto ai tracciati ferroviari Terni-Sulmona e Terni-Ancona), si potranno pertanto costituire delle ZRC anche in territori sub-ottimali, in deroga alle indicazioni espresse precedentemente; in alternativa, ci si potrà orientare verso l'istituzione di ART, la cui durata temporale è tuttavia limitata. La costituzione o il rinnovo di ZRC in aree di sovrapposizione con siti della Rete Natura 2000 dovranno essere sottoposte a V.Inc.A. in ossequio alla normativa vigente (art. 6 comma 3 Direttiva 92/42/CE).

6.1.2.4 Criteri di gestione delle ZRC

Dovrà essere definito da parte del soggetto gestore un programma di gestione delle zone di ripopolamento e cattura (ZRC), da redigere entro e non oltre ventiquattro mesi dall'approvazione del presente Piano, comprendente almeno le seguenti attività:

- A. interventi di miglioramento ambientale a favore della piccola selvaggina stanziale;
- B. verifica annuale della consistenza di Lepre, Fasianidi, Volpe, Cornacchia grigia, Gazza. I rilievi andranno attuati da personale qualificato e si dovranno svolgere con metodologie standardizzate uniformi in tutta la Regione e preventivamente concordate con l'Osservatorio Faunistico regionale;

Piano faunistico venatorio regionale

- C. applicazione di contrassegni inamovibili ai capi immessi e a quelli catturati, i cui estremi andranno riportati in un apposito registro;
- D. attuazione dei piani di contenimento delle specie critiche, come definiti dalla Regione previa acquisizione del parere ISPRA;
- E. redazione annuale, da parte del soggetto gestore, di una relazione contenente per ogni ZRC almeno le seguenti informazioni:
- descrizione degli interventi di miglioramento ambientale: tipologia, superficie interessata, spese sostenute;
 - indici di abbondanza delle specie monitorate (vedi precedente punto B.);
 - numero di capi di selvaggina immessi;
 - numero di capi di selvaggina catturati;
 - numero di individui prelevati nell'ambito delle attività di contenimento delle specie critiche;
 - ammontare dei danni accertati alle produzioni agricole;
- F. protocollo di convenzione, nell'eventualità di delega della gestione, comprendente i precedenti punti con l'obbligo al rispetto degli stessi da parte del soggetto delegato.

6.1.2.5 Immissioni di selvaggina nelle ZRC

Un punto che merita di essere particolarmente chiarito è quello riguardante le immissioni di selvaggina nelle ZRC. Questa pratica deve essere intesa come uno strumento rigorosamente "a termine", da impiegare per il tempo strettamente necessario a dare vita a nuclei di selvaggina stabilmente insediati, ad esempio nei primi anni successivi all'istituzione dell'ambito protetto.

Scopo principale delle ZRC è infatti la formazione ed il mantenimento di popolazioni di selvaggina realmente selvatiche. Con tale termine si intendono popolazioni plasmate dall'azione di selezione dell'ambiente naturale, selezione profondamente diversa da quella che (anche inconsapevolmente) si va attuando in condizioni di allevamento. La salvaguardia dei ceppi selvatici, da mantenere il più possibile in purezza, deve essere una delle principali preoccupazioni di chi gestisce una ZRC e pertanto andrebbero assolutamente evitati interventi ricorrenti di immissione di capi di allevamento o di capi di cattura provenienti da aree geografiche distanti o da contesti ambientali diversi. L'immissione di individui provenienti da popolazioni (allevate o selvatiche) sottoposte a pressioni selettive diverse da quelle che agiscono nell'area di rilascio può infatti provocare un vero e proprio "inquinamento genetico" della popolazione locale, introducendovi alleli non adatti alle condizioni ambientali del sito di rilascio; bisogna insomma evitare il rischio che l'assetto genetico faticosamente raggiunto dalla popolazione venga alterato. A regime, potrà invece essere ammesso lo scambio di individui con altre zone gestite con modalità analoghe, ricadenti nell'ambito della stessa area geografica e aventi caratteristiche ambientali simili, al solo scopo di prevenire il rischio di erosione della variabilità genetica in cui possono incorrere le popolazioni isolate.

Le ZRC, insomma, non devono trasformarsi in centri permanentemente destinati all'ambientamento di selvaggina allevata, ma il loro funzionamento deve basarsi sulla produttività naturale, che deve essere favorita e promossa attraverso le azioni di miglioramento ambientale e il controllo dei predatori opportunisti. In questo le ZRC differiscono sostanzialmente dalle ART (aree di rispetto temporaneo), la cui funzione precipua è invece quella di consentire l'ambientamento di selvaggina proveniente da strutture di allevamento e il suo successivo irradiazione nel territorio di caccia.

6.1.3. Aree di rispetto temporaneo: criteri e stato attuale

Sebbene la legge non preveda alcun tipo di vincolo specifico di protezione o di produzione inserito nel contesto dei territori gestiti in forma programmata per la caccia è utile, nell'ambito di un'oculata gestione faunistico venatoria, prevedere la possibilità di istituire aree vincolate all'esercizio venatorio a tempo determinato. Le motivazioni che ispirano la creazione di tali zone risiedono nella possibilità di consentire l'insediamento e la riproduzione di nuclei di selvaggina di interesse venatorio in aree strettamente afferenti ai comparti di caccia. Ciò permetterebbe, a fronte dell'istituzione di un vincolo all'esercizio venatorio, per una durata sufficiente a consentire un efficace insediamento della popolazione, di poter poi fruire della produzione così ottenuta.

Ciascuna area di rispetto è proposta dall'ATC competente per territorio all'approvazione della Regione mediante la predisposizione di un apposito regolamento di gestione comprendente: l'individuazione territoriale e la mappatura della zona interessata, le specie oggetto dell'intervento, la

Piano faunistico venatorio regionale

pianificazione dei tempi e delle modalità di eventuale immissione, gli interventi di miglioramento ambientale da attuare per tutta la durata del vincolo. I regolamenti sono trasmessi alla Regione con il programma annuale di attività; la Regione verifica l'uniformità tra i regolamenti delle singole aree di rispetto al fine di garantire una gestione globale ed integrata del territorio regionale.

In tali aree, tabellate a cura dell'ATC, l'esercizio venatorio può essere vietato, per una durata minima di un anno e massima di quattro anni, prorogabili al massimo di ulteriori quattro anni. La superficie di ciascuna area di rispetto non può essere inferiore a 50 ettari e superiore a 200 ettari ed i confini devono essere prioritariamente individuati con elementi fisici/naturali del territorio (confini cacciabili); tali aree saranno computate nel calcolo delle superfici soggette a protezione.

In un'area ove è stata attiva una ART, successivamente alla cessazione, può essere localizzata di nuovo una ART trascorsi almeno 12 anni dalla scadenza.

La localizzazione delle Aree di rispetto temporaneo (ART) ed il loro regolamento di gestione vengono proposti dall'ATC competente per territorio alla Regione, alla quale vengono trasmessi unitamente al programma annuale di attività dell'ATC. La costituzione di ART ricadenti in siti della Rete Natura 2000 dovrà essere sottoposta a V.Inc.A. in ossequio alla normativa vigente (art. 6 comma 3 Direttiva 92/42/CE). Le ART differiscono dalle ZRC per la minore estensione e per la minore durata del vincolo (che nelle ZRC è a tempo indeterminato). Da ciò deriva una fondamentale differenza anche nella funzionalità dei due tipi di ambiti: le ZRC, una volta a regime, ospitano popolazioni di selvaggina sottoposte da lungo tempo (spesso decenni) all'azione della selezione naturale; invece, nelle ART tale azione selettiva si protrae al massimo per 8 anni (cioè 8 generazioni) e quindi le popolazioni ottenute difficilmente avranno le stesse caratteristiche di "selvaticità" di quelle delle ZRC. Inoltre la lunga durata del vincolo delle ZRC fa sì che spesso esse ospitino, oltre a specie di interesse venatorio, anche specie di interesse conservazionistico che, favorite da anni e anni di assenza di disturbo, riescono ad insediarsi con popolazioni stabili. Si ritiene inoltre che questi ambiti possano avere un ruolo decisivo nel raggiungimento dell'obiettivo del 20% di SASP protetta. A fronte di minori risultati in termini di selezione di ceppi di selvaggina "selvatici" e di insediamento di specie rare o minacciate, questi istituti hanno infatti dalla loro il vantaggio di una estrema flessibilità; le loro ridotte dimensioni consentono inoltre di individuare più facilmente territori disponibili ad accoglierle senza incorrere in opposizioni.

Si mostra di seguito in forma tabellare (Tab.35; Fig.16) e in cartografia la situazione relativa alle ART attualmente esistenti sul territorio regionale (costituite alla data del 31/12/2018) sottolineando che si tratta di una situazione alquanto fluida che può variare anche da un anno al successivo.

Denominazione ART	ATC	ettari
Casa Castalda	1	79,60
San Fortunato	1	181,72
Castel Ritaldi	2	125,73
Deruta	2	184,39
Pantalla	2	202,88
Poreta	2	59,41
Uncinano	2	73,40
Argentello	3	66,94
Collesecco Dunarobba	3	376,35
Ficulle	3	194,24
Fontanili	3	102,34
Melezzole Macea	3	36,09
Montalfina	3	202,03
Monte Petano	3	70,19
Poggio Vantaggio	3	153,53
Polino	3	51,94
Salto del Cieco	3	111,62
Stroncone	3	251,54
Toscolano	3	292,48
Valle Antica	3	752,45

Tab. 35 ART esistenti sul territorio regionale (al 31/12/2018)

Piano faunistico venatorio regionale

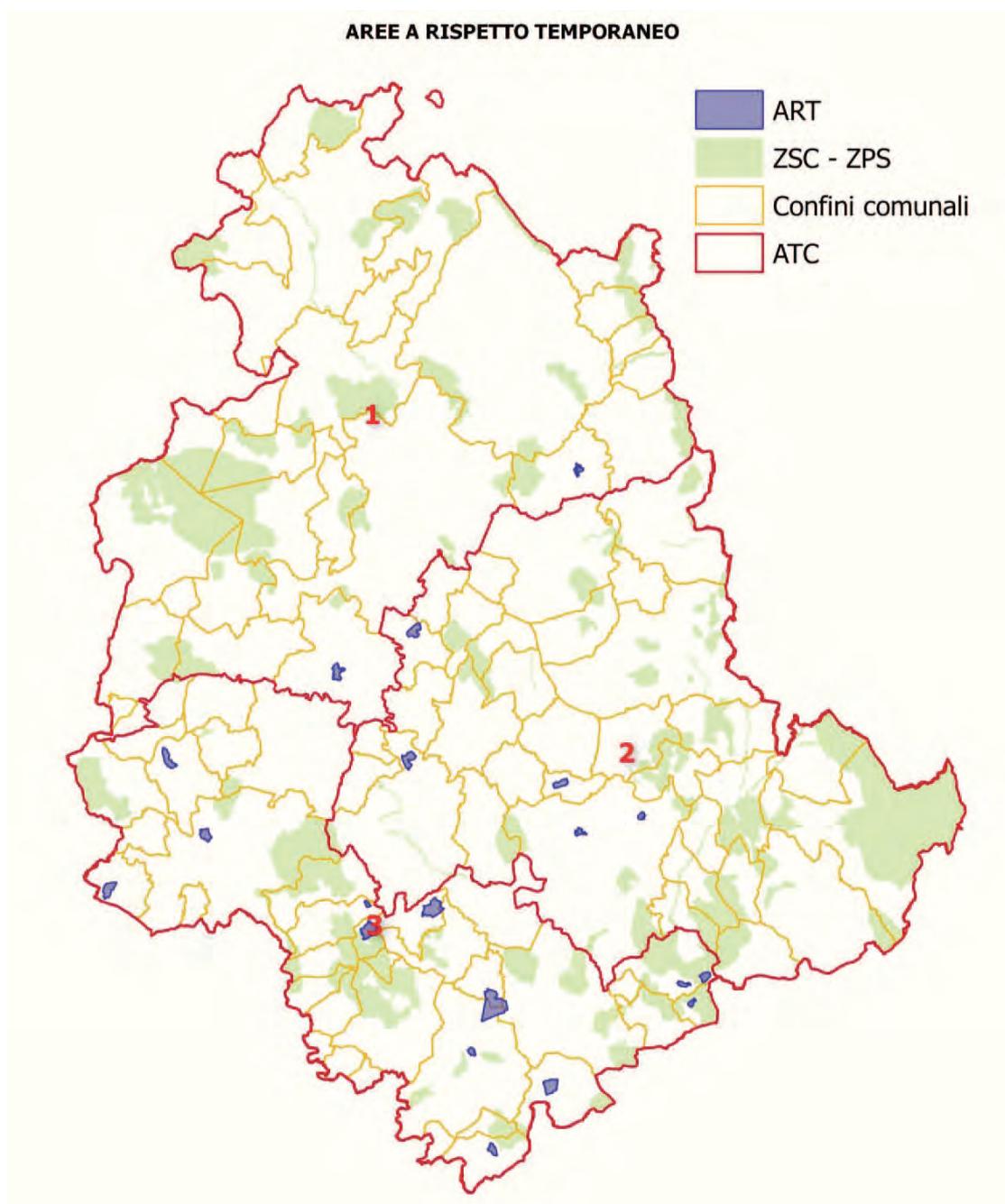


Fig. 16 Cartografia delle ART esistenti sul territorio regionale

6.2. Ambiti di gestione privata della caccia

Per uniformare le metodologie di rilevamento e di calcolo delle superfici, l'Osservatorio Faunistico Regionale predispone e aggiorna un archivio cartografico in formato vettoriale digitalizzato in scala con dettaglio compreso tra 1:10.000 ed 1:25.000; tale archivio dovrà essere aggiornato con cadenza semestrale.

6.2.1. Aziende faunistico venatorie

Le Aziende faunistico venatorie devono favorire l'insediamento, la riproduzione naturale e l'incremento numerico delle popolazioni di fauna selvatica autoctone e para-autoctone al fine di

Piano faunistico venatorio regionale

ottimizzarne lo sviluppo e l'irradiamento nel restante territorio; inoltre dovranno essere attuati interventi tesi a sostenere la sosta e la protezione della fauna migratoria.

Tali obiettivi vanno perseguiti agendo principalmente sulla salvaguardia e il ripristino dell'ambiente naturale, tramite programmi di miglioramento ambientale e una attenta pianificazione dei prelievi commisurata alla consistenza accertata per ciascuna specie. Alle Aziende faunistico venatorie può essere destinato fino all'8 per cento della superficie agro-silvo-pastorale regionale.

L'individuazione dei territori da destinare alla costituzione delle Aziende faunistiche venatorie compresi nei limiti di cui ai commi precedenti è effettuata in modo tale che comunque vengano mantenuti per ogni ATC o parte di essi, individuati come comprensori omogenei, i parametri di densità stabiliti dalla Giunta regionale.

Potranno essere rilasciate nuove concessioni di Aziende faunistico venatorie nel limite massimo dell'8 per cento di superficie agro-silvo-pastorale regionale, nei territori che presentano habitat in generale di buona qualità attuale o potenziale, assenza di segnali di degrado ambientale, presenza di complessi faunistici di interesse conservazionistico per quantità e qualità delle specie e popolazioni presenti; su tali territori non dovranno essere presenti recinzioni che impediscano l'irradiamento della fauna selvatica, fatto salvo quanto previsto dall'art. 20, comma 4 della legge regionale 17 maggio 1994, n.14.

La gestione delle Aziende faunistico venatorie è affidata ai concessionari e dovrà essere attuata sulla base di un apposito disciplinare redatto per ciascun ambito sulla base di uno schema tipo predisposto dalla Regione. Nel caso in cui tra le specie autorizzate risultino gli ungulati, le modalità di prelievo devono comunque tener conto e rispettare gli inerenti regolamenti regionali. Nel caso di attivazione da parte della Regione, di piani di contenimento di specie "critiche" di fauna selvatica, i concessionari sono preposti alla gestione del prelievo con le modalità concordate con la Regione e sono tenuti a prestare la massima collaborazione per l'attivazione degli interventi negli istituti di loro competenza. Qualora il concessionario non si attivasse, la Regione disporrà interventi sostitutivi.

Per il rinnovo delle concessioni delle aziende venatorie si dovrà tener conto del rispetto da parte dei concessionari delle disposizioni previste dagli specifici disciplinari.

Le Aziende Faunistico Venatorie sono istituite in aree con habitat in generale di buona qualità attuale o potenziale, assenza di segnali di degrado ambientale, presenza di complessi faunistici di interesse conservazionistico, per quantità e qualità delle specie e popolazioni presenti. Devono essere gestite in modo da favorire l'insediamento, la riproduzione naturale e l'incremento numerico delle popolazioni di fauna selvatica autoctone e naturalizzate al fine di ottimizzare lo sviluppo e l'irradiamento nel restante territorio; inoltre vi devono essere attuati interventi tesi a sostenere la sosta e la protezione della fauna migratoria. Per tutti questi motivi non presentano impatto negativo su ambiti protetti della Rete Natura 2000, anche perché la caccia è soggetta a specifici piani di abbattimento, approvati dalla Regione. Ciò nonostante, in ossequio alla normativa vigente (art. 6 comma 3 Direttiva 92/42/CE), in caso di sovrapposizioni con siti della Rete Natura 2000, le autorizzazioni o i rinnovi della AFV dovranno espletare la procedura di V.Inc.A..

Di seguito si propone in formato tabellare e cartografico (Tab.36; Fig.17 la situazione attuale delle 36 Aziende Faunistico Venatorie esistenti (così come perimetrare al 31/12/2018).

Piano faunistico venatorio regionale

Denominazione AFV	ATC	ettari	SPECIE IN CONCESSIONE									
			FAGIANO	STARNA	PERNICE ROSSA	LEPRE	ANATIDI (germano reale)	CAPRIOLO	CINGHIALE (in recinto)	DAINO (in recinto)	MUFLONE (in recinto)	CERVO (in recinto)
Ascagnano	1	528	X			X						
Badia Val di Rasina	1	335,85	X	X	X	X		X		X		
Bagnara	1	348,52	X	X	X	X	X					
Branca	1	611,58	X	X		X	X					
Casa Bruciata	1	582,93	X	X	X	X	X	X				
Castel d'Alfiolo	1	820,21	X	X		X	X	X				
Castello di Reschio	1	567,06	X	X		X		X				
Dolciano Montelucre	1	113,63	X	X	X	X						
Fontignano	1	477,82	X	X		X	X	X				
Le Coste	1	567,47	X		X	X	X					
Miralaghi	1	238,93	X	X	X	X						
Montalcino	1	450,15	X	X	X	X	X					
Montalera	1	1059,67	X	X	X	X	X					
Monte Corona	1	757,53	X	X	X	X	X	X				
Monte Melino	1	308,7	X	X		X						
Montemezzo	1	406,4	X	X	X	X		X			X	
Montepetriolo	1	693,3	X		X	X	X	X				
Murlo	1	418,69	X	X	X	X	X	X				
Pietramelina Montelovesco	1	1532,99	X	X	X	X		X				
Po' Bandino	1	413,27	X	X		X	X					
Roscetti	1	651,36	X	X		X		X				
San Benedetto Vecchio	1	669,43	X	X	X	X		X	X			
Santa Felicità Paterna	1	502,94	X	X	X	X		X				
Schifanoia	1	2495,42	X	X		X		X				
Monte Pennino	2	933,78	X	X		X						
Paradiso Piansciano	2	1186,76	X	X		X		X	X			
Postignano	2	394	X	X	X	X		X				
San Romualdo	2	379,98	X	X	X	X						
Spinola dei Goga	2	428,48	X	X	X	X						
Torre Burchio	2	500,97	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Torre Grossa	2	484,87	X	X		X	X					
Castello della Sala	3	619,07	X	X								
Ermellino	3	410,05	X	X		X						
Lapone	3	396,69	X	X	X	X						
Monte Piatto	3	686,57	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Sprugliano	3	404,35				X			X	X	X	X

Tab. 36 Aziende Faunistico Venatorie esistenti sul territorio regionale (al 31/12/2018)

Piano faunistico venatorio regionale

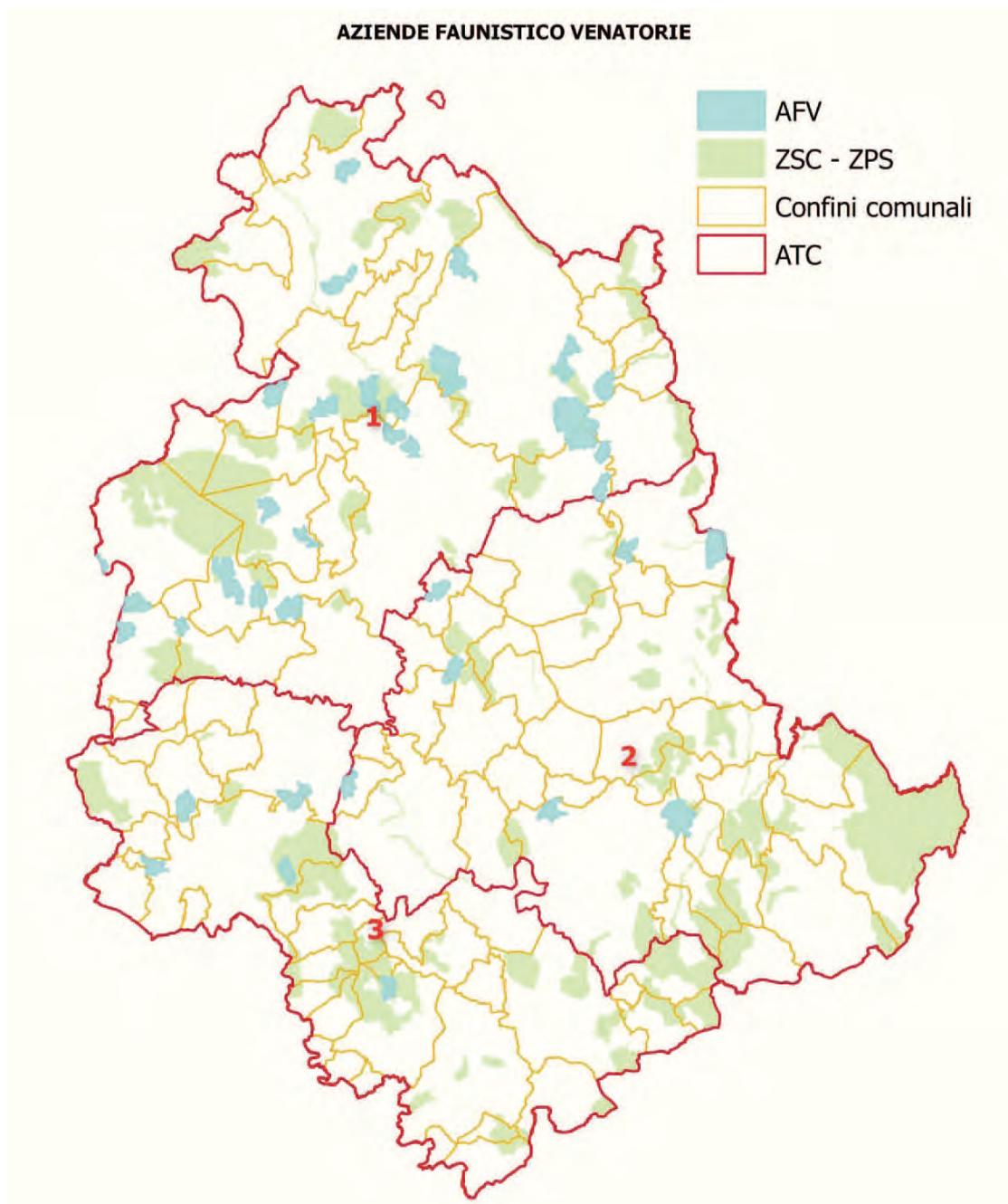


Fig. 17 Cartografia delle Aziende Faunistico Venatorie esistenti sul territorio regionale

6.2.2. Aziende agri-turistico venatorie

Le Aziende agriturismo venatorie, sono istituti finalizzati ad un utilizzo turistico e ad una caccia di consumo con il prelievo di soli animali di allevamento. Di norma la loro gestione può anche non seguire i principi della corretta gestione faunistica ed il prelievo di selvaggina non presenta stretti rapporti con la caccia vera e propria.

La normativa vigente prevede che per la costituzione di questo tipo di istituto debba essere data priorità alle zone marginali e di scarso valore faunistico. In particolare, la Legge 157/92, art.16 comma 2, stabilisce quanto segue:

- a) le AATV devono essere preferibilmente situate nei territori di scarso rilievo faunistico;
- b) le AATV devono coincidere preferibilmente con il territorio di una o più aziende agricole ricadenti in aree di agricoltura svantaggiata, ovvero dismesse da interventi agricoli ai sensi del regolamento (CEE) n. 1094/88;

Piano faunistico venatorio regionale

- c) le AATV nelle zone umide e vallive possono essere autorizzate solo se comprendono bacini artificiali e fauna acquatica di allevamento.

Inoltre, il "Documento orientativo sui criteri di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistico venatoria", predisposto dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (oggi ISPRA) in ottemperanza all'art. 10 comma 11 della L. 157/92, indica come non idonee alla costituzione di AATV le aree di elevato valore ambientale.

Ulteriore vincolo di cui tenere conto è il limite del 4% della SASP di ciascun comprensorio destinabile a questo tipo di istituto (confronta paragrafo 5.6.1 del presente Piano).

In base alla normativa regionale, la loro superficie deve essere compresa fra un minimo di 100 ed un massimo di 500 ettari (art.20, comma 2, L.R. 14/94 e s.m.i.).

6.2.2.1. Criteri di individuazione dei territori idonei alla costituzione di nuove aziende agrituristico -venatorie

In base a quanto esposto nel paragrafo precedente, si dispone che non possano essere costituite nuove AATV nei seguenti ambiti territoriali:

- Rete Natura 2000 (in quanto ambito di elevato valore ambientale);
- territori (celle UTM 5x5 km) di alta o altissima qualità faunistica (confronta paragrafo 5.8.3);
- territori (celle UTM 5x5 km) di qualità faunistica "medio-alta" (confronta paragrafo 5.8.3), a meno che le aree proposte non siano inserite nell'elenco delle zone svantaggiate individuate dalla deliberazione della Giunta regionale 5 luglio 1989, n.4832, che ha recepito la direttiva n. 75/268/CEE - Art.3 "Pubblicazione elenchi zone svantaggiate dell'Umbria".

I vincoli ostatici b) e c) si intendono riferiti all'intera superficie della cella nel caso i valori di qualità siano riferiti alle comunità "terrestri"; se invece si riferiscono esclusivamente alle comunità "acquatiche", viene interdetta all'istituzione di AATV soltanto la parte di cella ricadente entro un buffer di 400 metri dalle zone umide individuate dall'ISPRA ex-INFS (Baccetti & Serra, 1994 e successive modifiche e integrazioni).

6.2.2.2. Situazione delle aziende agrituristico – venatorie già esistenti e criteri per il rinnovo delle relative concessioni

In Umbria sono attualmente presenti 50 AATV (Tab.37; Fig.18), che coprono complessivamente una quota della SASP pari al 2,1%, con punte del 3,8% nei comprensori dell'Orvietano e della Media Valle del Tevere e di contro completa assenza nello Spoleтино e nella Valnerina (confronta Tabella paragrafo 5.6.1).

Denominazione AATV	ATC	ettari	SPECIE IN CONCESSIONE											
			FAGIANO	LEPRE	PERNICE ROSSA	STARNA	ANATIDI	CAPRIOLO	DAINO	CERVO	CINGHIALE	MUFLONE	QUAGLIA	COTURNICE
Buca d'Olmo	1	140,28	X	X	X	X	X	X			X			
Caresto	1	211,11	X	X	X	X		X	X				X	
Casale del Grillo	1	127,19	X	X	X	X	X				X			
Castel Rigone	1	171,90	X	X	X	X	X	X	X		X		X	
Coccorano	1	128,29	X	X		X								
Fraccano	1	240,63	X		X	X	X				X		X	
Il Pioppo	1	105,89	X	X	X	X	X						X	X
La Biscina	1	360,35	X	X	X	X	X	X	X		X		X	
La Cima	1	342,44	X	X		X								X
La Quarantana	1	408,11	X	X	X	X	X	X	X		X			
La Rocca	1	365,23	X	X	X	X	X						X	
La Villa	1	374,31	X	X	X	X	X	X					X	
Larzano	1	147,39	X	X	X	X								X

Piano faunistico venatorio regionale

Denominazione AATV	ATC	ettari	SPECE IN CONCESSIONE											
			FAGIANO	LEPRE	PERNICE ROSSA	STARNA	ANATIDI	CAPRIOLO	DAINO	CERVO	CINGHIALE	MUFLONE	QUAGLIA	COTURNICE
Migiana	1	210,62	X	X	X	X	X				X		X	
MoMeVa	1	168,34	X	X	X	X							X	
Monte Picognola	1	561,49	X	X	X	X							X	
Montefiore	1	314,59	X	X	X	X	X	X	X		X		X	
Montegiove	1	349,98	X	X	X	X								
Palazzo d'Aiale	1	174,56	X	X	X	X	X							
Perrubbio	1	1477,61	X	X	X	X	X	X			X			
San Giorgio	1	386,68	X	X	X	X								
San Giovanni dell'Eremo	1	393,12	X	X	X	X		X	X	X	X	X		
Torre dell'Olmo	1	350,68	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Val di Maggio	1	168,15	X	X	X	X		X	X		X		X	
Valverde	1	321,94	X	X	X	X	X						X	
Villamagna	1	169,63	X	X	X	X								
Casa Albo	2	325,91	X	X	X	X	X				X		X	
Casa Nuova	2	202,75	X	X	X	X	X		in recinto		in recinto		X	
Colliballi	2	147,59	X	X	X	X	X				X		X	
Fattoria di Monticello	2	108,92	X	X	X								X	
La Montagnola	2	277,45	X	X	X	X					X		X	
Le Vaglie	2	103,80	X	X	X	X	X						X	
Monte Nero	2	1085,79	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Poggio delle Civitelle	2	315,69	X	X	X	X							X	
San Lorenzo Vecchio	2	257,26	X	X	X	X							X	
Valle del Faena	2	239,30	X	X	X		X				X		X	
Castelverde	3	201,04	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Coalana	3	194,16	X	X	X	X					X		X	
Colle delle Regine	3	378,02	X	X		X	X		c		X	X	X	
Corbara	3	620,52	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Il Castigiano	3	121,33	X	X	X	X					X		X	
Palazzone Pornello	3	151,00	X	X	X	X							X	
Parrano	3	296,44	X	X	X	X		X			X	X	X	
Perotti	3	228,23	X	X	X	X							X	
Poggio Aquilone	3	264,85	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Poggio Spina	3	303,88	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Poggiovalle	3	502,53	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Roccasberna	3	181,85	X	X	X	X							X	
San Pietro Acquaeortus	3	211,39	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Tenuta Montegiove	3	278,47	X	X	X	X		X	X		X	X	X	

Tab. 37 Aziende Agri-turistico venatorie esistenti sul territorio regionale (al 31/12/2018)

Piano faunistico venatorio regionale

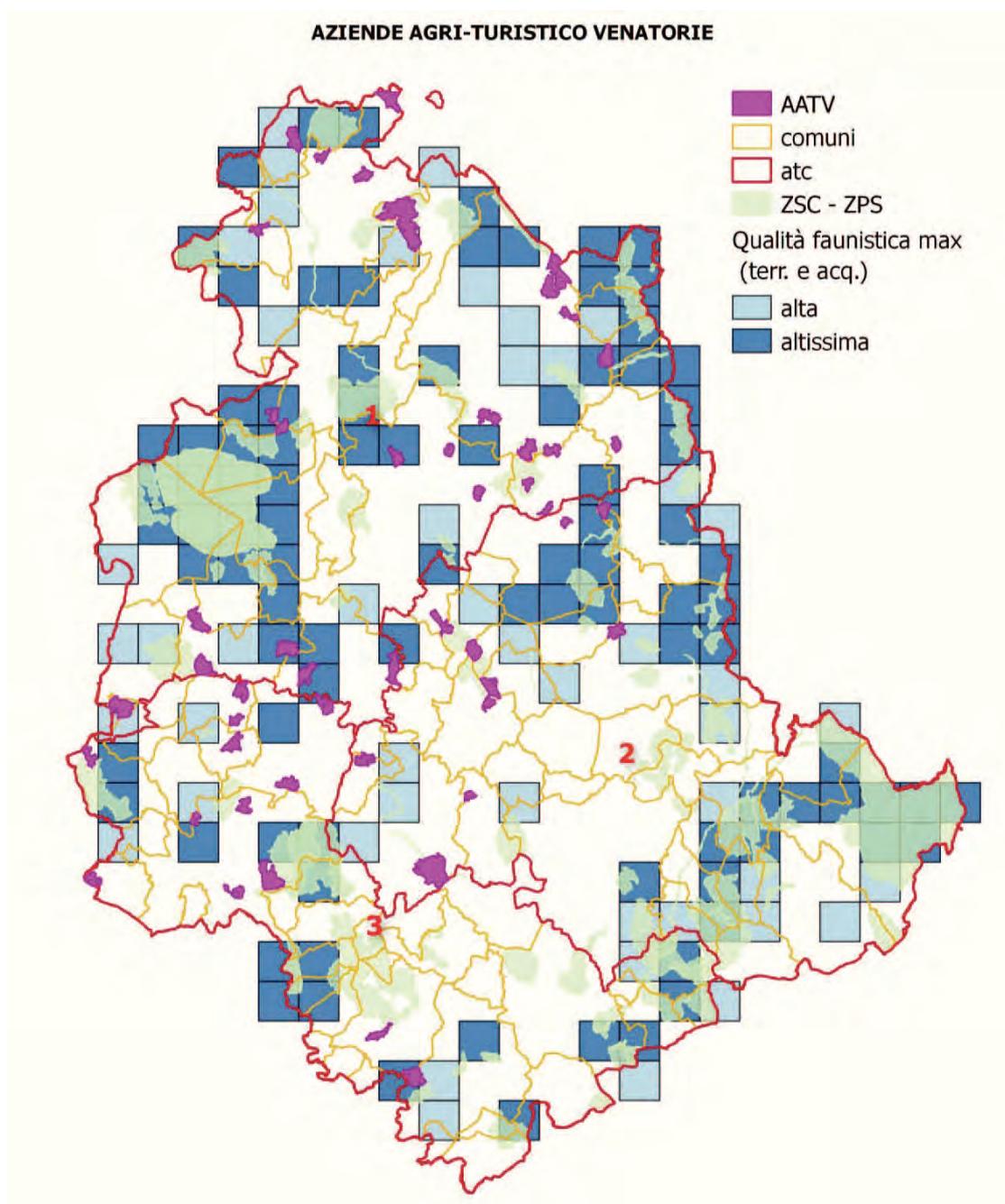


Fig. 18 Cartografia delle Aziende Agri-turistico venatorie esistenti sul territorio regionale

La loro situazione rispetto alle interferenze con la Rete Natura 2000 e con i territori di alta-altissima qualità faunistica individuati dal presente Piano è mostrata nella tabella seguente (Tab.38), nella quale vengono evidenziate in giallo le varie criticità. In particolare:

- 4 AATV superano significativamente la superficie massima di 500 ettari. Ciò si è verificato in quanto la loro istituzione è avvenuta precedentemente all'introduzione di tale limite nella normativa;
- 10 AATV hanno più del 10% della loro superficie inserita nella Rete Natura 2000;
- 14 AATV ricadono con più del 10% della loro superficie in celle di qualità faunistica alta o altissima per le comunità terrestri, 10 vi ricadono per oltre il 75%;
- 5 AATV ricadono con più del 10% della loro superficie in celle di qualità faunistica alta o altissima per le comunità acquatiche.

Situazione delle AATV esistenti rispetto all'ubicazione in zone svantaggiate ed in aree di elevato interesse ambientale											
denominazione	ATC	superficie totale (Ha)	superficie agro-silvo-pastorale (Ha)	superficie in territorio svantaggiato (Ha)	superficie ricadente nella Rete Natura 2000 (Ha)	superficie ricadente in celle di qualità faunistica alta- altissima per comunità terrestri (Ha)	superficie in territorio svantaggiato (%)	superficie ricadente nella Rete Natura 2000 (%)	superficie ricadente in celle di qualità faunistica alta- altissima per comunità terrestri (%)	superficie ricadente in celle di qualità faunistica alta- altissima per comunità acquatiche (%)	superficie ricadente in celle di qualità faunistica alta- altissima per comunità acquatiche (%)
Buca d'Olmo	1	140,3	135,9	140,1	11,4	0,0	99,9	8,1	0,0	0,0	0,0
Caresto	1	211,1	192,0	210,9	0,0	0,0	99,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Casa Albo	2	325,9	292,1	325,5	305,1	0,0	99,9	93,6	0,0	0,0	0,0
Casale del Grillo	1	127,2	118,7	127,2	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Casanova	2	202,8	174,5	202,5	0,0	202,8	99,9	0,0	100,0	0,0	0,0
Castel Rigone	1	171,9	109,3	171,8	0,0	171,9	99,9	0,0	100,0	0,0	0,0
Castelverde	3	201,0	185,7	194,9	0,0	0,0	97,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Coalana	3	194,2	166,0	0,0	22,4	0,0	0,0	11,5	0,0	0,0	0,0
Coccorano	1	128,3	101,7	128,1	128,3	0,0	99,8	100,0	0,0	0,0	0,0
Colle delle Regine	3	378,0	313,7	0,0	0,0	378,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Colliballi	2	147,6	122,9	147,4	37,0	0,0	99,9	25,0	0,0	0,0	0,0
Corbara	3	620,5	575,4	230,1	4,0	15,3	37,1	0,6	2,5	0,0	0,0
Fattoria di Monticello	2	108,9	105,6	108,9	0,0	0,0	99,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Fraccano	1	240,6	219,5	240,3	0,0	0,0	99,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Il Castigiano	3	121,3	110,5	72,7	0,0	121,3	59,9	0,0	100,0	19,9	0,0
Il Pioppo	1	105,9	68,6	105,7	0,0	0,0	99,8	0,0	0,0	0,0	0,0
La Biscina	1	360,4	268,2	360,0	360,0	0,0	99,9	99,9	0,0	0,0	0,0
La Cima	1	342,4	256,4	342,2	0,0	0,0	99,9	0,0	0,0	0,0	0,0
La Montagnola	2	277,5	236,9	130,4	54,5	0,0	47,0	19,7	0,0	0,0	0,0
La Quarantana	1	408,1	394,4	352,5	0,0	0,0	86,4	0,0	0,0	0,0	0,0
La Rocca	1	365,2	288,6	0,0	0,0	102,5	0,0	0,0	0,0	28,1	0,0
La Villa	1	374,3	285,8	371,5	0,0	0,0	99,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Larzano	1	147,4	130,2	147,2	0,0	0,0	99,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Le Vaglie	2	103,8	103,5	103,8	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Migiana	1	210,6	183,2	210,4	0,0	207,5	99,9	0,0	98,5	98,5	0,0
MoMeVa	1	168,3	152,5	168,2	0,0	116,8	99,9	0,0	69,4	0,0	0,0
Monte Nero	2	1.085,8	769,0	524,6	39,9	0,0	48,3	3,7	0,0	0,0	0,0
Monte Picognola	1	561,5	406,1	557,5	0,0	0,0	99,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Montefiore	1	314,6	225,7	314,1	0,0	0,4	99,9	0,0	0,1	0,0	0,0

Piano faunistico venatorio regionale

Montegiove	1	350,0	288,1	349,5	0,0	335,8	20,8	99,9	0,0	95,9	5,9
Palazzo d'Aiale	1	174,6	153,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Palazzone Pormello	3	151,0	151,0	150,9	0,0	0,0	0,0	99,9	0,0	0,0	0,0
Parrano	3	296,4	248,1	296,4	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Perotti	3	228,2	208,4	228,7	0,0	0,0	0,0	100,2	0,0	0,0	0,0
Perrubio	1	1.477,6	1.285,5	1.476,2	1.088,3	425,5	0,0	99,9	73,7	28,8	0,0
Poggio Aquilone	3	264,9	247,4	261,7	0,0	99,1	0,0	98,8	0,0	37,4	0,0
Poggio delle Civitelle	2	315,7	271,5	315,3	198,3	0,0	0,0	99,9	62,8	0,0	0,0
Poggio Spina	3	303,9	270,1	303,6	0,0	0,0	0,0	99,9	0,0	0,0	0,0
Poggiovalle	3	502,5	400,8	139,2	0,0	377,7	0,0	27,7	0,0	75,2	0,0
Roccasberna	3	181,9	146,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
San Giorgio	1	386,7	370,6	386,2	0,0	386,7	386,7	99,9	0,0	100,0	100,0
San Giovanni dell'Eremo	1	393,1	355,5	393,3	333,4	0,0	0,0	100,1	84,8	0,0	0,0
San Lorenzo Vecchio	2	257,3	248,3	254,7	0,0	70,6	0,0	99,0	0,0	27,4	0,0
San Pietro Acquaeortus	3	211,4	179,5	211,4	88,4	0,0	0,0	100,0	41,8	0,0	0,0
Tenuta Montegiove	3	278,5	273,2	278,3	0,0	0,0	0,0	99,9	0,0	0,0	0,0
Torre dell'Olmo	1	350,7	286,4	350,5	0,0	350,7	0,0	99,9	0,0	100,0	0,0
Val di Maggio	1	168,2	124,2	168,1	0,0	168,2	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Valle del Faena	2	239,3	223,4	217,6	0,0	0,0	0,0	90,9	0,0	0,0	0,0
Valverde	1	321,9	244,4	321,6	0,0	317,9	1,3	99,9	0,0	98,7	0,4
Villamagna	1	169,6	162,7	169,5	0,0	0,0	0,0	99,9	0,0	0,0	0,0
tutte le AATV		15.168,7	12.831,0	12.261,2	2.671,0	3.368,0	1.120,9	80,8	17,6	22,2	7,4

Tab. 38 Sovrapposizione delle Aziende Agri-turistico venatorie con la Rete Natura 2000 e le celle ad alta-altissima qualità faunistica

Per quanto riguarda le AATV già esistenti alla data di adozione del presente Piano, si stabilisce quanto segue:

1. nei casi in cui la superficie della AATV superi i 500 ettari, il rinnovo della concessione sarà possibile purché non venga avanzata richiesta di ulteriore aumento di superficie, fatto salvo quanto disposto ai punti successivi;
2. il rinnovo delle AATV ricadenti nella Rete Natura 2000 è possibile solo previo espletamento con esito favorevole della procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale di cui al DPR 8 settembre 1997, n. 357. In caso di esito sfavorevole, il rinnovo sarà possibile solo previa esclusione dei terreni interessati dalla Rete Natura 2000, purché la superficie residua sia sufficiente;
3. il rinnovo delle AATV ricadenti nelle situazioni ostantive di cui ai precedenti punti b) e c), ma non nella Rete Natura 2000, è comunque possibile;
4. gli ampliamenti delle AATV già esistenti non sono ammissibili qualora riguardino terreni ricadenti nella Rete Natura 2000 ovvero che si trovino nelle situazioni ostantive di cui ai precedenti punti b) e c).

6.2.3. Zone addestramento cani

Le zone per l'addestramento e l'allenamento dei cani e per le gare cinofile (d'ora in poi indicate con l'acronimo ZAC) sono soggette alla disciplina dell'art. 19 della L.R. 14/94, che prevede, tra l'altro:

- la possibilità di esercitare tale attività anche sulla selvaggina naturale;
- la possibilità di abbattimento consentita esclusivamente su selvaggina di allevamento;
- la collocazione di norma di questi ambiti in aree di scarso interesse faunistico.

La stessa legge regionale delegava alle province l'emanazione di regolamenti che disciplinino in dettaglio i seguenti aspetti: classificazione delle ZAC, loro limiti di superficie, periodi e modalità di funzionamento. In considerazione del riassorbimento da parte della Regione delle funzioni delegate alle Province in materia di programmazione faunistico-venatoria i criteri di ubicazione delle ZAC tornano appannaggio esclusivo del Piano Faunistico Venatorio Regionale (cioè di questo piano): per questo aspetto il PFVR prevale quindi sui regolamenti provinciali precedentemente vigenti.

Oltre alla normativa in materia faunistico-venatoria, anche quella connessa alla tutela della Rete Natura 2000 ha influenza sulle ZAC. Infatti:

- nelle ZPS non è consentita la costituzione di nuove ZAC e nemmeno l'ampliamento di quelle esistenti (D.M. 17 ottobre 2007 e DGR n. 226/2009 di recepimento); il rinnovo di quelli esistenti deve essere sottoposto a procedura di V.Inc.A.;
- per quanto riguarda le ZSC, l'individuazione, il rinnovo e/o l'ampliamento delle ZAC deve essere sottoposto a procedura di V.Inc.A.. Inoltre, praticamente tutti i piani di gestione delle ZSC finora approvati impongono il divieto di immissione di specie o sottospecie animali alloctone, limitando in qualche modo l'attività delle ZAC, spesso basata sul ricorso a specie considerate alloctone per la nostra Regione, quali la Pernice rossa, per non parlare di quaglie dal dubbio patrimonio genetico.

6.2.3.1. Criteri per l'individuazione delle Zone addestramento cani

Per quanto attiene ai criteri di individuazione dei territori idonei ad ospitare i vari tipi di ZAC, prima di tutto vi è da considerare l'entrata a regime della Rete Natura 2000, la cui normativa di riferimento sancisce inequivocabilmente l'incompatibilità fra ZPS e ZAC. L'istituzione di ZAC nelle ZSC non è invece vietata dalla normativa nazionale e regionale, ma come si è già detto è comunque necessario che l'attività di questi istituti si adegui alle prescrizioni contenute nei singoli piani di gestione e venga sottoposta a procedura di V.Inc.A..

In secondo luogo, va considerata l'indicazione della Legge Regionale di collocare di norma le ZAC nelle aree di scarso interesse faunistico. Inoltre si ritiene che non sia opportuno istituire ZAC permanenti (tipo B) anche nei parchi e nelle oasi, istituti caratterizzati da una prevalente funzione di conservazione che invece impone di evitare immotivate forme di disturbo; è invece quanto opportuno che l'istituzione di ZAC di tipo B sia possibile nelle sole ZRC. Non va poi tralasciato il fatto che nessun documento ha mai individuato quali siano le aree di elevato interesse faunistico, onde

Piano faunistico venatorio regionale

evitare di costituirvi ZAC; in questo modo vi è il rischio di un eccessivo margine di discrezionalità nel rilascio delle autorizzazioni.

In considerazione di quanto sopra esposto si prevedono tre tipi di ZAC, le cui caratteristiche salienti sono elencate sotto:

- ZAC di tipo A, a carattere temporaneo, funzionanti in base ad un calendario di prove e gare. In esse è possibile l'abbattimento di selvaggina. Possono essere costituite anche:
 - in ambiti protetti (in questo caso l'abbattimento è vietato e sono consentite non più di 4 manifestazioni per anno) previo parere favorevole del soggetto gestore;
 - in territori di interesse faunistico, purché esterni alle ZPS;
- ZAC di tipo B, a carattere permanente, funzionanti tutto l'anno. In esse è vietato l'abbattimento di selvaggina, ma è consentito il ricorso alla pistola caricata a salve. Possono essere costituite anche:
 - nelle ZRC (previo parere favorevole del soggetto gestore), ma non nelle altre tipologie di ambiti protetti;
 - in territori di interesse faunistico, purché esterni alle ZPS;
- ZAC di tipo C, a carattere permanente o temporaneo, funzionanti tutto l'anno. In esse è possibile l'abbattimento di selvaggina. Diversamente dai due tipi precedenti, non possono essere costituite:
 - negli ambiti protetti (di qualunque tipo);
 - nelle ZPS;
 - nei territori di elevato interesse faunistico.

Per quanto riguarda le aree di elevato interesse faunistico, si stabilisce di farle coincidere con le particelle UTM appartenenti alle classi di idoneità "alta" e "altissima" rispetto alla costituzione di oasi di protezione. In queste particelle non sarà possibile istituire ZAC di tipo C. Tale vincolo ostativo si intende riferito all'intera superficie della particella nel caso di alta-altissima idoneità per oasi "terrestri"; nel caso di alta-altissima idoneità per oasi "di ambienti umidi", il vincolo opererà entro un buffer di 400 metri dalle zone umide come individuate dall'ISPRA ex-INFS (Baccetti & Serra, 1994 e successive modifiche e integrazioni);

- tutti i tipi di ZAC potranno ricadere all'interno di ZSC, ma dovranno operare nel rispetto delle misure di conservazione stabilite dai singoli piani di gestione, con particolare riguardo alle prescrizioni relative alle immissioni di selvaggina (non sono consentite per specie e sottospecie animali alloctone).

Si riportano di seguito in forma tabellare (Tab.39) le caratteristiche di ciascun tipo di ZAC.

CARATTERISTICHE	TIPO		
	A	B	C
Finalità	gare e prove di lavoro di interesse regionale o nazionale	gare, addestramento, allenamento	addestramento e allenamento
Superficie (ha)	non specificata	>= 20	min 6 – max 30
Accesso	solo iscritti alla manifestazione	tutti i cacciatori e i cinofili in possesso di polizza assicurativa	
Carattere	temporaneo	Permanente (5 anni, rinnovabile)	Permanente (5 anni, rinnovabile) - temporaneo
Periodo di attività	secondo calendario gare negli ambiti protetti: non più di 4 manifestazioni per anno; cani da seguita febbraio-marzo; altri cani 16 luglio-14 aprile, ma non durante la stagione venatoria	intero anno	intero anno
Immissioni di selvaggina	se previsto abbattimento: obbligatorie (nota 1); se non previsto abbattimento: non sono esplicitamente vietate	obbligatorie (entro marzo di ogni anno, secondo quantitativi minimi previsti dall'autorizzazione)	possibili

Piano faunistico venatorio regionale

CARATTERISTICHE	TIPO		
	A	B	C
Abbattimento e sparo	possibile (solo su selvaggina di allevamento - cfr nota1)	vietato	Possibile (solo su selvaggina di allevamento) dal 1 febbraio al 31 dicembre
Possibilità di istituzione in ambiti protetti	sì, purché non sia previsto abbattimento e previo parere favorevole del soggetto gestore, nel rispetto delle sue prescrizioni	solo nelle ZRC, previo parere favorevole del soggetto gestore e nel rispetto delle sue prescrizioni	no
Possibilità di istituzione in ZPS	No (attuazione D.M. 17 ottobre 2007 e DGR n.226/2009 di recepimento)		
Possibilità di istituzione in ZSC	sì, ma nel rispetto dei piani di gestione delle ZSC con particolare riguardo alle limitazioni previste per le immissioni faunistiche		
Possibilità di istituzione in territori di interesse faunistico	sì	sì	solo in territori di scarso valore faunistico
Nota 1	obbligatorie in quanto l'art.19 comma 1 della LR n.14/94 consente nelle ZAC l'abbattimento di selvaggina esclusivamente di allevamento		

Tab. 39 Caratteristiche di ciascun tipo di ZAC e possibilità di istituzione in base alla sovrapposizione con altri ambiti

6.2.3.2. Situazione attuale delle Zone addestramento cani

In Umbria sono presenti (secondo le autorizzazioni esistenti alla data 31/12/2018) 25 ZAC permanenti (21 in Provincia di Perugia, 4 a Terni) di cui 14 di tipo B e 11 di tipo C, per una superficie complessiva di 5399,51 ettari (vedi Tab.40). Nessuna di esse ricade in ZPS o in ambiti protetti. Due (entrambe di tipo B) si sovrappongono a ZSC in cui le misure di conservazione prevedono il divieto di immissione di specie o sottospecie alloctone.

Nella stessa tabella è riportato come le ZAC vigenti si distribuiscono in termini di superficie rispetto alle celle di idoneità per l'istituzione di nuove oasi in ambiente umido o terrestre: undici (tre di tipo C) ricadono in aree di elevato interesse faunistico.

Rispetto ai criteri di localizzazione esposti nel paragrafo precedente, si rilevano tre casi di discordanza, relativi a ZAC di tipo C. Una (Agricola MC) ricadente in una particella UTM ad altissima idoneità per oasi di protezione, sia di zone umide che terrestri; una (Bonaca Gabriele) ricadente in una particella UTM ad altissima idoneità per oasi di protezione di zone terrestri; una (Papi Mario) ricadente in una particella UTM ad alta idoneità per oasi di protezione, sia di zone umide che terrestri. Il rinnovo dell'autorizzazione in questi tre casi sarà comunque possibile in deroga ai criteri sopra enunciati.

denominazione	comune	sup. ha	tipo	abbattimento	ZSC interessate	idoneità delle particelle UTM	
						per oasi zone umide	per oasi terrestri
Alessia Di Giovanni	Città di Castello	55,32	B	no		bassa	bassa
Bartoni	Cannara	22,70	B	no		bassa	bassa
Caignagni	Gubbio	690,24	B	no		bassa	altissima
FIDC Arci Enal	Foligno	168,98	B	no	IT5210037 Selva di Cupigliolo	bassa	altissima
FIDC Liberacaccia Spoleto	Spoleto	21,40	B	no		bassa	altissima
FIDC Spoleto Campello	Campello sul Clitunno	127,80	B	no		bassa	bassa
FIDC Spoleto Campello	Campello sul Clitunno	28,18	B	no		bassa	alta
Fondo Sorbare	San Venanzo	275,10	B	no		bassa	bassa
Martinelli Luigi	Pietralunga	29,19	B	no		bassa	bassa
		1,91	B	no		bassa	alta
Monte Pozzoni	Cascia	53,35	B	no		bassa	bassa
		113,18	B	no		bassa	medio-alta
		44,48	B	no		bassa	alta

Piano faunistico venatorio regionale

denominazione	comune	sup. ha	tipo	abbattimento	ZSC interessate	idoneità delle particelle UTM	
						per oasi zone umide	per oasi terrestri
Montelabate	Gubbio	45,72	B	no		bassa	bassa
		538,92	B	no		bassa	altissima
Quercia Torta	Orvieto	122,91	B	no		bassa	medio-alta
San Zino	Città di Castello-Pietralunga	1365,76	B	no	IT5210001 Boschi dei Monte Sodalungo e Rosso	bassa	bassa
		0,48	B	no		bassa	medio-alta
		400,68	B	no		bassa	alta
		49,21	B	no		bassa	altissima
Sangemini	Terni-San Gemini-Acquasparta	235,93	B	no		bassa	bassa
Torre Picchio	Narni Amelia San Gemini	826,10	B	no		bassa	bassa
		28,57	B	no		bassa	medio-alta
Agricola MC	Magione	13,09	C	si		altissima	altissima
Bonaca Gabriele	Perugia	29,38	C	si		bassa	altissima
FIDC Colpersico	Foligno	10,53	C	si		bassa	bassa
Liberacaccia Spoleto	Spoletto	8,98	C	si		bassa	bassa
Mecarelli Giacomo	Todi	10,11	C	si		bassa	bassa
Olivieri Todi	Todi	27,34	C	si		bassa	bassa
Papi Mario	Città della Pieve	18,48	C	si		alta	alta
Pazzaglia Paola	Todi	7,61	C	si		bassa	bassa
Pezzanera	Gualdo Cattaneo	8,49	C	si		bassa	bassa
Tomassoli	Gubbio	10,33	C	si		bassa	bassa
Vincenti	Valtopina	9,06	C	si		bassa	bassa

Tab. 40 Caratteristiche delle ZAC permanenti istituite sul territorio regionale (al 31/12/2018)

6.3. Allevamenti di fauna selvatica

La legge nazionale 157 dell'11/2/92, ha apportato una fondamentale modifica alle normative che regolamentano l'allevamento di selvaggina. Infatti, ai sensi dell'art. 17, ove la conduzione dell'allevamento sia esercitata dal titolare di un'impresa agricola, è sufficiente dare semplice comunicazione alla competente autorità provinciale; la produzione di selvaggina viene quindi trattata alla stregua delle produzioni zootecniche, non è più considerata unicamente come "bene" al servizio dell'attività venatoria, ma viene intesa come uno dei possibili fattori di produzione dell'impresa agricola. Vengono quindi superate le pastoie burocratiche connesse a vincoli e controlli che prevedevano il rilascio di una concessione da parte delle Amministrazioni pubbliche. La produzione del "bene" selvaggina rientra quindi in questo caso, nella disciplina delle imprese agricole.

Tale innovazione, se da un lato come sopra descritto, facilita ed incentiva gli imprenditori agricoli nell'avviamento di allevamenti di fauna selvatica, dall'altro richiede una applicazione precisa e puntuale di alcuni criteri basilari di gestione degli allevamenti.

Nell'ambito delle norme legislative, viene individuata una classificazione, a seconda delle finalità di utilizzo dei capi allevati:

- per il rilascio in natura (a scopo di ripopolamento e/o reintroduzione);
- per "uso e consumo" diretto umano (allevamenti a scopo alimentare, amatoriale ed ornamentale).

Una volta quindi identificato l'esatto utilizzo della produzione, si potranno applicare i criteri e gli indirizzi gestionali di massima, di seguito descritti.

La suddivisione sopra riportata, è finalizzata ad ottenere sufficienti garanzie di qualità per quei capi che dovranno essere rilasciati in natura; questi dovranno rispondere a ben precisi standard per evitare qualsiasi rischio di inquinamento genetico e la diffusione nelle popolazioni selvatiche di malattie infettive e/o parassitarie.

D'altro canto, non è necessario sottoporre alle limitazioni previste per gli allevamenti a scopo di ripopolamento, che sono applicate con il preciso intento di perseguire ben definiti obiettivi, anche gli allevatori che operano al fine di produrre animali destinati al consumo alimentare; questi ultimi

Piano faunistico venatorio regionale

adotteranno modalità di gestione e conduzione dell'allevamento, in un'ottica meramente commerciale secondo criteri prettamente zootecnici, nel rispetto delle norme vigenti in materia di produzioni alimentari.

Per quanto concerne gli allevamenti amatoriali ed ornamentali le limitazioni numeriche che vengono imposte, derivano dalla considerazione che oltre ad una opportunità di adeguamento di tale attività allo "spirito amatoriale", essendo consentita la detenzione di specie esotiche, è necessario evitare una produzione di grandi quantitativi di capi; difatti, come purtroppo si è già verificato in passato, se accidentalmente o abusivamente tali specie venissero rilasciate, creerebbero grosse problematiche ai già precari equilibri ambientali. Inoltre potranno essere detenute solo le specie esotiche consentite dalla legge vigente e non ricomprese nelle specie di fauna alloctona per le quali è vietato il commercio, il trasporto e la detenzione sul territorio nazionale.

Qualunque sia la finalità dell'allevamento, particolare attenzione andrà posta nella scrupolosa osservanza delle disposizioni previste dal regolamento di polizia veterinaria; a tal fine va tuttavia ricordato che le modalità di trattamento e manipolazione dei capi di fauna selvatica, comportano problematiche notevolmente maggiori se paragonate agli allevamenti di bestiame domestico derivanti dalle difficoltà di "accesso" e di contatto con i capi; ad esempio non è neppure ipotizzabile sottoporre a verifiche sanitarie, tutti i capi presenti in un allevamento estensivo di ungulati selvatici, sia per l'impossibilità tecnica di catturare l'intero stock di animali, sia per il notevole "impatto" psicofisico che tali manipolazioni causano sugli animali selvatici, i quali, nel caso degli allevamenti a scopo di ripopolamento, devono essere preservati il più possibile da ogni interazione diretta con l'uomo. Pur tuttavia è auspicabile la corretta applicazione delle norme di profilassi ed igiene attraverso vaccinazioni e controlli sierologici durante le catture ed i trasferimenti, disinfezioni, disinfestazioni, messa a rotazione nell'uso dei recinti, vuoto biologico, controllo sanitario degli alimenti. Per quanto concerne gli accertamenti sierologici, si ritiene quindi necessario: per gli allevamenti a scopo di ripopolamento, condurre indagini a campione su di un numero congruo di capi da sottoporre a controlli per tutte le più comuni epizootie; per gli altri allevamenti sottoporre ad indagine tutti i capi in entrata ed in uscita. La applicazione delle pratiche sopra indicate, eseguita in maniera adeguata in funzione delle considerazioni fin qui esposte ed in base alle dimensioni ed alla tipologia degli allevamenti, deve perseguire: per gli allevamenti a scopo di ripopolamento le ottimali condizioni sanitarie dei capi destinati ad essere rilasciati in natura, onde evitare, come anzidetto, qualsiasi rischio di diffusione e trasmissione alle popolazioni selvatiche esistenti sul territorio, di malattie infettive e parassitarie; per gli allevamenti a scopo alimentare, ovviamente la garanzia della salvaguardia della salute dei consumatori.

6.3.1. Allevamenti a scopo di ripopolamento

Nell'ottica di produrre capi di selvaggina destinati al ripopolamento, particolare cura deve essere posta nelle metodologie di allevamento che influenzano la "qualità" dei capi come:

- approvvigionamento dei riproduttori;
- densità di allevamento;
- imprinting;
- alimentazione;
- selezione di particolari caratteristiche e riproduzione;
- ambientamento.

La selvaggina utilizzata per le operazioni di ripopolamento deve essere prioritariamente acquistata presso allevamenti che garantiscano il rispetto delle condizioni descritte nei seguenti punti e che siano stati qualificati come di seguito riportato.

Agli allevamenti che applicheranno tutte le metodologie di allevamento previste dal presente Piano, su specifica richiesta, verrà attribuita dalla Provincia competente per territorio, che esercita le funzioni amministrative come previsto dal Regolamento Regionale 9 agosto 1995 n. 34, la qualifica di "Allevamenti di selvaggina a scopo di ripopolamento corrispondenti ai requisiti previsti dal Piano Faunistico Venatorio regionale". A tal fine a seguito della richiesta di riconoscimento, gli allevamenti interessati saranno sottoposti dal personale tecnico incaricato, a controlli periodici per la verifica della presenza e della permanenza nel tempo dei previsti requisiti.

Approvvigionamento dei riproduttori

Sono note le problematiche di inquinamento genetico, causate dalla introduzione dall'estero di sottospecie e specie alloctone; tali operazioni hanno causato la perdita dei ceppi autoctoni, che,

Piano faunistico venatorio regionale

indipendentemente dal loro valore tassonomico, costituivano ceppi perfettamente adattati alle singole realtà ambientali.

A tal fine dovrà essere curata una rigorosa applicazione dell'art. 20 della L. 157/92, che regola l'introduzione di fauna selvatica dall'estero. Uguale cura, gli organi preposti al controllo ed alla sorveglianza, devono porre nel verificare, nei registri previsti all'art. 6 del regolamento regionale n. 34 del 9 agosto 1995, la provenienza dei capi acquistati. Per un controllo più scrupoloso ed attento, è necessario rendere obbligatoria la marcatura dei riproduttori (soprattutto per la specie cinghiale), mediante l'apposizione di marche inamovibili o tatuaggi indelebili; tale pratica è auspicabile anche nella fase di cattura dei capi effettuata nelle zone di ripopolamento e cattura e finalizzata al trasferimento e rilascio.

Densità di allevamento

Per evitare modificazioni dei moduli comportamentali e per limitare al minimo la diffusione di malattie infettive e parassitarie, è opportuno mantenere densità mantenute entro i seguenti limiti (suggeriti dall'ISPRA):

- fagiano di 30-60 giorni: 0,5 mq/capo;
- fagiano oltre i 60 giorni: 1 mq/capo;
- starna e pernice di 30-60 giorni: 0,25 mq/capo;
- starna e pernice oltre i 60 giorni: 1 mq/capo;
- lepre: 10 mq/capo
- ungulati: 1 capo/5000 mq di superficie recintata.

Nel caso di voliere, utilizzate per l'ambientamento prima del rilascio, sarà opportuno per gli adulti, raddoppiare i limiti sopra riportati. Per evitare che i volatili si danneggino tra di loro si dovrà utilizzare esclusivamente il parametro della densità in voliera diminuendolo ulteriormente ove necessario, senza utilizzare tassativamente né mezzi chimico-farmacologici, né meccanici quali occhiali, parabecchi o anelli da becco, debeccaggio.

Imprinting

Per i volatili, si consiglia disporre tutte le attrezzature utilizzate per la schiusa e lo sfreddamento in modo da limitare al minimo necessario, ogni manipolazione e/o contatto visivo tra i pulcini e l'uomo. In particolare nelle prime 72 ore di vita occorre ridurre al minimo strettamente necessario ogni contatto con i pulcini utilizzando barriere schermanti e particolari disposizioni delle luci in modo da limitare la visione dell'uomo da parte degli animali.

Alimentazione

Particolare importanza riveste l'adattamento dei capi prima del lancio o dell'immissione in recinti e voliere di ambientamento, alle risorse trofiche offerte dagli ambienti in cui verranno immessi; a tal fine l'alimento artificiale andrà sostituito gradualmente con quantitativi percentualmente sempre più elevati di quello naturale. La specie maggiormente sensibile a variazioni del regime alimentare e che quindi richiede una particolare attenzione nell'attuazione della procedura sopra descritta, è la lepre.

Selezione e riproduzione

Una delle pratiche più deleterie è la selezione di caratteristiche finalizzate alla massima produzione di capi. Ciò è la conseguenza della trasposizione agli allevamenti a scopo di ripopolamento, dei criteri che regolamentano allevamenti di specie domestiche, intesi in modo produttivistico e commerciale e quindi con finalità di maggiore produzione in termini di peso-numero dei capi.

Come precedentemente riportato, l'attività di allevamento dovrà essere orientata più che all'elevata produzione quantitativa, ad una selezione di ceppi che mantengano il più possibile caratteristiche fisiologiche e comportamentali simili a quelle mostrate dalla specie in natura; andranno quindi ricercate e positivamente selezionate: l'attitudine alla nidificazione ed alla cova, la cura della prole ecc. Per i Galliformi, la sincronizzazione dei riproduttori deve garantire che le nascite avvengano nel periodo aprile-agosto, nel rispetto dei cicli naturali, senza assoggettare i riproduttori a fotoperiodi artificiali.

Ambientamento Galliformi

Le voliere utilizzate per il periodo di ambientamento precedente il rilascio, oltre ad avere una densità di animali dimezzata rispetto ai limiti sopra riportati, dovranno soddisfare determinati requisiti ambientali. Per il fagiano la superficie minima utile per voliera, dovrà essere di 1.500 mq. e l'altezza di 4 metri in terreno pianeggiante, ridotta a 3 metri in caso di terreno collinare e scosceso. All'interno delle voliere dovrà essere presente vegetazione con funzione ricoprente di rifugio e per il fagiano, che garantisca posatoi a differenti altezze dal suolo; sarà inoltre indispensabile mantenere la presenza di

Piano faunistico venatorio regionale

essenze vegetali che forniscano risorse trofiche appetite dai volatili, somministrando eventuali integrazioni non basate esclusivamente su granaglie.

Ambientamento Lepre

La messa a terra dei soggetti prodotti in gabbia da utilizzare per i ripopolamenti, deve essere effettuata entro i sessanta giorni di età, in recinti con una densità non superiore ad un capo ogni 20 mq. Tali recinti devono essere sottoposti, tra un ciclo ed un altro, a lavorazione e disinfezione del terreno e vuoto biologico di almeno venti giorni. Nel caso in cui i capi messi a terra, vengano mantenuti in recinto oltre il novantesimo giorno di età, dovranno essere spostati in recinti che garantiscano un rapporto capo/superficie almeno doppio di quello sopra prescritto.

6.3.2. Allevamenti a scopo alimentare

La gestione degli allevamenti a scopo alimentare, perseguendo fini meramente commerciali, privilegerà tecniche e metodi tesi ad ottimizzare il rapporto investimenti/produzione.

Il regolamento regionale prevede l'utilizzo per la produzione a scopo alimentare delle seguenti categorie: ungulati, galliformi, anatidi, lepri e conigli selvatici.

Per quanto riguarda gli ungulati, va fatta una distinzione derivante dalla tipologia di allevamento; i modelli provenienti dalle esperienze inglesi e tedesche prevedono, sulla base di notevoli produttività foraggiere per ettaro o di consistenti apporti alimentari esterni, una conduzione di tipo intensivo, con un elevato rapporto capi/superficie. Nella nostra regione invece quasi tutti gli allevamenti sono impostati su modelli di tipo estensivo, con l'utilizzo quasi esclusivo della specie daino.

Alla luce delle esperienze maturate in questo settore, si ritiene opportuno, limitare la conduzione di tipo estensivo agli ungulati poligastrici; per la specie cinghiale è invece auspicabile, anche in relazione alla possibilità di applicare più precisi e puntuali controlli, l'allevamento semi-stabulato ed intensivo, non essendovi particolari controindicazioni per l'applicazione di tali modalità di allevamento. Oltre alla individuazione del numero minimo di capi previsto dal regolamento regionale, andrebbe quindi prevista, per il cinghiale, anche una superficie massima rapportata al numero di riproduttori presenti in allevamento.

Per quanto riguarda il cinghiale, che è una specie altamente critica per i danni e per le ibridazioni con maiali domestici e con specie non autoctone provenienti dall'est-Europa e di fondamentale importanza che gli animali siano adeguatamente mantenuti in cattività con recinzioni di buona qualità che impediscano la fuga accidentale o l'ingresso di capi selvatici dall'esterno.

Per gli aspetti sanitari va programmato un regolare calendario di interventi profilattici ed un controllo a cadenza almeno semestrale. Onde consentire l'isolamento e la quarantena di capi malati o sospetti e di nuovi capi provenienti da altri allevamenti, andranno realizzate strutture di dimensioni adeguate rispetto alla grandezza degli allevamenti. Negli allevamenti a carattere intensivo, dovranno inoltre essere realizzate idonee strutture di stoccaggio e previste modalità di smaltimento per i reflui, rispondenti alle prescrizioni del regolamento di polizia veterinaria per i normali allevamenti zootecnici.

6.3.3. Centri privati di produzione fauna selvatica

La finalità dei Centri Privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale è espressa dall'art.17, comma 3, della L.R. 14/94 e consiste nella produzione di capi appartenenti ai seguenti *taxa*: anatidi, lepre, fagiano, starna, pernice rossa, coturnice, quaglia, muflone, capriolo, cinghiale e cervo. In essi è vietata l'attività venatoria, ma è consentito il prelievo degli animali allevati da parte del titolare dell'impresa, di dipendenti della stessa o di persone nominativamente indicate. L'art. 5 del R.R. 34/95 specifica che tale prelievo deve avvenire con i mezzi di cui all'art. 13 della L. 157/92, vale a dire con i comuni mezzi impiegati per l'esercizio dell'attività venatoria; l'individuazione delle persone "nominativamente indicate" avviene di volta in volta mediante annotazione su registro vidimato dalla autorità competente, attualmente la Regione. La selvaggina prodotta può essere utilizzata anche a fini di ripopolamento, con diritto di prelazione da parte degli Enti pubblici. La superficie dei Centri Privati può variare fra un minimo di 20 ettari (10 nelle zone montane svantaggiate) e un massimo di 90; complessivamente essi non possono occupare più dell'1% della SASP provinciale.

A ben vedere, la connotazione di questi ambiti non è chiaramente definita: si tratta infatti di una via di mezzo fra istituti di produzione di selvaggina "naturale" (una sorta di ZRC "private") e istituti

Piano faunistico venatorio regionale

destinati ad una caccia “di consumo”, in questo simili alle AATV, rispetto alle quali non vi sono però restrizioni del periodo di prelievo (non individuato nella sola stagione venatoria).

Le due finalità sono difficilmente conciliabili fra loro: la produzione di selvaggina naturale a fini di ripopolamento richiede infatti una accorta regolamentazione del prelievo, in maniera tale da minimizzare il ricorso all’immissione di nuovi individui, che altrimenti comporta la vanificazione del processo di selezione naturale a carico della popolazione.

In considerazione della similitudine (di fatto) con le AATV, è opportuno applicare ai Centri Privati gli stessi criteri di localizzazione individuati per quegli istituti. Si dispone pertanto che non possano essere costituiti **nuovi** CP nei seguenti ambiti territoriali:

- a) Rete Natura 2000;
- b) territori (celle UTM 5x5 km) di alta o altissima qualità faunistica (confronta paragrafo 5.8.3).;
- c) territori (celle UTM 5x5 km) di qualità faunistica “medio-alta” (confronta paragrafo 5.8.3), a meno che le aree proposte non siano inserite nell’elenco delle zone svantaggiate.

I vincoli ostativi b) e c) si intendono riferiti all’intera superficie della cella nel caso i valori di qualità siano riferiti alle comunità “terrestri”; se invece si riferiscono esclusivamente alle comunità “acquatiche”, viene interdetta all’istituzione di CP soltanto la parte di cella ricadente entro un buffer di 400 metri dalle zone umide individuate dall’ISPRA ex-INFS (Baccetti & Serra, 1994 e successive modifiche e integrazioni).

Ai criteri di cui sopra si potrà derogare nel caso di Centri Privati che abbiano come esclusiva finalità (riportata chiaramente nell’atto di autorizzazione) quella della produzione di selvaggina a fini di ripopolamento e che rinuncino espressamente al prelievo con i mezzi consentiti per la caccia. In questo caso le modalità di gestione dovranno permettere la produzione di selvaggina di qualità molto simile a quella dei capi catturati nelle ZRC, tale da sopperire a quella di allevamento o di acquisto nazionale o addirittura estero. In tal modo si otterranno capi di maggior rusticità e adattabilità alle condizioni naturali, senza incorrere nei rischi sanitari e genetici connessi ai ripopolamenti con capi provenienti da territori diversi, magari anche extranazionali.

Controlli periodici da parte di personale specializzato (es. tecnici faunistici) saranno necessari per verificare con le metodiche correntemente utilizzate nelle ZRC la consistenza delle popolazioni, sulla base della quale modulare le catture.

Rispetto alle specie di cui la normativa regionale (art. 17, LR 14/94 e art. 9 RR 34/95) consente l’allevamento nei Centri Privati, si ritiene opportuno introdurre le seguenti restrizioni:

- non è consentito l’allevamento della pernice rossa ad est della S.S. Flaminia, onde evitare il rischio di ibridazione con la coturnice appenninica;
- l’allevamento della coturnice ad est della S.S. Flaminia è condizionato alla dimostrazione su base genetica dell’identità tassonomica con la forma appenninica;
- obbligo di delimitare tramite barriere naturali o artificiali insuperabili dalla selvaggina i CP destinati alla riproduzione di Ungulati.

6.3.3.1 Situazione dei Centri Privati già esistenti

Di seguito vengono elencati in forma tabellare (con le specie in concessione) e mostrati in mappa i 31 CP autorizzati nella regione Umbria alla data del 31/12/2018 (Tab.41; Fig.19). Essi coprono complessivamente una quota della SASP pari allo 0,2%, con punte dello 0,4% nei comprensori dell’Alto Chiascio e della Media Valle del Tevere e di contro completa assenza nello Spolefino e nel Ternano (confronta Tab.9 paragrafo 5.6.1).

Denominazione CP	ATC	sup. ha	fagiano	lepre	pernice rossa	starna	Anatidi	capriolo	daino	cervo	cinghiale	muflone	quaglia	COTURNICE
Baccarelli	1	39,41	X	X									X	
Bianconi Vincenzo	1	37,05	X	X	X	X							X	
Catanossi	1	17,06		X										

Piano faunistico venatorio regionale

Denominazione CP	ATC	sup. ha	fagiano	lepre	pernice rossa	starna	Anatidi	capriolo	daino	cervo	cinghiale	muflone	quaglia	COTURNICE
Covarelli	1	24,89	X	X	X	X							X	
Freschini	1	62,21	X	X	X	X							X	X
Il Melograno	1	21,02	X	X		X	X		X			X	X	
Iternova Centro	1	68,13	X					X	X	X	X			
Iternova Nord	1	74,23	X	X	X	X							X	X
Iternova Sud	1	80,2	X	X	X	X							X	X
Mariani	1	45,42	X	X	X	X		X			X		X	X
Mezzetti	1	63,75	X	X		X							X	
Monni	1	74,77	X		X	X								
Montali	1	12,85	X											
Morano	1	38,93	X	X		X							X	
Petrosino	1	42,97	X	X									X	
Petrusca	1	88,73	X	X	X	X	X						X	
Santa Petronilla	1	84,52	X	X	X	X							X	
Solomeo	1	46,6	X	X	X	X	X						X	
Baldassarri	2	63,18	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X
Bianconi Susanna	2	71,47	X	X			X							
Bucattelli	2	10,73		X							X			
Cammore	2	16,95		X							X			
Montacchiello	2	23,85	X	X	X	X	X						X	
Palermi	2	70,66	X	X	X	X	X	X	X		X		X	
Rustici	2	40,18	X	X	X	X							X	
Ursini	2	23,49		X										
Agrincontri	3	87,34		X				X	X	X	X	X		
Annesi	3	20,84	X	X				X	X				X	
Pegoraro	3	29,05	X		X	X							X	
Rancichino	3	21,09	X		X								X	
Tao Maiko	3	52,01	X			X							X	

Tab. 41 Caratteristiche dei centri privati di produzione selvatica autorizzati sul territorio regionale (al 31/12/2018)

La loro situazione rispetto alle interferenze con la Rete Natura 2000 e con i territori di alta-altissima qualità faunistica individuati dal presente Piano è mostrata nella tabella seguente (Tab.42), nella quale vengono evidenziate in giallo le difformità esistenti rispetto ai criteri sopra esposti. In particolare:

- 4 CP hanno più del 10% della loro superficie inserito nella Rete Natura 2000;
- 13 CP ricadono con più del 10% della loro superficie in celle di qualità faunistica alta o altissima per le comunità terrestri, 11 vi ricadono completamente;
- 7 CP ricadono con più del 10% della loro superficie in celle di qualità faunistica alta o altissima per le comunità acquatiche, 5 vi ricadono completamente.

Situazione dei Centri Privati esistenti rispetto all'ubicazione in zone svantaggiate ed in aree di elevato interesse ambientale											
denominazione CP	ATC	superficie totale (Ha)	superficie agro-silvo-pastorale (Ha)	superficie in territorio svantaggiato (Ha)	superficie ricadente nella Rete Natura 2000 (Ha)	superficie ricadente in celle faunistiche alta-terrestri (Ha)	superficie ricadente in celle faunistiche alta-acquatiche (Ha)	superficie in territorio svantaggiato (%)	superficie ricadente nella Rete Natura 2000 (%)	superficie ricadente in celle faunistiche alta-terrestri (%)	superficie ricadente in celle faunistiche alta-acquatiche (%)
Baccarelli	1	39,4	24,7	0,0	39,4	7,0	7,0	0,0	100,0	17,8	17,8
Bianconi Vincenzo	1	37,1	34,9	37,1	0,0	0,7	0,0	100,0	0,0	1,8	0,0
Catanossi	1	17,1	13,3	17,0	0,0	0,0	0,0	99,9	0,0	0,0	0,0
Covarelli	1	24,9	16,2	24,9	0,0	24,9	0,0	99,9	0,0	100,0	0,0
Freschini	1	62,2	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Il Melograno	1	21,0	11,6	0,0	21,0	21,0	21,0	0,0	100,0	100,0	100,0
Itemova Centro	1	68,1	67,9	68,1	0,0	68,1	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Itemova Nord	1	74,2	47,2	74,2	0,0	74,2	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Itemova Sud	1	80,2	67,8	80,1	0,0	80,2	0,0	99,9	0,0	100,0	0,0
Mariani	1	45,4	29,1	45,3	0,0	0,0	0,0	99,8	0,0	0,0	0,0
Mezzetti	1	63,8	35,9	0,0	0,0	63,7	63,7	0,0	0,0	100,0	100,0
Monni	1	74,8	62,0	74,7	0,0	0,0	0,0	99,9	0,0	0,0	0,0
Montali	1	12,9	5,7	12,8	12,8	12,8	12,8	99,8	100,0	100,0	100,0
Morano	1	38,9	36,9	38,9	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Petrosino	1	43,0	28,0	43,0	0,0	28,6	28,6	100,0	0,0	66,5	66,5
Petrusca	1	88,7	88,7	88,7	0,0	88,7	0,0	100,0	0,0	100,0	0,0
Santa Petronilla	1	84,5	72,6	0,0	0,0	0,0	59,8	0,0	0,0	0,0	70,7
Solomeo	1	46,6	25,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Baldassarri	2	63,2	33,7	29,5	0,0	0,0	0,0	46,7	0,0	0,0	0,0
Bianconi Susanna	2	71,5	33,5	18,2	0,0	0,0	71,5	25,5	0,0	0,0	100,0
Bucattelli	2	10,7	10,1	10,7	2,8	10,7	0,0	99,6	26,2	100,0	0,0
Cammo	2	17,0	16,9	16,9	0,0	0,0	0,0	99,9	0,0	0,0	0,0
Montacchiello	2	23,9	2,7	23,8	0,0	23,9	0,0	99,9	0,0	100,0	0,0
Palermi	2	70,7	60,1	70,7	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Rustici	2	40,2	26,8	40,2	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Ursini	2	23,5	21,4	23,4	0,0	0,0	0,0	99,8	0,0	0,0	0,0

Piano faunistico venatorio regionale

Agricontri	3	87,3	86,0	86,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Annesi	3	20,8	18,3	20,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pegoraro	3	29,1	28,7	29,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Rancichino	3	21,1	11,4	0,4	0,0	21,1	21,1	1,8	0,0	100,0	100,0	0,0	0,0
Tao Maiko	3	52,0	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
tutti i Centri Privati		1.453,6	1.099,8	975,5	76,1	525,7	285,5	67,1	5,2	36,2	19,6		

Tab. 42 Sovrapposizione dei centri privati di produzione fauna selvatica con la Rete Natura 2000 e le celle ad alta-altissima qualità faunistica

Trattandosi di situazioni consolidate, il presente Piano non può che riconfermarne l'esistenza, valendo in questo caso le disposizioni del Regolamento Regionale 9 agosto 1995, n. 34 *Disciplina degli allevamenti e dei centri pubblici e privati di riproduzione di fauna selvatica*. In particolare l'art.4 prevede che l'autorizzazione possa cessare solo per le seguenti cause:

- a) rinuncia - il titolare può in ogni momento rinunciare all'autorizzazione mediante comunicazione scritta alla Regione;
- b) decadenza - il titolare decade da ogni suo diritto relativo alla autorizzazione qualora non abbia provveduto a richiedere il rinnovo almeno tre mesi prima della scadenza;
- c) revoca - la revoca della autorizzazione è disposta, previa diffida della Regione per ripetuta inosservanza degli obblighi previsti.

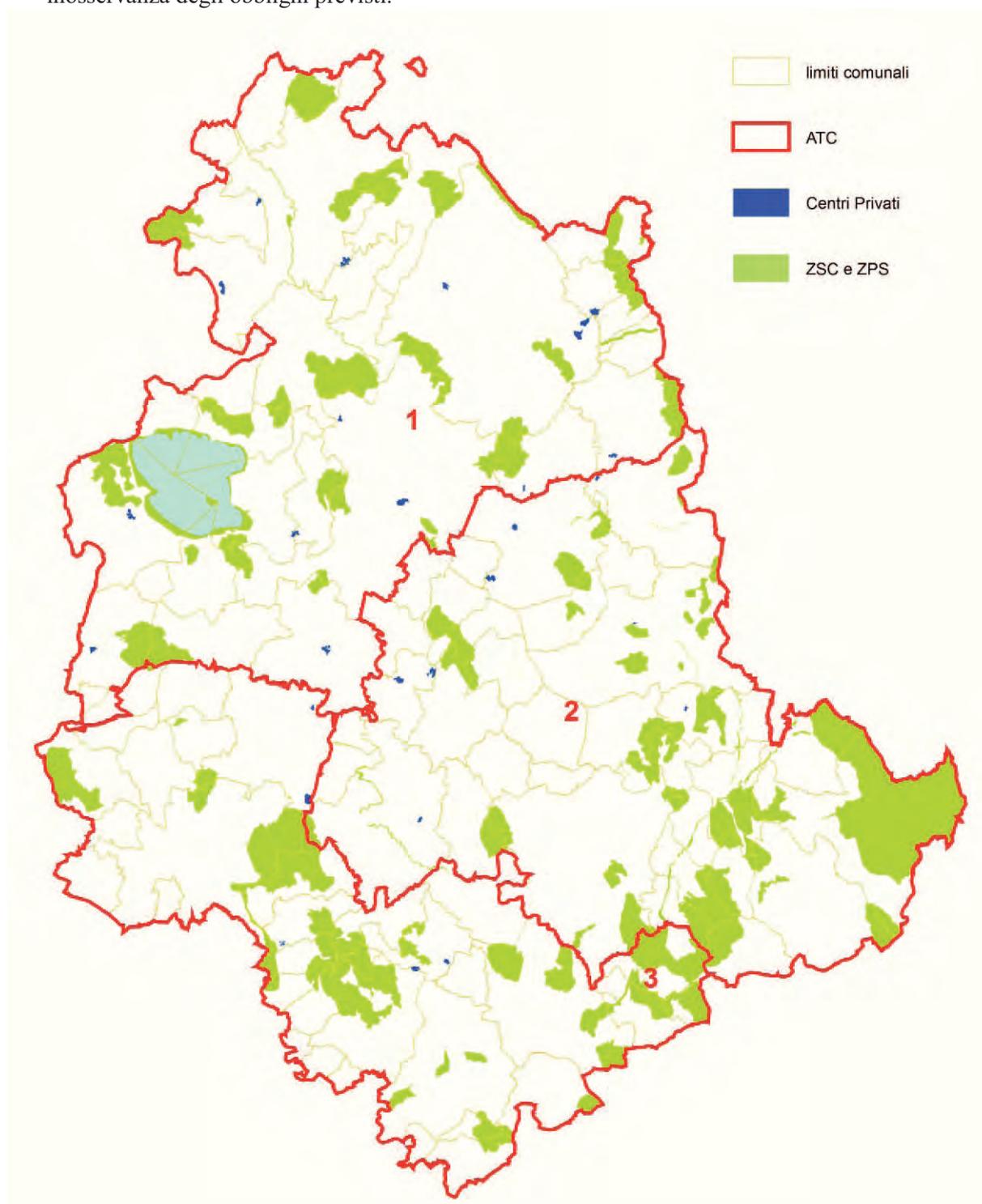


Fig. 19 Centri privati di produzione selvatica autorizzati sul territorio regionale (al 31/12/2018)

Piano faunistico venatorio regionale

6.4. Zone destinabili alla realizzazione di appostamenti fissi di caccia

L'art. 24 della L.R. n. 14/1994 e s. m. e i. detta le norme in merito alle caratteristiche, alla collocazione e alla gestione degli appostamenti fissi. In particolare, vengono considerati fissi gli appostamenti "... costruiti con materiali solidi con preparazione di sito, destinati all'esercizio venatorio almeno per un'intera stagione di caccia, quali: capanni, imbarcazioni e zattere stabilmente ancorate e simili collocati nelle paludi, negli stagni e ai margini di specchi d'acqua naturali o artificiali".

Tali strutture non possono essere situate ad una distanza inferiore a 400 m dai confini degli ambiti di gestione di cui agli articoli 15, 16 e 17 della L.R. 14/94 (Oasi di Protezione, Zone di Ripopolamento e Cattura, Centri Pubblici e Privati di Produzione Fauna Selvatica) o a meno di 200 m da altro appostamento fisso: gli appostamenti fissi di caccia al colombaccio non possono essere situati, inoltre, ad una distanza inferiore a 500 m da un altro appostamento fisso al colombaccio.

Le autorizzazioni per tale istituto venatorio vengono rilasciate dall'Amministrazione Regionale sulla base del disposto normativo vigente (L. 157/1992, LR 14/1994, RR 15/1995).

6.4.1 Situazione attuale degli appostamenti fissi di caccia

Attualmente risultavano autorizzati nell'intero territorio regionale 2.219 appostamenti fissi distinti nelle categorie previste dall'art. 2 del RR 15/1995 (ordinario; per colombacci; per acquatici) (in base alla situazione al 31/12/2018).

Vengono mostrati della figura e nella tabella seguenti gli appostamenti fissi attualmente autorizzati sul territorio regionale, in base a tipologia di appostamento.

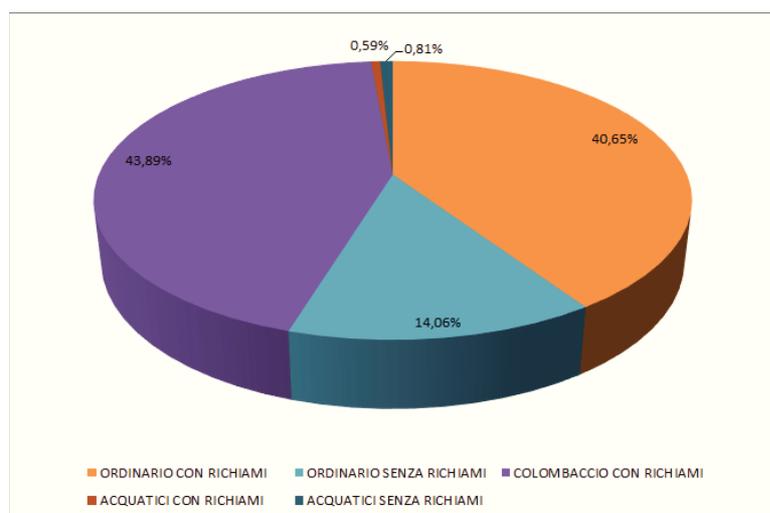


Fig. 20 Tipologia di appostamenti fissi di caccia autorizzati sul territorio regionale (al 31/12/2018)

TIPOLOGIA APPOSTAMENTO	NUMERO
ORDINARIO CON RICHIAMI	902
ORDINARIO SENZA RICHIAMI	312
COLOMBACCIO CON RICHIAMI	974
ACQUATICI CON RICHIAMI	13
ACQUATICI SENZA RICHIAMI	18
TOTALE	2219

Tab. 43 Tipologia di appostamenti fissi di caccia autorizzati sul territorio regionale (al 31/12/2018)

Nell'immagine e nelle tabelle seguenti vengono mostrati gli appostamenti fissi distribuiti sul territorio regionale, nonché per comune e comprensorio omogeneo. Nella tabella per comune sono evidenziati i comuni che hanno un numero di appostamenti fissi per 100 ha di SASP superiore ad almeno il doppio della media regionale, pari a 0,36 appostamenti ogni 100 ha (2.219 appostamenti fissi / 616.101 ha

Piano faunistico venatorio regionale

SASP regionale * 100 ha); in quella per comprensorio sono evidenziati i comprensori che hanno un numero di appostamenti fissi per 100 ha di SASP che supera di almeno 1,5 volte la media regionale.

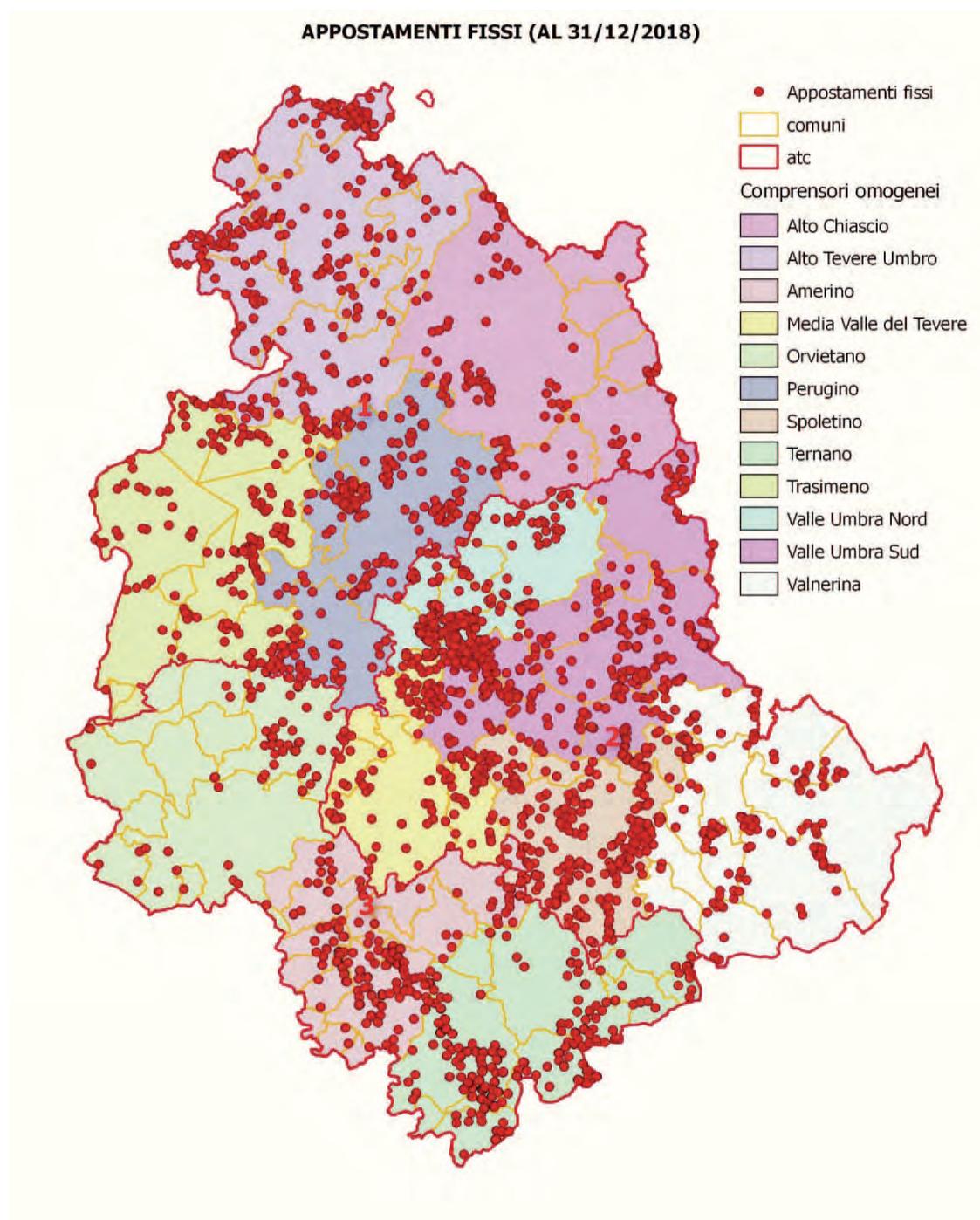


Fig. 21 Appostamenti fissi di caccia autorizzati sul territorio regionale (al 31/12/2018)

Distribuzione degli appostamenti rispetto alla Superficie Agro Silvo Pastorale (SASP) comunale				
In evidenza i comuni nei quali il numero di appostamenti per 100 Ha di Superficie Agro Silvo Pastorale supera di almeno 2 volte la media regionale (0,36).				
COMUNE	PROV	Superficie SASP ha	N. appostamenti fissi	N. appostamenti/100 ha SASP
ACQUASPARTA	TR	6276,74	20	0,32
ALLERONA	TR	7222,43	3	0,04

Piano faunistico venatorio regionale

COMUNE	PROV	Superficie SASP ha	N. appostamenti fissi	N. appostamenti/100 ha SASP
ALVIANO	TR	1593,94	10	0,63
AMELIA	TR	10132,84	91	0,90
ARRONE	TR	3369,92	8	0,24
ASSISI	PG	12540,19	40	0,32
ATTIGLIANO	TR	621,99		0,00
AVIGLIANO UMBRO	TR	4095,43	3	0,07
BASCHI	TR	5063,11	11	0,22
BASTIA UMBRA	PG	707,08	9	1,27
BETTONA	PG	2803,22	47	1,68
BEVAGNA	PG	3588,50	62	1,73
CALVI DELL'UMBRIA	TR	3700,76	21	0,57
CAMPELLO SUL CLITUNNO	PG	3484,32	33	0,95
CANNARA	PG	2089,77	35	1,67
CASCIA	PG	14948,24	28	0,19
CASTEL GIORGIO	TR	3352,22	3	0,09
CASTEL RITALDI	PG	1197,34	5	0,42
CASTEL VISCARDO	TR	1794,14		0,00
CASTIGLIONE DEL LAGO	PG	13027,50	25	0,19
CERRETO DI SPOLETO	PG	5925,78	15	0,25
CITERNA	PG	1294,13	6	0,46
CITTA' DELLA PIEVE	PG	7419,33	3	0,04
CITTA' DI CASTELLO	PG	29821,41	96	0,32
COLLAZZONE	PG	3810,30	37	0,97
CORCIANO	PG	2770,41	36	1,30
COSTACCIARO	PG	3414,89		0,00
DERUTA	PG	2673,01	25	0,94
FABRO	TR	2499,52		0,00
FERENTILLO	TR	5833,05	5	0,09
FICULLE	TR	5653,04	3	0,05
FOLIGNO	PG	18244,44	103	0,56
FOSSATO DI VICO	PG	2375,10	5	0,21
FRATTA TODINA	PG	1292,73	2	0,15
GIANO DELL'UMBRIA	PG	2793,39	21	0,75
GIOVE	TR	927,71	2	0,22
GUALDO CATTANEO	PG	6267,17	68	1,09
GUALDO TADINO	PG	8376,56	13	0,16
GUARDEA	TR	3129,36	19	0,61
GUBBIO	PG	40342,98	68	0,17
LISCIANO NICCONE	PG	2604,03	15	0,58
LUGNANO IN TEVERINA	TR	2272,39	19	0,84
MAGIONE	PG	8654,80	43	0,50
MARSCIANO	PG	9736,65	48	0,49
MASSA MARTANA	PG	5515,66	33	0,60
MONTE CASTELLO DI VIBIO	PG	2565,18	6	0,23
MONTE SANTA MARIA TIBERINA	PG	6052,32	33	0,55

Piano faunistico venatorio regionale

COMUNE	PROV	Superficie SASP ha	N. appostamenti fissi	N. appostamenti/100 ha SASP
MONTECASTRILLI	TR	4419,59	4	0,09
MONTECCHIO	TR	3893,00	16	0,41
MONTEFALCO	PG	3608,09	22	0,61
MONTEFRANCO	TR	577,72	1	0,17
MONTEGABBIONE	TR	4385,09	3	0,07
MONTELEONE D' ORVIETO	TR	1794,40		0,00
MONTELEONE DI SPOLETO	PG	5580,53	6	0,11
MONTONE	PG	3882,52	8	0,21
NARNI	TR	13911,48	110	0,79
NOCERA UMBRA	PG	11702,07	21	0,18
NORCIA	PG	23147,68	17	0,07
ORVIETO	TR	22663,36	12	0,05
OTRICOLI	TR	2176,62	32	1,47
PACIANO	PG	1078,23	1	0,09
PANICALE	PG	5493,97	17	0,31
PARRANO	TR	3623,97		0,00
PASSIGNANO SUL TRASIMENO	PG	6148,88	20	0,33
PENNA IN TEVERINA	TR	707,79	1	0,14
PERUGIA	PG	27837,39	139	0,50
PIEGARO	PG	7187,09	27	0,38
PIETRALUNGA	PG	11622,03	16	0,14
POGGIODOMO	PG	3513,99	14	0,40
POLINO	TR	1552,14	9	0,58
PORANO	TR	974,09	1	0,10
PRECI	PG	6794,98	12	0,18
SAN GEMINI	TR	1775,46		0,00
SAN GIUSTINO	PG	5835,10	28	0,48
SAN VENANZO	TR	14885,23	39	0,26
SANT'ANATOLIA DI NARCO	PG	3870,67	9	0,23
SCHEGGIA E PASCELUPO	PG	5300,42		0,00
SCHEGGINO	PG	3081,27	1	0,03
SELLANO	PG	6615,32	22	0,33
SIGILLO	PG	1864,34		0,00
SPELLO	PG	3792,03	14	0,37
SPOLETO	PG	23708,69	181	0,76
STRONCONE	TR	5678,92	38	0,67
TERNI	TR	13805,72	48	0,35
TODI	PG	15424,76	37	0,24
TORGIANO	PG	2299,91	18	0,78
TREVI	PG	4239,16	28	0,66
TUORO SUL TRASIMENO	PG	3885,23	14	0,36
UMBERTIDE	PG	14482,91	30	0,21
VALFABBRICA	PG	7170,31	13	0,18
VALLO DI NERA	PG	2809,10	8	0,28
VALTOPINA	PG	3264,84	4	0,12

Tab. 44 Distribuzione degli appostamenti rispetto alla Superficie Agro Silvo Pastorale (SASP) comunale

Piano faunistico venatorio regionale

Distribuzione degli appostamenti all'interno dei singoli comprensori omogenei					
In evidenza i casi nei quali il numero di appostamenti per 100 Ha di Superficie Agro Silvo Pastorale è superiore ad almeno 1,5 volte la media regionale (0,36).					
COMPENSORIO	ATC	SIGLA	Superficie SASP ha	N. appostamenti fissi	N. appostamenti/100 ha SASP
Alto Tevere Umbro	1	1	75695,17	236	0,31
Alto Chiascio	1	2	68848,83	100	0,15
Trasimeno	1	3	53522,79	148	0,28
Perugino	1	4	40348,31	219	0,54
Valle Umbra Nord	2	5	23099,48	174	0,75
Valle Umbra Sud	2	6	54732,58	322	0,59
Media Valle del Tevere	2	7	28595,18	111	0,39
Spoletino	2	8	31179,98	242	0,78
Valnerina	2	9	76299,54	135	0,18
Orvietano	3	10	68216,51	64	0,09
Amerino	3	11	43139,30	196	0,45
Ternano	3	12	52409,53	272	0,52

Tab. 45 Distribuzione degli appostamenti nei singoli comprensori omogenei

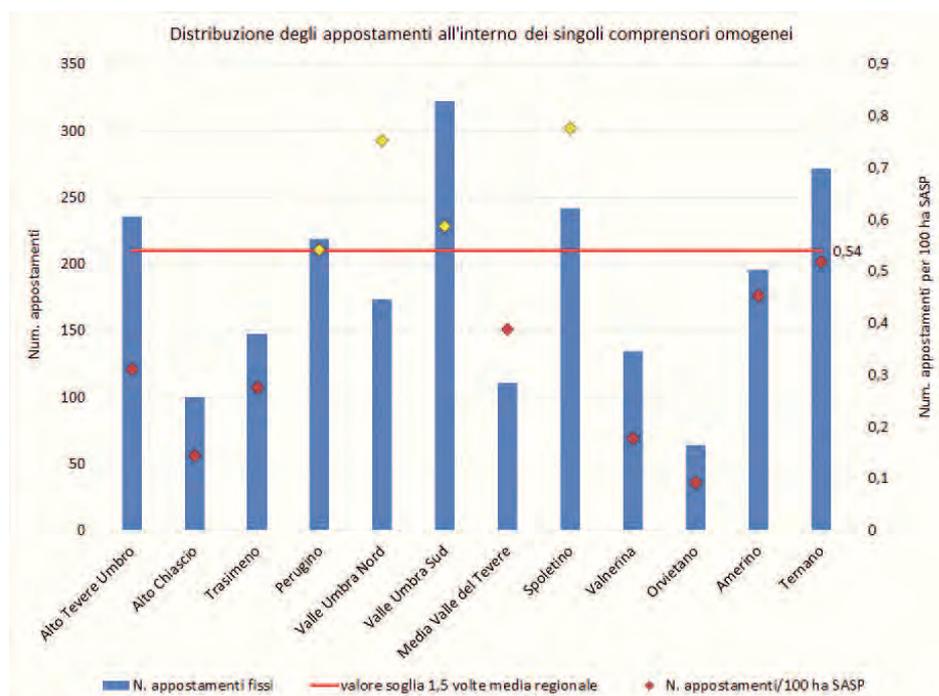


Fig. 22 Distribuzione degli appostamenti nei singoli comprensori omogenei

In base ai regolamenti provinciali vigenti fino alla revoca delle deleghe in materia di gestione faunistico-venatoria (RP di Perugia approvato con deliberazione consiliare 29 luglio 1997, n. 60 e successive modificazioni) era previsto il rilascio di un numero massimo di autorizzazioni per l'installazione di appostamenti fissi in ciascun Comune delle rispettive Province; tale limite comunale è ad oggi derogabile allegando alla richiesta un certificato medico attestante gravi impedimenti fisici che non consentono la possibilità di esercitare la caccia vagante. Nell'intero territorio regionale non dovrà comunque essere superato il numero massimo di autorizzazioni rilasciate nell'annata venatoria 1989-1990 (L. 157/92, art. 5).

Piano faunistico venatorio regionale

In considerazione del fatto che gli appostamenti ordinari senza richiami vivi si pongono in netto contrasto con le radicate e consolidate forme di caccia da appostamento fisso in Umbria non saranno autorizzati sul territorio regionale appostamenti ordinari senza richiami vivi; quelli che risultassero già autorizzati all'approvazione del presente Piano, giunti alla loro naturale scadenza non saranno più autorizzati.

6.4.2. Zone in cui sono collocabili gli appostamenti fissi

In considerazione dei monitoraggi effettuati nelle aree Bocca Trabaria, Fossato di Vico e Passo Carosina, riportati nell'allegato sullo Status della Fauna Selvatica, in attesa della indicazione da parte di ISPRA delle rotte di migrazione dell'avifauna di cui all'art. 1 comma 5 della L. 157/92 che supportino la definizione di valico montano, si stabilisce di non autorizzare ulteriori appostamenti fissi nelle tre aree interessate né di concedere rinnovi degli esistenti. In caso di riscontro positivo sarà valutata la possibilità di inserire tali valichi tra quelli previsti dai calendari venatori.

Per quanto riguarda i Parchi Regionali, al fine di evitare che gli abbattimenti effettuati dagli appostamenti incidano o abbiano effetti negativi sulla fauna dei parchi stessi si stabilisce che non possano essere autorizzati nuovi appostamenti né vengano rilasciati rinnovi entro una fascia di 400 m dal confine dei Parchi Regionali.

Finora, nel rilasciare le autorizzazioni non ci si è mai posti il problema della tutela delle aree di particolare importanza ornitologica, cioè delle Zone a Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli 79/409/CEE e s.m. e i.

Non tutte le ZPS ricadono interamente in ambiti protetti e pertanto vi è necessità di definire, per le parti non incluse, delle misure di tutela dei popolamenti ornitici. In linea con tale esigenza, con il presente Piano si stabilisce che nelle porzioni di ZPS esterne agli ambiti protetti il numero di appostamenti fissi non possa superare quello autorizzato per la stagione venatoria 2018-2019; comunque autorizzazione o rinnovi di appostamenti ricadenti nella Rete Natura 2000 devono essere sottoposti a V.Inc.A. in ossequio alla normativa vigente (art. 6 comma 3 Direttiva 92/42/CE).

Si ritiene inoltre che al fine di ottimizzare la gestione degli appostamenti sarebbe utile:

- 1) provvedere alla realizzazione di un geodatabase degli appostamenti esistenti e alla verifica del corretto posizionamento;
- 2) assegnare ad ogni appostamento un numero di codice alfanumerico fisso;
- 3) promuovere, attraverso il coinvolgimento delle associazioni di categoria, l'utilizzo di un registro ad hoc, per ogni appostamento fisso, da compilarsi a cura del titolare e/o degli ospiti che, per ogni giornata di caccia, riporti l'indicazione, a fianco della denominazione delle specie, del numero di capi abbattuti.

Tali accorgimenti dovrebbero, in futuro, permettere di quantificare e georeferenziare il prelievo in rapporto all'unità di sforzo, consentendo di calcolare indici cinegetici di abbondanza utili a monitorare l'andamento delle popolazioni oggetto di caccia.

La pressione venatoria di tale istituto potrebbe infine essere mitigata mediante meccanismi premiali a favore degli appostamenti che creano habitat permanenti, quali stagni e paludi. Ad esempio, nel caso di domande in concorrenza, fra i criteri di scelta andrebbe introdotta la valutazione della qualità dei progetti di ripristino ambientale connessi alla realizzazione dell'appostamento.

Le ZPS istituite sul territorio regionale sono 7, elencate nella tabella e nell'immagine seguenti (Tab.45; Fig.23), due delle quali sono anche ZSC ai sensi della Direttiva Habitat n. 92/43/CEE.

CODICE	DENOMINAZIONE	Area ha	ZSC
IT5210070	Lago Trasimeno	14535,717	
IT5210071	Monti Sibillini (versante umbro)	17931,500	ZSC
IT5210072	Palude di Colfiorito	189,023	ZSC
IT5220024	Valle del Tevere: Laghi di Corbara - Alviano	7080,429	
IT5220025	Bassa Valnerina: Monte Fionchi - Cascata delle Marmore	6371,991	
IT5220026	Lago di Piediluco - Monte Maro	900,353	
IT5220027	Lago dell'Aia (Narni)	234,558	

Tab. 46 ZPS istituite sul territorio regionale

Piano faunistico venatorio regionale

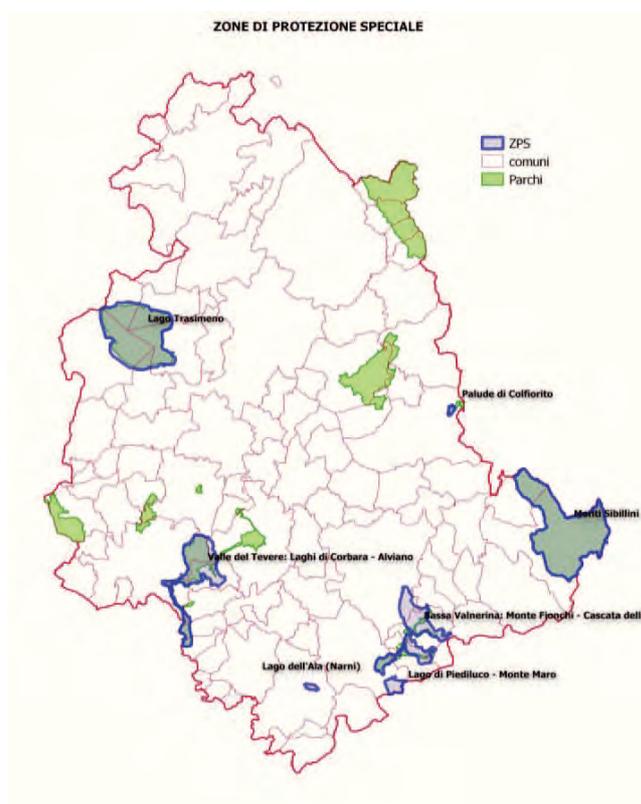


Fig. 23 ZPS istituite sul territorio regionale

Per ciascuna ZPS si propone di seguito la cartografia di dettaglio (Figg.24-25-26-27-28-29-30).

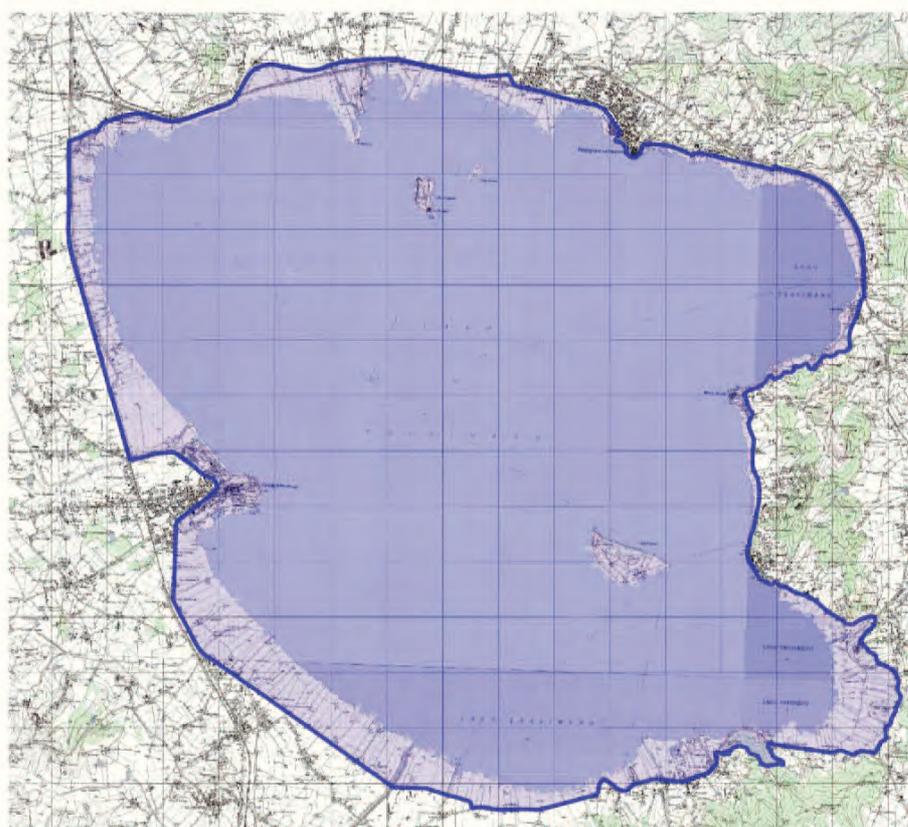
LAGO TRASIMENO

Fig. 24 ZPS Lago Trasimeno

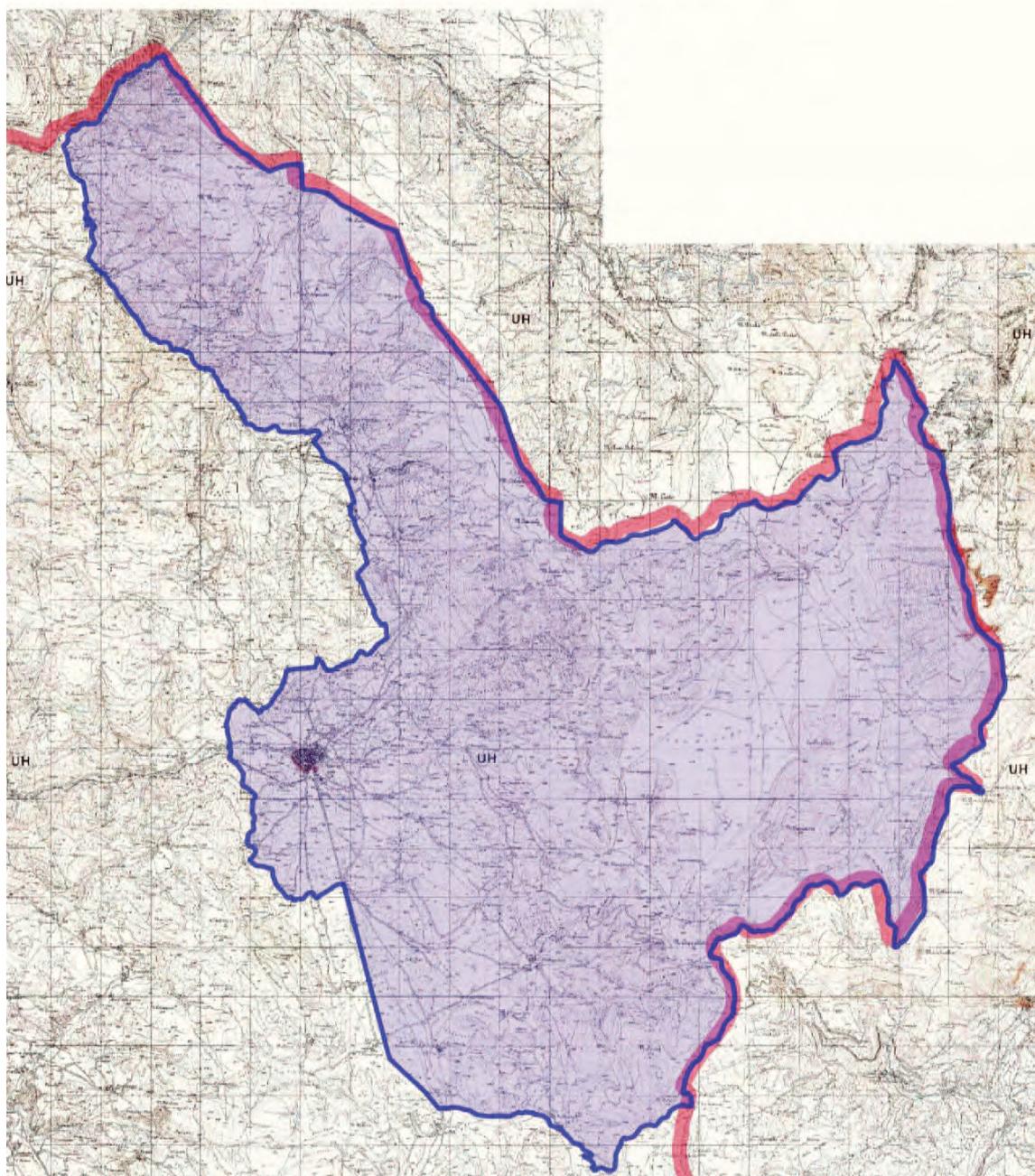
*Piano faunistico venatorio regionale***MONTI SIBILLINI (versante umbro)**

Fig. 25 ZPS Monti Sibillini (versante umbro)

Piano faunistico venatorio regionale

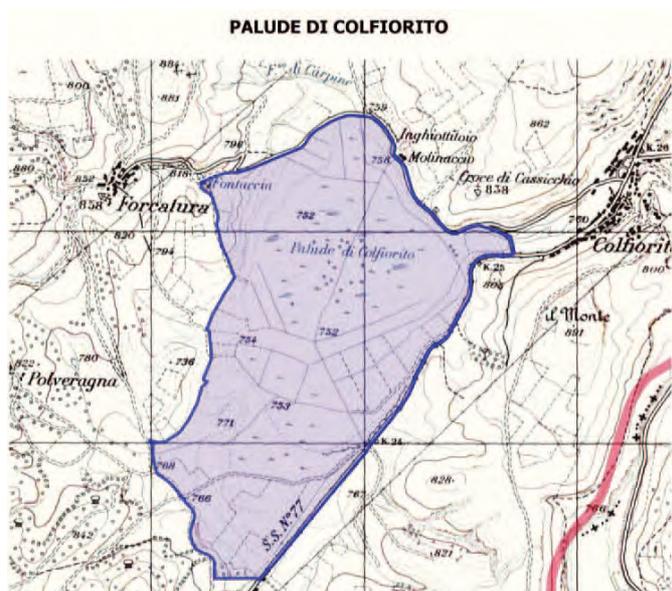


Fig. 26 ZPS Palude di Colfiorito

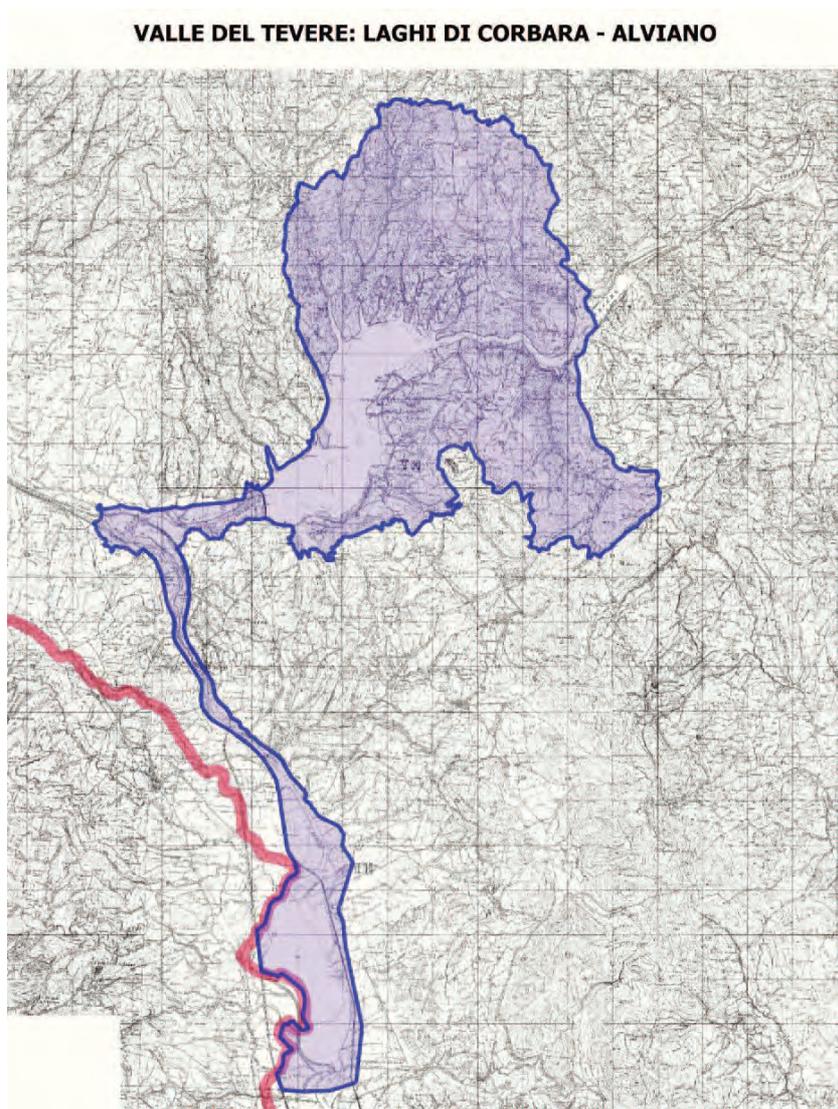


Fig. 27 ZPS Valle del Tevere: laghi di Corbara - Alviano

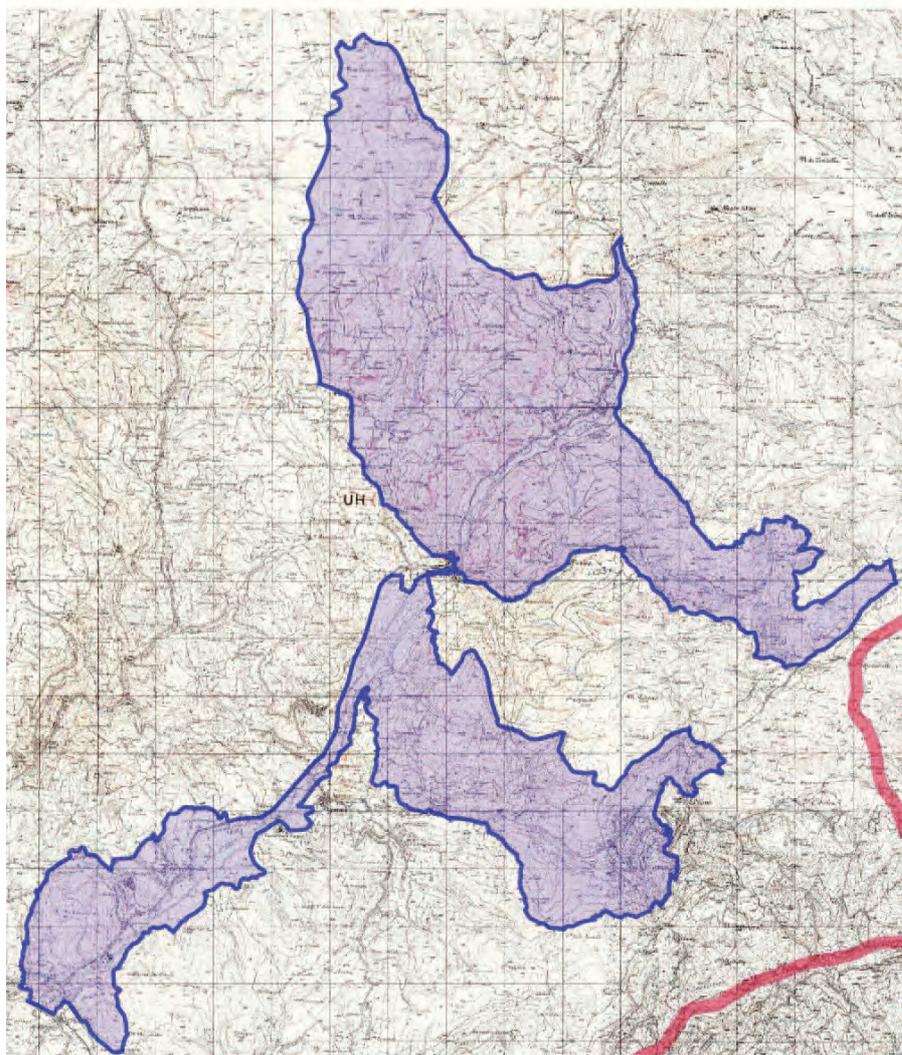
*Piano faunistico venatorio regionale***BASSA VALNERINA: MONTE FIONCHI - CASCATA DELLE MARMORE**

Fig. 28 ZPS Bassa Valnerina: Monte Fionchi – Cascata delle Marmore

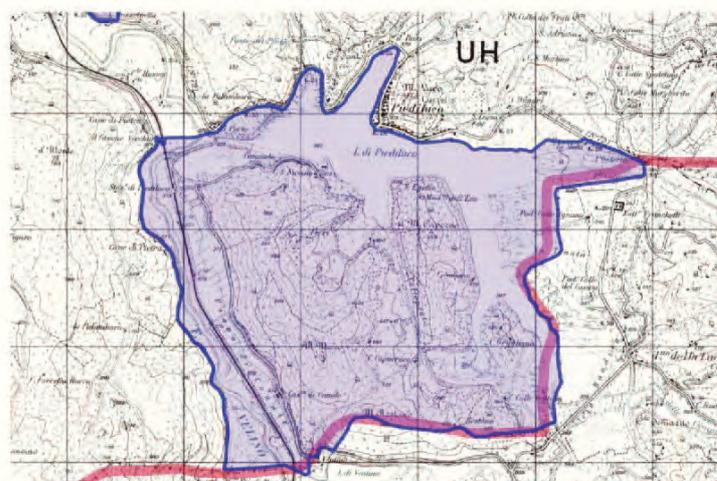
LAGO DI PIEDILUCO - MONTE MARO

Fig. 29 ZPS Lago di Piediluco – Monte Maro

Piano faunistico venatorio regionale

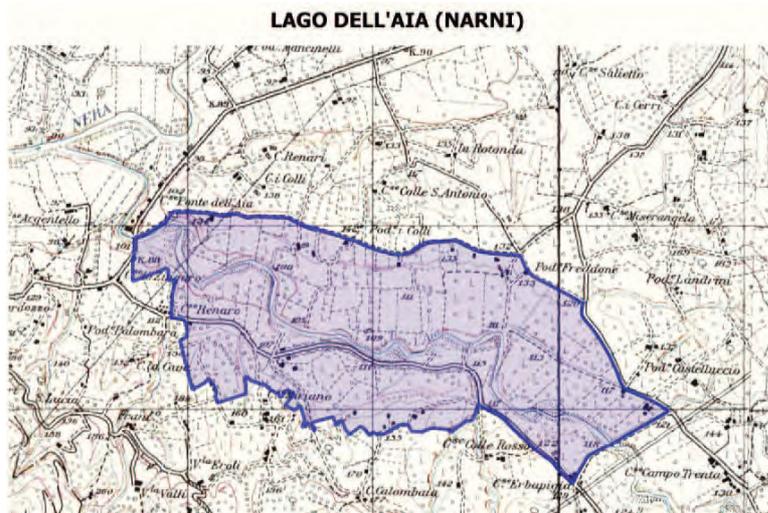


Fig. 30 ZPS Lago dell'Aia (Narni)

Infine, considerando che lo Studio di Incidenza del presente Piano prende in considerazione la Rete Natura 2000 limitatamente ai confini regionali, ma non prende in considerazione le ZPS delle regioni confinanti, come misura cautelativa si stabilisce che, per gli effetti indiretti degli appostamenti fissi sulle confinanti ZSC/ZPS Lago di Montepulciano e Lago di Chiusi, l'autorizzazione o la ricollocazione di appostamenti fissi entro 400 m di distanza dai confini dei due siti Rete Natura 2000 della Regione Toscana, sia preventivamente sottoposta a V.Inc.A.

6.5. Distretti di gestione piccola selvaggina stanziale

Per superare il dualismo della classificazione del territorio come “area vocata al cinghiale” ed “area non vocata al cinghiale” è necessario uscire dall’ottica di gestione venatoria incentrata quasi esclusivamente su questa specie. Difatti se analizziamo l’habitat delle aree classificate come non vocate al cinghiale, si rileva subito che in realtà sono aree a mosaico agricolo, ideali per la piccola selvaggina stanziale. Sarebbe allora il caso di iniziare a definirle come “aree vocate alla piccola selvaggina” ed avviare una gestione calibrata indirizzata allo sviluppo e incentivazione della stessa e contemporaneamente indirizzata alla eradicazione della specie cinghiale. La valorizzazione venatoria può essere adeguatamente effettuata tramite “distretti di gestione della piccola selvaggina stanziale”. L’obiettivo generale da perseguire all’interno dei distretti dovrà essere, in un contesto di riduzione progressiva delle immissioni, l’incremento delle popolazioni naturali sul territorio e la valorizzazione della dispersione dei selvatici dagli Istituti posti a divieto di caccia. Tra questi è necessario assegnare un ruolo prioritario e fondamentale alle Aree di Rispetto Temporaneo (ART). La presenza di un congruo numero di ART all’interno dei distretti di gestione, in sinergia con le ZRC, può garantire il mosaico di irradiazione necessario ad assicurare una presenza più omogenea e diffusa della piccola selvaggina stanziale.

Questa nuova ottica gestionale comporta anche un approccio radicalmente differente nella pianificazione e conduzione delle attività da svolgere. La caccia alla piccola selvaggina stanziale nei distretti sarà consentita in via esclusiva agli iscritti al distretto; tutti gli iscritti (organizzati nel “Gruppo per la gestione faunistico venatorio del territorio vocato alla piccola selvaggina”) partecipano in modo attivo, in collaborazione con i tecnici dell’ATC, alle attività programmate quali: procedure di immissione/ambientamento della selvaggina nelle ART/ZRC, foraggiamenti, controllo predatori (compreso cinghiale), vigilanza, promozione/attivazione miglioramenti ambientali ecc.

Gli ATC dovranno quindi dotarsi di un programma di gestione del distretto da attuare per mezzo del Gruppo gestione piccola selvaggina che ricomprenda:

- modalità di iscrizione/partecipazione alle attività gestionali;
- miglioramenti ambientali;
- istituzione (in rapporto con la superficie del distretto e funzionali ad esso) / conduzione ZRC ed ART;
- censimenti piccola selvaggina stanziale (pre- e post-riproduttivi);
- piani prelievo stagionali;

Piano faunistico venatorio regionale

- modalità di ripartizione dei piani di prelievo tra gli iscritti;
- attività di vigilanza;
- controllo predatori/cinghiale.

L'individuazione e costituzione dei distretti di gestione piccola selvaggina stanziale andrà fatta gradualmente da parte degli ATC, con una prima fase di sperimentazione in cui verranno attivati 1-3 distretti per ogni ATC. Sulla base dell'esperienza acquisita, nelle stagioni successive, andranno individuati ulteriori distretti, conformemente alle caratteristiche territoriali di vocazionalità faunistica. Nei distretti di gestione della piccola selvaggina stanziale andrà perseguita una strategia dei miglioramenti ambientali a favore della piccola selvaggina (valida anche per ZRC, ART e AFV) basata sull'incentivazione non solo della sua alimentazione ma anche della sua riproduzione naturale. Una strategia finalizzata al superamento delle ormai obsolete colture a perdere (non di rado finalizzate più all'alimentazione dei cinghiali piuttosto che a quella dei fagiani), sostituendole con:

- a) interventi "a strisce", strette e lunghe, di cereali (privilegiando saggina, cavolo da foraggio, grano saraceno, girasole, sorgo a basso contenuto di tannino) e leguminose (privilegiando la lupinella) realizzate lungo gli ambienti di rifugio;
- b) il foraggiamento invernale e primaverile dei fagiani, in particolare delle femmine, in modo da dare loro la possibilità di affrontare con successo la fase riproduttiva;
- c) la creazione di strisce tagliate (in periodo preriproduttivo) alternate a strisce lasciate in piedi all'interno degli appezzamenti lasciati a riposo, incolti e/o abbandonati, in modo tale da creare ambienti di rifugio e di alimentazione strettamente connessi;
- d) la realizzazione di prode erbose con idonei miscugli erbacei (per favorire la nidificazione e l'alimentazione dei pulcini) lungo gli ambienti di rifugio per favorire la riproduzione delle femmine dei galliformi;
- e) la realizzazione di una serie di interventi, più dettagliatamente descritti nel capitolo relativo ai miglioramenti ambientali, come: le fasce erbose nelle aree di cerealicoltura intensiva, la conservazione dei margini delle colture cerealicole (mancato diserbo), la trasemina, il mantenimento delle stoppie e l'impiego della barra d'involo nella falciatura del margine più esterno delle foraggere.

La costituzione o il rinnovo dei Distretti di gestione piccola selvaggina stanziale ricadenti nella Rete Natura 2000 dovranno essere sottoposti a V.Inc.A., in ossequio alla normativa vigente (art. 6 comma 3 Direttiva 92/42/CE).

7. CENTRI DI RECUPERO FAUNA SELVATICA

In tutto il territorio nazionale sono vietati la cattura di animali selvatici, il prelievo di nidi e di uova, e l'asportazione di piccoli nati, indipendentemente dal loro *status* di tutela (articolo 3 Legge 157/92). Il termine "piccoli nati" è volutamente generico, potendo indicare sia uccelli nidificanti che neonati di mammiferi. L'articolo 21, comma 1, lettera o, ribadisce il divieto di raccolta di uova, nidi e piccoli nati, introducendo anche il divieto a detenere suddetti reperti.

L'unica circostanza in cui la raccolta di uova, nidi e piccoli nati è consentita, è la loro sottrazione a sicura distruzione o morte; in questi casi è obbligatorio dare comunicazione dei fatti all'amministrazione regionale competente per territorio entro le 24 ore successive. Questa deroga alla raccolta non include i reperti presenti sui territori di aziende venatorie private o di aree di caccia a gestione programmata, in cui a rigore non è consentito asportare gli elementi di cui sopra.

La cattura di animali selvatici, ed anche il prelievo di uova, nidi e piccoli nati, sono invece consentiti ad enti scientifici autorizzati dalle Regioni e su parere dell'ISPRA, a scopo di studio e ricerca scientifica (articolo 4 Legge 157/92).

L'articolo 21, comma 1, lettera ee, della legge 157/92 vieta espressamente la detenzione di esemplari di fauna selvatica, viva o morta, ad eccezione di quella detenuta legalmente come richiamo vivo per fini venatori o di quella abbattuta durante la caccia.

La detenzione temporanea di fauna viva è concessa dall'articolo 4, comma 6 e dall'articolo 28, comma 3, esclusivamente a quelle strutture, autorizzate dalle Regioni, dove si eseguano la cura e la riabilitazione della fauna.

La detenzione in qualunque modalità di esemplari vivi di fauna selvatica è dunque vietata a soggetti che la realizzino su iniziativa privata, in particolare per specie non cacciabili o soggette ad un regime di protezione particolare ai sensi dell'articolo 2.

Non è prevista in alcun caso la possibilità di una detenzione permanente. Questa è per contro un'evenienza frequentissima nei centri di recupero, resa necessaria dalla presenza di animali che

Piano faunistico venatorio regionale

nonostante le cure ricevute non possono essere liberati in natura per svariati motivi (i cosiddetti irrecuperabili).

In base al disposto della Legge Regionale n. 14 del 17 maggio 1994 (“Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”), è possibile autorizzare, anche tramite convenzioni, la detenzione temporanea di fauna selvatica ferita o in difficoltà, finalizzata alla cura, alla riabilitazione ed alla liberazione in ambiente naturale.

È indispensabile prevedere una rete di intervento sul territorio regionale per il recupero della fauna ferita rinvenuta anche da privati, che ne fanno segnalazione all’Amministrazione pubblica. Tale rete deve assicurare il prelievo degli animali e il conferimento alla Clinica Veterinaria Universitaria. In base alla specie coinvolta e allo stato di salute dell’esemplare vanno fatte delle considerazioni precise, codificate in un dettagliato protocollo di intervento per valutare se l’animale è da curare per la reimmissione in natura (specie particolarmente protetta e lesioni curabili) oppure è opportuna la soppressione (specie cacciabile e ampiamente diffusa sul territorio) in modo da ottimizzare le risorse economiche a disposizione. Qualora non sia possibile la reimmissione in natura una volta somministrate le cure necessarie, perché la patologia non consente il completo recupero dell’animale, dovrà essere prevista la detenzione permanente in centri appositi.

La cura degli animali feriti recuperabili e per i quali sia strategicamente valutato idoneo sostenere le spese di cura, va effettuata in convenzione con la Clinica Veterinaria Universitaria, presso la quale è possibile la breve degenza degli esemplari. Per degenze più lunghe prima delle reimmissioni in natura e per le detenzioni permanenti è necessario un Centro di recupero attivo sul territorio regionale. Attualmente sono presenti il Centro di allevamento Selvaggina di Torre Certalta ed il Centro Recupero Fauna Selvatica di Candeleto (a gestione dell’Amministrazione regionale) che consentono la degenza della fauna selvatica ferita in attesa della reimmissione in natura e il Centro di Recupero Fauna Selvatica Formichella, esteso 125 ettari e gestito dai Carabinieri Forestali, Ufficio Territoriale per la Biodiversità di Assisi che consente anche il ricovero permanente degli individui che non possono essere restituiti alla vita selvatica.

In base al disposto dell’art. 29 della L.R. 14/94 e della D.G.R. 1879/1999 sarà possibile individuare altri centri di recupero idonei, anche gestiti da privati, sulla base delle strutture possedute e delle “esperienze e preparazione professionale degli operatori”.

8. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

8.1. Criteri per l'attuazione degli interventi di miglioramento ambientale finalizzati alla tutela ed all'incremento della fauna selvatica

Dal dopoguerra ad oggi il progressivo spostamento della popolazione umana, con la relativa concentrazione nelle aree urbane di pianura, ha comportato l'abbandono delle aree svantaggiate collinari e montane con conseguente abbandono delle terre agricole più marginali ed inospitali. Ciò ha comportato effetti positivi e negativi per la fauna; tra i primi ricordiamo: una maggior percentuale di maturazione dei boschi precedentemente sovrassfruttati; la colonizzazione di campi e pascoli abbandonati che inframezzano le aree boscate, da parte di arbusteti ed incolti; il recupero di vaste aree riparate dall'ingombrante presenza umana; la riduzione della competizione con il bestiame domestico; di contro: il forte degrado delle terre coltivabili di pianura, causato dalle attività agricole intensive; gli elevati livelli di inquinamento, attribuibili ad esse ed alle attività industriali; l'eliminazione nelle aree maggiormente sfruttate della eterogeneità ambientale; l'avvelenamento chimico ed organico dei corsi d'acqua e dei corpi idrici in generale.

In riscontro a queste modificazioni, si sono verificati influssi che, per alcune specie sono stati vantaggiosi, mentre altre ne hanno risentito negativamente. Pur essendo la regione dotata di habitat dalle notevoli potenzialità, non si può considerare esaustivo intercludere entro confini di aree protette, il territorio più interessante, per incentivare e ripristinare popolazioni faunistiche in degrado. Per molte specie sono sicuramente necessari, anche interventi di supporto che coinvolgano sia la qualità dell'ambiente sia i loro rapporti di competizione con altre specie, soprattutto quelle attualmente favorite dalle situazioni ecologiche create con gli interventi umani.

Una corretta gestione faunistica deve prevedere, a fronte di una situazione in cui alcune specie sono praticamente scomparse dal territorio regionale ed altre ridotte in sparute popolazioni disperse e frazionate disomogeneamente, degli interventi volti a ricreare e/o ampliare le relative nicchie ecologiche, onde consentire di amplificare le potenzialità di ricolonizzazione delle popolazioni "superstiti".

Piano faunistico venatorio regionale

Questi possono essere sostanzialmente riconducibili a due tipologie:

- potenziamento delle dotazioni rifugio/trofiche e dei siti di nidificazione;
- contenimento dei fattori di disturbo e mortalità causati soprattutto dalle attività agricole.

La programmazione di questi interventi si differenzia caso per caso e trova diversa applicazione sostanzialmente secondo:

- il tipo di ambiente in analisi;
- la fauna alla quale sono diretti gli interventi.

Molteplici quindi sono le possibilità d'intervento che andranno pianificate caso per caso. Ad esempio nelle zone di pianura e di collina coltivate in modo più o meno intensivo, i miglioramenti ambientali saranno mirati soprattutto per la piccola selvaggina stanziale (fagiani, starni, lepri); nelle zone di collina e montagna dove prevale il pascolo, gli incolti, la forestazione e l'agricoltura è di tipo estensivo, gli interventi saranno orientati prevalentemente per gli ungulati; nelle zone con adeguate caratteristiche vegetazionali, esistenti lungo le direttrici interessate dai principali flussi migratori gli interventi saranno elettivamente rivolti a favorire il rifugio e la sosta dell'avifauna, ecc. Dal momento che gli interventi di miglioramento ambientale hanno come scopo quello di migliorare la vocazione dell'ambiente per una o più specie faunistiche, essi dovranno essere preferibilmente programmati e realizzati nei territori aventi caratteristiche di vocazionalità intermedie o scarse, in quanto più adatti al raggiungimento di condizioni ottimali, le quali sono peraltro presumibilmente già presenti nei territori ad alta vocazionalità.

I piani di miglioramento ambientale andranno quindi predisposti per ogni singola situazione e per ogni tipo di rapporto ambiente/fauna individuato. In ogni caso gli strumenti principali di cui servirsi, sono quelli che mirano principalmente a:

- raggiungere la massima diversità (presenza quantitativa delle classi d'uso nell'area considerata);
- mantenere la rarità presente (in senso assoluto e/o relativo all'area in oggetto);
- aumentare la complessità (distribuzione frammentata delle classi d'uso nell'area considerata).

Nello specifico gli interventi a cui dare priorità nell'ambito della pianificazione di miglioramenti ambientali sono:

- ricostituzione di macchie/piccoli boschetti nelle aree aperte utilizzando più specie appartenenti alla flora autoctona;
- nella realizzazione di siepature utilizzare due o più specie di arbusti appartenenti alla flora autoctona alternando caducifoglie e sempreverdi ed intervallando con specie arboree;
- evitare il drenaggio di zone umide;
- conservare strisce di colture in piedi fino alla fine dell'inverno;
- posticipare l'aratura nella seconda metà di settembre;
- posticipare lo sfalcio della vegetazione spontanea nelle aree incolte e nei terreni ritirati dalla produzione, al mese di agosto.

8.2. Piani di miglioramento ambientale

Per ogni singola ZRC dovrà essere redatto uno specifico programma di gestione comprendente (tra le altre cose) "interventi di miglioramento ambientale ed in agricoltura orientati per la specie oggetto di istituzione della ZRC".

Anche per le oasi di protezione dovranno essere predisposti specifici programmi di gestione, che possono contenere anche piani di miglioramento ambientale.

Interventi di miglioramento ambientale saranno attuati anche per le Aree di Rispetto Temporaneo: essi devono essere contenuti nei regolamenti di gestione predisposti dagli ATC e sottoposti all'approvazione della Regione.

Il R.R. n. 6/2008 Norme per la gestione degli Ambiti Territoriali di Caccia pone in capo ai Comitati di gestione degli ATC la predisposizione (art.6, comma 1) di un "programma di gestione annuale del territorio a caccia programmata", da sottoporre al parere vincolante della Regione. Tra i contenuti del programma, i seguenti sono rilevanti in questa sede:

- 1) interventi di miglioramento degli habitat;
- 2) programma di attribuzione di incentivi economici ai proprietari o conduttori di fondi rustici per quanto attiene:
 - coltivazioni per l'alimentazione della fauna selvatica;
 - ripristino di zone umide e fossati;

Piano faunistico venatorio regionale

- differenziazione delle colture;
- impianto di siepi, cespugli e alberature;
- adozione di tecniche colturali e attrezzature atte a salvaguardare nidi e riproduttori;
- ogni altro intervento rivolto all'incremento e alla salvaguardia della fauna selvatica;

3) modalità e forme di conduzione delle ZRC affidate in gestione.

La L.R. 14/94 individua anche specifiche fonti di finanziamento degli interventi. In particolare:

- l'art.38 istituisce il Fondo regionale per i contributi a favore dei proprietari o conduttori agricoli, da corrispondere per l'utilizzazione dei fondi ai fini della gestione programmata della caccia. La Giunta Regionale stabilisce i criteri per la concessione dei contributi con riferimento, in via prioritaria, agli interventi di valorizzazione dell'ambiente e di conservazione della fauna selvatica;
- l'art.40 comma 1, nello stabilire la ripartizione dei proventi derivanti dalle tasse di concessione regionale collegate all'attività venatoria, assegna il 29% dell'importo per la realizzazione dei progetti di gestione faunistica e ambientale previsti dal programma di gestione annuale; di tale somma, minimo il dieci per cento è destinato alla concessione dei contributi previsti all'articolo 38, in conformità alla disciplina europea sugli aiuti di Stato e a quanto previsto nel Piano faunistico venatorio regionale.

Dalla lettura integrata delle norme sopra richiamate, si evince quanto segue:

- nel territorio a caccia programmata, saranno i Comitati di gestione degli ATC a predisporre concretamente i piani di miglioramento ambientale, facenti parte del più ampio "programma di gestione annuale" previsto dal R.R. n.6/2008;
- anche nelle ART saranno i Comitati di gestione degli ATC a programmare gli interventi di miglioramento ambientale, che dovranno essere inseriti nei singoli regolamenti di gestione;
- nel caso delle ZRC, qualora queste siano affidate in gestione agli ATC, sarà opportuno che i piani di miglioramento ambientale siano definiti congiuntamente da Regione e ATC in sede di convenzione;
- nel caso delle oasi, i piani di miglioramento ambientale (se ritenuti necessari dalla Regione) saranno predisposti dallo stesso Ente nell'ambito dei programmi di gestione dei singoli istituti.

8.3. Interventi sulle zone di confine

Particolare riguardo, sia che si operi o meno su ampie superfici, deve essere posto negli interventi sulle zone di confine tra i diversi habitat.

Sono queste infatti zone ad altissimo valore, in virtù proprio della particolare varietà, causata dal rapido mutamento della struttura vegetazionale nell'ambito di pochi metri.

Sono quindi auspicabili tutte quelle operazioni che mirino ad aumentare ed ampliare questa fascia di transizione, tra una tipologia di habitat ed un'altra. A titolo esemplificativo riportiamo:

- allungamento della linea di contatto, mediante frastagliamento ed "interdigitazione" tra le due formazioni confinanti;
- incentivazione delle interruzioni in aree monospecifiche molto vaste (ad es. fasce frangifuoco nei boschi);
- limitare il passaggio netto aumentando lo "spessore" dell'area di transizione, mediante il divieto di taglio e/o potatura delle formazioni arbustive ed arboree poste a confine tra aree boscate di ceduo ed aree aperte (seminativi, prati-pascolo ecc.);
- in caso di confine tra fustaie e spazi aperti è, al contrario, opportuno stimolare la crescita di una formazione arbustiva e cespugliata, attraverso una parziale ceduzione ed il contemporaneo impianto di essenze idonee;
- la realizzazione di siepatura tra tutte le varie combinazioni di confinamento tra appezzamenti "aperti" (seminativi, prati, pascoli, incolti, colture arboree specializzate).

8.4. Indirizzi per la corresponsione degli incentivi per gli interventi di tutela e ripristino degli habitat naturali e per l'incremento della fauna selvatica

L'integrazione dell'agricoltura con l'ambiente e le risorse faunistiche, è realizzabile ove si verifichi per l'agricoltore, una convenienza economica, ottenibile anche tramite un adeguato supporto del settore pubblico.

Piano faunistico venatorio regionale

A tale considerazione fa riscontro la disponibilità limitata dei fondi che l'Ente pubblico si trova a gestire per questi obiettivi; si rende perciò necessario selezionare e razionalizzare gli interventi da attuare secondo una scala di priorità. In tal senso è auspicabile indirizzare la concessione delle sovvenzioni in base alla presentazione di piani di miglioramento ambientale che siano integrati con la programmazione faunistico-venatoria ed ambientale esistente sul territorio oggetto di intervento.

Si deve quindi individuare una priorità, anche ai fini dell'eventuale erogazione di fondi, modulata sulla tipologia e la localizzazione degli interventi sulla base delle allegate schede tecniche.

Al fine di evitare inutili distribuzioni "a pioggia" delle risorse economiche sul territorio, Regione ed ATC dovranno individuare (ognuno per gli istituti faunistici di propria competenza) gli ambiti territoriali nei quali concentrare il più possibile gli interventi di miglioramento ambientale descritti nei capitoli precedenti. Si suggerisce di attribuire elevata priorità a ZRC, ART, eventuali "distretti di gestione della piccola selvaggina stanziale", Oasi di protezione, aree oggetto di progetti speciali di reintroduzione, aree incluse in corridoi faunistici individuati dalla Rete Ecologica Regionale e (per gli interventi relativi alle zone umide) aree per le quali sia possibile assicurare un adeguato approvvigionamento idrico. In merito alla distribuzione territoriale degli interventi, dovrà essere data adeguata priorità anche alle zone a scarsa e media vocazionalità, individuate dalla Carta delle Vocazioni faunistiche della Regione Umbria, che però siano funzionali all'aumento della connettività ecologica andando ad incrementare e potenziare la Rete Ecologica Regionale.

Da parte degli ATC in fase di progettazione e finanziamento di quanto previsto dall'art. 8 comma c) del Regolamento regionale 3 aprile 1995 n. 19, dovrà pertanto essere data la precedenza alla realizzazione di interventi di tutela e ripristino degli habitat naturali e per l'incremento della fauna selvatica, utilizzando come parametro il livello di importanza riportato al paragrafo 8.5.2 delle seguenti schede tecniche. Per quanto riguarda le zone di ripopolamento e cattura, gli incentivi economici da riconoscere, devono essere quantificati proporzionalmente in parte alle superfici interessate dagli interventi ed in parte ai risultati ottenuti; questi devono essere valutati attraverso il monitoraggio della produttività in termini faunistici delle zone, da attuare, nell'ambito della gestione, mediante: il censimento costante della/delle specie target della zona ripopolamento e cattura, il riscontro dei capi catturati.

Sovvenzioni finalizzate alla creazione di zone umide non potranno essere erogate nel caso in cui tali ripristini siano funzionali alla realizzazione di appostamenti fissi di caccia: in questo caso, infatti, l'onere dovrebbe essere ad esclusivo carico del titolare dell'appostamento, in quanto principale soggetto beneficiario dell'azione.

Le richieste di accesso ai contributi dovranno essere presentate nei modi e nei tempi stabiliti da appositi bandi. Esse dovranno contenere:

- dati del proponente,
- identificazione e descrizione catastale degli appezzamenti interessati,
- titolo di possesso,
- relazione tecnica illustrativa degli interventi proposti e finalità degli stessi,
- cronoprogramma dei lavori da effettuare,
- autocertificazione nella quale il proponente dichiara la non sovrapposizione con altre richieste di contributo per la stessa particella.

All'istanza dovranno essere allegati:

- planimetria dei terreni interessati in scala 1:2000 o di scala inferiore,
- certificato catastale,
- cartografia di insieme indicante il punto preciso dove si vanno a realizzare gli interventi, per consentire al tecnico di effettuare le dovute verifiche in sede di istruttoria della domanda e di individuare precisamente il sito di intervento al momento del sopralluogo di collaudo.

Gli interventi previsti nei bandi dovranno essere riferiti all'annata agricola; i periodi di riferimento in cui si effettuano le semine sono l'autunno e la primavera.

Il controllo ed il collaudo degli appezzamenti realizzati sarà effettuato da tecnici incaricati dalla Regione e/o dall'ATC, per gli interventi nei territori di relativa competenza. In sede di verifica verrà redatto un verbale che consentirà, se non ci sono cause ostative, la liquidazione del contributo.

È il caso di sottolineare come, oltre alle fonti di finanziamento previste dalla L.R. 14/94 articoli 38 e 40, possono essere di sicuro interesse ai fini faunistici anche taluni finanziamenti europei.

Particolarmente importante è il Regolamento CE n. 1305/2013, che tramite i Piani di Sviluppo rurale costituisce una ulteriore disponibilità finanziaria per gli interventi di cui al presente capitolo: delle

Piano faunistico venatorio regionale

misure sono previste nel Piano di Sviluppo Rurale per il periodo 2014-2020, a cui si rinvia per le modalità di richiesta ed erogazione dei fondi.

Sarebbe auspicabile che all'interno di ciascun PSR venisse data continuità alle seguenti misure previste nei precedenti PSR:

Pagamenti agroambientali.

Impegni soggetti ad aiuto (selezionati quelli di maggior importanza rispetto alle finalità del PFVR):

- introduzione o mantenimento di metodi di produzione integrata;
- introduzione o mantenimento di metodi di produzione biologica;
- conservazione di elementi dell'agroecosistema a prevalente funzione ambientale e paesaggistica, quali siepi naturali arbustive, alberature, piantate e boschetti;
- costituzione e/o conservazione di aree di riproduzione e di alimentazione della fauna selvatica (azione attivata nei seguenti ambiti: siti Natura 2000, oasi di protezione, ZRC, fondi chiusi, Centri pubblici di riproduzione fauna selvatica, foreste demaniali, aree naturali protette ai sensi della L.394/91);
- riconversione dei seminativi in pascoli o prati-pascoli (azione favorevole se attuata in contesti di agricoltura intensiva).

Investimenti non produttivi per la diversificazione ambientale nelle aree Natura 2000, aree naturali protette ed ambiti della Rete ecologica regionale dell'Umbria.

Impegni soggetti ad aiuto:

- realizzazione di biotopi temporanei come prati umidi, pozze d'acqua, stagni etc.;
- realizzazione di zone umide con doppia funzione di habitat per flora e fauna e di costituzione di sistemi tampone per la depurazione delle acque;
- realizzazione di prati allagati intorno a zone umide costituite soltanto da canneto;
- realizzazione o ripristino delle fasce fluviali ripariali arboreo-arbustive, con funzioni di
- ricostituzione dei corridoi ecologici e miglioramento della qualità dei fiumi;
- realizzazione di fasce arborate di larghezza fino a 20 metri con funzione paesaggistica, di fitodepurazione e fonoassorbente.

Investimenti non produttivi a finalità agroambientale

Impegni soggetti ad aiuto (selezionati quelli di maggior importanza rispetto alle finalità del PFVR):

- realizzazione ex novo e ripristino di elementi del paesaggio di importanza ecologica come siepi arboreo-arbustive, boschetti, alberi isolati, arbusti, filari arboreo-arbustivi, pozze d'acqua temporanee.

Pagamenti silvo-ambientali (priorità per i siti Natura 2000 e per le aree naturali protette).

Impegni soggetti ad aiuto:

- mantenimento delle radure e dei terreni coperti da arbusti, mediante interventi di ripulitura finalizzati a rallentare il processo di ricolonizzazione spontanea da parte del bosco;
- esclusione permanente dal taglio di ulteriori 2 esemplari per ettaro delle specie arboree componenti il bosco, a cominciare dagli individui di maggiori età e dimensioni, da rilasciare nel rispetto di quanto stabilito dall' art. 10 del regolamento regionale n. 7/2002;
- esclusione dal taglio di utilizzazione dei boschi cedui di faggio che nel periodo 2007-2013 abbiano raggiunto l'età del turno ai sensi dell'art. 26 del Regolamento regionale n. 7/2002.

È comunque fondamentale per qualsiasi tipo di intervento si voglia programmare, il coinvolgimento e la collaborazione di tutti gli enti e gli organismi cointeressati, chiamando a partecipare e collaborare, ognuno per quanto è di sua competenza e capacità, associazioni venatorie, associazioni ambientaliste, associazioni di agricoltori, enti di gestione aree protette, comitati di gestione ATC, amministrazioni comunali e regionali.

L'argomento è stato inoltre sviluppato dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (oggi ISPRA) con il Documento Tecnico n. 16, "I miglioramenti ambientali a fini faunistici" (Genghini, 1994), al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

8.5. Schede tecniche sugli interventi di miglioramento ambientale**8.5.1. Classi di uso del territorio****Fustaia di conifere**

Soprassuoli di origine naturale o artificiale composti quasi esclusivamente o completamente da conifere (altezza media superiore ai 7 m.).

*Piano faunistico venatorio regionale***Fustaia di latifoglie o mista**

Soprassuoli maturi composti in prevalenza od esclusivamente da latifoglie con altezza media superiore ai 7 m.

Pioppeto (arboreto da legno)

Piantagioni di alberi da legno (escluse le resinose).

Ceduo fitto

Soprassuoli costituiti in prevalenza da ricacci di ceppaie con copertura forestale superiore all'80% ed altezza media non oltre i 7 m.

Ceduo rado

Formazione simile alla precedente, ma con copertura compresa tra l'80% ed il 20%.

Rimboschimento

Soprassuoli giovani composti da conifere (o latifoglie) dovuti a piantagione.

Seminativo semplice e arborato

Terreni utilizzati per colture erbacee, più meno avvicendate, inframezzati (arborato) da filari arborei.

Oliveto

Terreni con densità di impianto superiore ai 180/200 individui ad ha. Con densità minori si considera seminativo arborato.

Vigneto

Coltura in filari distanziati non più di 5 m. Con distanza maggiore, si considera seminativo arborato.

Frutteto specializzato

Arboricoltura monospecifica su filari distanziati tra i 3 ed i 5 metri.

Prato-pascolo e prato stabile

Colture erbacee mono e polifite regolarmente sfalciate. Rinnovamento ogni 3-6 anni.

Pascolo

Superfici la cui vegetazione viene normalmente sfruttata attraverso il pascolo del bestiame.

Incolto

Terreni un tempo coltivati o pascolati, attualmente in abbandono.

8.5.2. Interventi

Gli interventi di seguito riportati, vengono suddivisi secondo tre tipologie:

Modificativi (priorità 1): interventi radicali che comportano un cambio di indirizzo nell'uso del territorio; tali situazioni si verificano per il risanamento di aree particolarmente degradate o per la creazione di particolari habitat rari e molto importanti (piccole zone umide, fasce di ecotono ecc.).

Integrativi (priorità 2): interventi di modeste dimensioni che apportano lievi modifiche ed integrazioni pur mantenendo gli indirizzi produttivi; tali interventi comportano una riduzione della superficie utilizzabile contenuta.

Colturali (priorità 3): interventi tesi ad ottenere il miglioramento delle potenzialità faunistiche, mantenendo l'indirizzo produttivo ma adottando tecniche colturali adeguate (limitazioni d'uso dei fitofarmaci, rotazioni colturali, accorgimenti negli interventi di lavorazione meccanici, ecc.)

Tra gli interventi proposti si dovrà quindi operare una cernita di quelli da attuare, secondo la scala di priorità sopra indicata, in funzione degli obiettivi faunistici prescelti, delle disponibilità di investimento economico e delle scelte gestionali a cui è sottoposto il territorio.

8.5.2.1. Fustaie di conifere

Interventi colturali:

- eliminazione dell'uso dei fitofarmaci nella lotta alle infestazioni parassitarie (processionaria);
- gli interventi selvicolturali (quali diradamenti e spalcatore) sono da effettuare nel periodo novembre-febbraio; l'importanza di tali interventi risiede nelle opportunità che si creano per lo sviluppo delle specie arbustive ed arboree spontanee del sottobosco e per l'affermazione della rinnovazione di latifoglie. Per una profondità di 10-15 metri lungo i margini del bosco, gli interventi di diradamento devono avere maggiore intensità, onde consentire la costituzione di una fascia di sottobosco maggiormente densa e "protettiva";
- rilasciare che almeno una pianta ad ettaro completi interamente il suo ciclo vegetativo, fino alla morte ed alla sua completa decomposizione; le piante parzialmente o totalmente secche (ove il loro deperimento non sia conseguenza di malattie epidemiche o possa determinare delle

Piano faunistico venatorio regionale

criticità per il rischio incendi) dovrebbero essere lasciate in piedi: attirano la maggior parte dei parassiti del legno con relativo incremento delle risorse trofiche per uccelli e piccoli mammiferi.

Interventi integrativi:

- gli interventi realizzabili sono tutti indirizzati ad aumentare la diversità della componente vegetale attraverso: l'apertura di radure di 500-1000 m², nel rispetto delle disposizioni del R.R. n. 7/2002, ove favorire lo sviluppo della vegetazione spontanea. La distribuzione mediante piantagione, di piccole isole di 10-20 individui di arbusti misti; ugualmente per le latifoglie su una superficie di almeno 500-1000 m², piantare idonee essenze. Ove siano presenti ungulati domestici o selvatici è opportuno provvedere adeguate protezioni alle piantagioni fino ad un pieno sviluppo delle stesse;
- ove l'idrografia del luogo sia idonea, la creazione di piccoli argini e sbarramenti, anche se le caratteristiche pedologiche non consentono un ristagno permanente, permette un ristagno idrico che consenta l'instaurarsi di condizioni stagionali idonee alla piantumazione o allo sviluppo di essenze igrofile (salici, pioppi, ontani ecc.);
- le strade di servizio e le piste forestali devono essere sottoposte ad idonei interventi di manutenzione ed il loro accesso rigorosamente vietato con mezzi motorizzati, a scopo turistico.

Interventi modificativi:

- la riconversione a fustaia mista, ove le condizioni lo consentano, comporta la sostituzione in percentuale più o meno elevata delle resinose con latifoglie adatte alle condizioni pedoclimatiche locali.

8.5.2.2. Fustaia di latifoglie o mista

Ove la formazione sia insediata in terreni idonei all'agricoltura, quasi sempre è un frammento di antichi corpi boscati eliminati per far posto alle aree agricole; appare evidente in questa situazione l'estrema importanza di una loro conservazione attraverso l'adozione di tutte le risorse e gli accorgimenti necessari.

Interventi colturali:

Nel caso in cui le fustaie si trovino su terreni collinari e montani con limitazioni d'uso a fini agricoli (pendenze e/o avversità climatiche) o non coltivabili:

- nelle fustaie coetanee, avviare i tagli di rinnovazione, prima del raggiungimento della maturità, operando in più punti distribuiti omogeneamente sulla superficie interessata;
- nelle utilizzazioni forestali particolare attenzione va posta nella salvaguardia delle specie meno rappresentate;
- rilasciare che almeno una pianta ad ettaro completi interamente il suo ciclo vegetativo, fino alla morte ed alla sua completa decomposizione; le piante parzialmente o totalmente secche (ove il loro deperimento non sia conseguenza di malattie epidemiche) dovrebbero essere lasciate in piedi: attirano la maggior parte dei parassiti del legno con relativo incremento delle risorse trofiche per uccelli e piccoli mammiferi; abbandonare sul posto almeno l'1% degli alberi abbattuti e tutto il materiale di risulta delle operazioni di taglio o, preferibilmente, cippare tale materiale e distribuirlo sul suolo onde favorire ed incentivare i processi di umificazione.

Interventi integrativi e modificativi:

Per quanto riguarda queste tipologie di interventi sono perfettamente applicabili le considerazioni sopra riportate per le fustaie di conifere. Infatti l'obiettivo fondamentale per i miglioramenti da apportare ai fini faunistici è sempre quello della diversificazione e frammentazione.

8.5.2.3. Pioppeto (arboreto da legno)

Diverse sono le destinazioni di tali coltivazioni ed i relativi turni per il taglio: per la produzione di pasta di cellulosa 10 anni per il pioppo e 15-25 anni per le conifere a rapido accrescimento; per l'industria del legno 12-14 anni per il pioppo, 30-50 anni per le conifere e turni di utilizzazione che possono superare i 50-60 anni per le essenze pregiate (noce, frassino, acero, ciliegio, olmo ecc.) di cui si sta iniziando la coltivazione sperimentale.

Interventi colturali:

Piano faunistico venatorio regionale

- limitazione dell'uso dei diserbanti da sostituire con lavorazioni meccaniche che devono comunque essere eseguite in estate inoltrata onde arrecare il minor disturbo possibile alla riproduzione della fauna selvatica;
- limitazione dell'uso degli anticrittogamici, adottando varietà con resistenze superiori alle infezioni fungine;
- mantenimento almeno parziale del sottobosco spontaneo accettando un limitato decremento della produzione legnosa (eventualmente quantificabile e risarcibile al proprietario);

Interventi integrativi:

- piantumazione dei filari esterni con essenze di particolare importanza per la fauna (ad es. specie quercine);
- piantumazione all'interno della coltura di essenze arbustive da frutto (*Prunus*, *Sambucus* ecc.);
- sostituzione delle recinzioni in filo spinato con una siepe perimetrale spinosa.

Interventi modificativi:

- sostituzione degli arboreti monospecifici con impianti costituiti da più specie diverse, disposte su filari alterni; l'aumento delle spese di impianto sarà compensata dalla riduzione delle cure colturali e dal miglioramento del suolo;
- riconversione: avviare la sottopiantagione con alberi di altezza medio-bassa ed arbusti, ricostituzione di piccoli avvallamenti dove far ristagnare l'acqua; l'ulteriore diversificazione permetterà l'instaurarsi di piccole macchie igrofile;
- in particolari condizioni dove gli impianti sono localizzati su terreni soggetti a ristagno, riveste priorità assoluta la realizzazione di zone umide mediante la limitazione dei drenaggi, favorendo l'instaurarsi di associazioni di vegetazione igrofila.

8.5.2.4. Ceduo vigoroso

Di estrema importanza, se tali formazioni si trovano in aree prevalentemente agricole, vanno accuratamente conservate; in zone collinari e montane, talvolta impraticabili con mezzi meccanici, di solito colonizzano vecchie aree agricole e pascoli abbandonati; le principali specie sono il cerro e la roverella spesso consociate con altre specie; si rinvencono alcune aree dove la specie predominante sono il faggio od il castagno.

Interventi colturali:

- nelle zone dove gli interventi colturali sono di facile esecuzione, mantenere una densità delle matricine non inferiore alle 100 piante ad ettaro; ad ogni turno sostituire 1/4 delle matricine preesistenti con nuove matricine, creando così uno strato maturo disetaneo rado che sovrasta il ceduo;
- nelle aree dove l'utilizzo e lo sfruttamento si rivela antieconomico per le difficoltà di trasporto del legname e per il tasso di accrescimento spesso modesto, valutare la possibilità dell'abbandono del taglio, mantenendo solo dei tagli colturali per guidare e controllare l'invecchiamento; assolutamente da evitare l'apertura di piste di esbosco su ripide pendici che creerebbero l'avvio di processi franosi difficilmente riparabili;

Interventi integrativi:

- a seguito dei diradamenti, intervenire con piantumazione di essenze arboree e arbustive, scarsamente presenti o assenti, anche in piccoli nuclei sparsi, con particolare frequenza soprattutto in quei boschi che presentano elevato grado di predominanza di una sola specie;
- dove vi sia particolare povertà di specie arbustive, si possono creare radure di 200-300 m², ove seminare o piantare macchie arbustive;
- creazione di fasce frangifuoco che, ove il terreno lo consenta, se inerbite costituiscono ottime aree di pastura;
- creazione di piccole zone umide come descritto per le fustaie;

Interventi modificativi:

L'intervento più incisivo da realizzare su questo tipo di habitat è la conversione ad alto fusto; questa operazione deve essere attuata mediante interventi di diradamento, iniziando su piccole superfici e procedendo in più interventi. Si verrebbe così a creare una fustaia disetanea con un'alternanza di macchie più fitte ed aree più aperte. Di particolare importanza è associare le operazioni di diradamento con la piantumazione di specie assenti per l'aumento della biodiversità forestale.

Piano faunistico venatorio regionale

8.5.2.5. Ceduo rado

Fanno parte di questa categoria aree un tempo coltivate o degradate da un sovrasfruttamento (eccessivo diradamento, frane causate da aperture di piste ecc.). In ogni caso si riscontra una struttura con una componente arborea rada dove le specie più frequenti sono: Roverella (*Quercus pubescens*), Cerro (*Quercus cerris*), Acero campestre (*Acer campestre*), Ginepro (*Juniperus communis*) e Corniolo (*Cornus mas*), frammista con arbusteti in attiva fase di colonizzazione sulle aree più aperte.

In zone con condizioni climatiche ed edafiche più proibitive (vento, gelo, elevata rocciosità e pendenza del terreno) si riscontrano, a seconda dell'altitudine, dell'esposizione e della piovosità, prevalenze di Leccio (*Quercus ilex*), Roverella (*Quercus pubescens*), Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), Faggio (*Fagus sylvatica*); la componente arbustiva è densa e talvolta più sviluppata degli alberi stessi, che presentano piante con scarso sviluppo più o meno contorte.

Interventi culturali:

- mantenere una densità delle matricine non inferiore alle 50-100 piante ad ettaro; ad ogni turno sostituire 1/4 delle matricine preesistenti con nuove matricine, creando così uno strato maturo disetaneo che sovrasta il ceduo; in ogni caso però mantenere gli alberi più grandi e maturi lasciandoli giungere a morte spontanea;
- nelle aree dove l'utilizzo e lo sfruttamento si rivela antieconomico per le difficoltà di trasporto del legname e per il tasso di accrescimento spesso modesto, concentrare gli interventi sul miglioramento della funzione antierosiva del bosco; in quelle zone dove si riscontrano processi di instabilità idro-geologica, vietare il taglio, mantenendo solo dei tagli culturali per guidare e controllare l'invecchiamento;

Interventi integrativi:

- rinfoltimento, con particolare riguardo alle aree con maggiori segni di erosione, adoperando, nelle zone con terreni idonei, anche piante da frutto;

Interventi modificativi:

- conversione parziale ad alto fusto, mediante la riduzione dei polloni per ceppaia ed evitando diradamenti, anzi diffondendo (per semina o piantumazione) essenze d'alto fusto;

8.5.2.6. Rimboschimento

Sono stati realizzati nella maggior parte dei casi, su pascoli di montagna o terreni collinari non coltivabili o scarsamente utilizzati, con l'uso, soprattutto nel passato, di impianti mono-specifici quasi esclusivamente di conifere. In alcuni casi vengono praticate, successivamente all'impianto, cure culturali che prevedono ripuliture e diserbi.

Interventi culturali:

Oltre alle tipologie di intervento già descritte per le fustaie, a cui si rimanda, è necessario garantire un adeguato sviluppo del sottobosco spontaneo, anche se ciò comporta una limitazione del tasso di accrescimento delle essenze arboree. Gli interventi culturali andranno quindi limitati temporalmente: a 2 volte l'anno (evitando accuratamente il periodo marzo-luglio) fino ad un accrescimento degli alberi entro i 2 metri, riducendo ad un intervento finché non abbiano raggiunto i 4 metri.

Interventi integrativi:

- particolarmente nel caso di impianti di conifere, è utile un diradamento delle piantine che consenta un più rigoglioso sviluppo del sottobosco;
- nelle aree rimaste scoperte a causa del non attecchimento (fallanze) non sostituire gli individui mancanti, creando così piccole aree aperte, oppure sostituirli con specie diverse da quelle impiegate nell'impianto originario dando la preferenza ad essenze (arboree e arbustive) da frutto e/o a rapido accrescimento;
- particolare riguardo va posto nella scelta di essenze arbustive di cui favorire lo sviluppo ed eventualmente aumentare la diffusione attraverso semina/piantumazione, dando la preferenza a quelle particolarmente appetite dagli ungulati, creando così alternative trofiche che limitino i danni alle specie arboree impiantate;

Interventi modificativi:

- in casi particolari, ove i rimboschimenti sono stati effettuati con specie non compatibili con la flora autoctona o presentino modeste produzioni legnose, qualora non si determinino rischi idrogeologici derivanti dalle pratiche di esbosco, si può ipotizzare il ripristino delle originarie

Piano faunistico venatorio regionale

condizioni (pascoli, arbusteti, incolti); è tuttavia consigliabile rilasciare piccole porzioni isolate del rimboschimento;

- in altri casi si può realizzare una eliminazione del 50-60% dell'impianto esistente, sostituendolo con prati-pascolo e macchie arbustive, creando una vegetazione mosaicizzata, ad alta valenza faunistica.

8.5.2.7. Seminativo semplice e arborato

Le colture erbacee vengono principalmente eseguite su terreni pianeggianti, profondi, fertili ben drenati. In tali situazioni le tecniche colturali intensive garantiscono una elevata produttività, ma comportano serie modificazioni che causano notevole "sterilità" da un punto di vista faunistico. Lievemente differente la situazione in terreni collinari e montani dove, per riuscire a raggiungere livelli produttivi che giustifichino i costi di intervento, il terreno viene sottoposto a pratiche colturali più spinte (lavorazioni, concimazioni, diserbi ecc.)

I seminativi arborati sono essenzialmente riconducibili alla presenza di viti su tutori vivi ed oliveti. Sono coltivazioni di tipo tradizionale presenti, soprattutto l'oliveto, sulle pendici collinari; di particolare importanza è la riconversione della parte seminativa in prato o prato-pascolo.

Interventi colturali:

- per quanto concerne l'uso dei prodotti chimici (concimi, diserbanti, antiparassitari ecc.), questo andrebbe limitato alle reali esigenze, scegliendo prodotti con minor impatto ambientale a base di principi attivi dotati di limitato grado di tossicità ed attenendosi ai minimi dosaggi necessari;
- sostituire, quando possibile, i trattamenti con lavorazioni meccaniche (ad es. sarchiature a posto dei diserbi) e con adeguate scelte delle varietà da seminare (una maggiore resistenza ai parassiti comporta minori esigenze di trattamenti fitosanitari);
- convertire le tecniche di coltivazione trasformandole in quelle a ridotto impatto ambientale tramite l'adozione di metodi di lotta "biologica" ai parassiti, piani di rotazione ed avvicendamenti delle colture, piantagione di siepi ed alberature, ripristino del pascolo del bestiame ecc.;
- evitare in ogni caso l'irrorazione con pesticidi e diserbanti, delle tare (scoline, fossi, siepi, prode, basi di tralici ecc.) e di una fascia al confine del campo per un'ampiezza di almeno 4-6 metri;
- su queste porzioni incolte (tare) evitare anche gli interventi meccanici (sfalcatura e trinciatura); ove necessario intervenire, tra settembre e febbraio, a rotazione lavorando annualmente solo una porzione (1/3 - 1/4) della superficie interessata;
- negli interventi meccanizzati (sfalci, mietiture ecc.) dotare le macchine di attrezzature, quali barre d'involo, o adottare tutti gli accorgimenti (come segnalare la presenza di nidificazioni, far precedere le macchine da battitori, procedere allo sfalcio dal centro dell'appezzamento verso l'esterno ecc.) tesi a salvaguardare al massimo l'integrità degli animali presenti;
- in particolari condizioni pedoclimatiche favorevoli, è possibile seminare erbai da foraggio o da sovescio tra una coltura e l'altra assicurando la copertura del suolo, con conseguente disponibilità di rifugio ed alimentazione per la fauna;
- le tipologie di lavorazione meccaniche, in rapporto alle condizioni pedoclimatiche, alle colture previste, alle macchine disponibili ecc., possono essere ridotte e/o limitate ad interventi meno "invasivi" quali: la limitazione della profondità di aratura, la sostituzione delle arature profonde estive con rippature e ripuntature, erpicature e semine di erbai direttamente su stoppie, l'abbandono dell'aratura a rittochino sui pendii, ecc.;

Interventi integrativi:

Soprattutto nelle aree con colture intensive, la superficie interessata dalla coltivazione è molto vasta ed omogenea; i principali interventi integrativi, a fronte di modeste perdite di produttività, consentono un netto miglioramento ai fini faunistici, attraverso l'aumento della diversità e della complessità ambientale.

- parcellizzazione dei campi, mediante la divisione in fasce di 50-100 metri di larghezza divise da strisce di incolto alternate o associate a piantumazione di siepi; a posto delle essenze arbustive possono essere anche adoperati alberi con la creazione di filari alberati; nei terreni con pendenze medie od accentuate, la piantumazione va eseguita perpendicolarmente alla linea di pendenza;

Piano faunistico venatorio regionale

- le strisce da intercalare alle coltivazioni (vedi sopra) possono anche essere adoperate per l'impianto di colture a perdere, optando per specie che assicurino rifugio e pastura nei periodi in cui i campi circostanti sono spogli;

Interventi modificativi:

- nella elaborazione dei piani colturali vanno reinserite le pratiche di avvicendamento e rotazione, sostituendo le monoculture con strisce soggette a coltivazioni alternate, poste a rotazione nei diversi anni;
- conversione in prato-pascolo, privilegiando prati polifiti o prati naturali per la produzione di foraggio;
- rimboschimento praticato con essenze che forniscono legname qualitativamente pregiato (quali noce, castagno, rovere, olmo, frassino ecc.), con lunghi turni mantenendo il sottobosco ed intervenendo con sfalci annuali, solo finché gli alberi non hanno raggiunto i 3 metri (fatte salve le necessarie cure colturali).

8.5.2.8. Oliveto

Nella nostra regione si ritrovano particolarmente lungo le fasce pedemontane della catena appenninica, su terreni con lieve e media pendenza.

Interventi colturali:

- limitare l'uso degli anticrittogamici ed insetticidi studiando accuratamente le epoche ed i dosaggi realmente necessari; la parziale sostituzione con metodi di lotta biologici (ad es. trappole per le mosche), ha dato buoni risultati permettendo la riduzione dell'uso di insetticidi;
- lasciare i residui delle potature (se non vi sono controindicazioni di tipo fitosanitario) sul terreno, ripassandolo con la trinciatrice per sminuzzarli e poi con l'erpice per interrarli; ciò incrementa notevolmente il livello di umificazione del terreno con benefici effetti sulla microfauna del terreno e sulla struttura del terreno stesso;
- limitare le operazioni meccaniche di eliminazione delle erbe infestanti (fresature) favorendo un inerbimento naturale, che può essere contenuto tramite sfalci o trinciature eseguiti 2 o 3 volte l'anno, con l'abbandono dei residui sul posto evitando comunque l'intervento nel periodo 1/4-30/6;
- in particolari condizioni per limitare lo sviluppo del cotico erboso, si può far pascolare con del bestiame;
- nei vecchi oliveti, dove il sesto di impianto è un po' più irregolare e largo, si possono individuare piccole aree da lasciare completamente incolte, da sfalciare solo ogni tre o quattro anni;

Interventi integrativi:

- suddividere i grandi appezzamenti, mediante siepature, al massimo ogni 200 metri, mantenendole ad un'altezza compresa tra 1 e 2 metri ed una larghezza tra i 2 ed i 3 metri; ideale sarebbe l'inserimento all'interno della siepe, di alberi a distanza di 40-50 metri uno dall'altro; per le specie vedi l'appendice;

Interventi modificativi:

- nell'ipotesi di un abbandono della attività colturale l'area interessata può venire riconvertita in arboreto per produzione di legname di qualità, in arbusteto od in prato-pascolo con le modalità già descritte precedentemente; in qualsiasi caso non vanno eliminati gli olivi esistenti sul terreno.

8.5.2.9. Vigneto e frutteto specializzato

Oltre agli interventi già descritti per l'oliveto, l'impianto di una siepe alta almeno 2 metri, lungo il perimetro della coltivazione, riduce notevolmente la dispersione delle sostanze distribuite con i trattamenti antiparassitari; nelle aree frequentate da ungulati selvatici e domestici, l'uso di specie arbustive spinose può in parte sostituire le recinzioni artificiali.

8.5.2.10. Prato e prato-pascolo

Interventi colturali:

- limitare l'uso dei diserbanti, sostituendolo con il ripristino delle rotazioni, alternando gli appezzamenti interessati ogni 3-4 anni;

Piano faunistico venatorio regionale

- adottare tecniche di lavorazione aventi il minor impatto per la selvaggina come sostituire l'aratura estiva con una ripuntatura, ed una fresatura superficiale immediatamente prima della semina; sfalciare con tutti gli accorgimenti utili per evitare la distruzione di nidi e nidiate (vedi punti precedenti);
- limitare l'uso di concimi chimici, somministrando prioritariamente sostanze organiche (letame e compost);

Interventi integrativi:

- ripartire i grandi appezzamenti mediante l'inserimento di strisce di incolto e/o di siepature larghe un paio di metri, almeno ogni 100 metri;

Interventi modificativi:

- riconvertire i prati monospecifici, che richiedono lavorazioni e trattamenti più frequenti, con colture polifite composte da famiglie differenti; scegliere le specie fittonanti ed a radice fascicolata per gli appezzamenti con particolare pendenza;
- abbandonare la coltura, praticando solo uno sfalcio biennale (in tarda estate), a rotazione su più lotti alternati;
- ove si voglia praticare la conversione in arbusteto, nelle aree limitrofe a superfici boscate, astenersi totalmente da qualsiasi pratica colturale;
- trasformare l'utilizzo, mediante l'uso a pascolo; particolare attenzione è da porre sul carico di animali che l'area può sopportare, onde evitare l'instaurarsi di fenomeni di erosione; molto utile è il pascolamento con più specie (bovini, ovini, equini, specie selvatiche) che permette un maggior equilibrio del consumo della vegetazione.

8.5.2.11. Pascolo

Interventi colturali:

- controllo del carico di bestiame pascolante (vedi sopra);
- alternare mediante rotazione gli appezzamenti sottoposti a pascolamento;
- evitare lo spietramento, che aumenta le possibilità di erosione ed altera le caratteristiche pedologiche del terreno;
- evitare il decespugliamento, limitando in casi realmente necessari ed anzi favorendo, su superfici molto vaste, l'impianto sparso di macchie cespugliate nei punti dove si rilevano fenomeni erosivi;

Interventi integrativi:

- costituzione di siepi semplici o alberate, macchie cespugliate associate o meno con la piantumazione di alberi isolati;

Interventi modificativi:

- conversione in arbusteto, soprattutto per quei pascoli sovrasfruttati che presentano gravi fenomeni di erosione;

8.5.2.12. Incolto

Si tratta quasi sempre di terreni agricoli sottoposti alla pratica del *set aside* o incolti a causa dell'abbandono delle aziende agricole collinari e montane.

Interventi colturali:

- nei terreni a *set aside*, dove sono obbligati gli interventi annuali, sottoporre a sfalcio la vegetazione spontanea, evitando l'intervento nel periodo 1/4-30/6, mantenendo un'altezza di taglio non inferiore ai 15-20 cm. ed intervenendo su strisce alternate, quando la vegetazione, sull'area precedentemente lavorata, è già ricresciuta;
- sui terreni esenti da sovvenzioni, si può intervenire con il trinciaerba (sempre nella tarda estate), su di un terzo dei terreni interessati, sottoponendo quindi tutta l'area a lavorazione complessivamente ogni tre anni;

Interventi integrativi e modificativi:

- nelle zone collinari e montane, guidare la naturale tendenza alla ricolonizzazione di queste aree da parte di arbusti ed alberi, introducendo ed integrando le specie presenti con altre (con particolare riguardo alle fruttificanti).

*Piano faunistico venatorio regionale***8.5.3. Interventi orientati al miglioramento ambientale per i Cervidi**

Nell'ottica di aumentare le potenzialità di un complesso forestale è necessario che questo offra abbondanti zone con diversificate risorse alimentari disponibili tutto l'anno e zone idonee a garantire rifugio e protezione.

Nelle aree a maggior densità boscosa sarà necessario aprire 2-4 radure di circa 2 ha ogni Km² per il cervo e 6-12 radure di circa 0.7 ha per Km² per il capriolo. È fondamentale la manutenzione di tali aree mediante periodici sfalci, arature, risemine, concimazioni.

Nella gestione forestale è molto importante adottare tecniche di governo che includano:

- mantenimento della maggiore disetaneità possibile;
- aumento della diversità di specie compatibile con l'orizzonte considerato, anche mediante la piantumazione di specie da frutto;
- interventi di taglio a raso su superfici limitate (massimo 10.000 mq), ed omogeneamente disperse nel complesso forestale.

8.5.4. Interventi orientati al miglioramento ambientale per Galliformi e Lepre

Tutti gli interventi sono riconducibili alla consueta filosofia della maggior diversificazione possibile. In tal senso nelle aree agricole più o meno densamente coltivate, habitat di elezione di queste specie, dovranno essere impostati interventi quali:

- impianto di siepi, filari di arbusti, isole di vegetazione naturale su zoccoli sopraelevati di terreno che ne garantisca un buon drenaggio delle acque meteoriche; le zone interessate da questi interventi dovrebbero coprire almeno lo 0.1-0.4% del territorio interessato;
- semina di piccoli appezzamenti con colture a perdere (cereali autunno-vernini e foraggere, in particolar modo leguminose) per garantire risorse trofiche soprattutto nel periodo invernale e siti di rifugio e nidificazione in primavera ed estate; tali aree dovrebbero interessare almeno l'1-3% della superficie;
- rispetto ed incremento delle zone a vegetazione naturale con particolare attenzione nel periodo della riproduzione;
- limitazione all'uso di pesticidi ed insetticidi in modo da non distruggere l'entomofauna che costituisce la dieta base dei pulcini nelle prime settimane di vita.

Più in particolare per favorire la piccola selvaggina (Galliformi e Lepre) occorre soprattutto intervenire sugli agro-ecosistemi.

8.5.4.1. Fattori di criticità per gli agro-ecosistemi

Convinzione largamente condivisa nel mondo scientifico è quella che i moderni agroecosistemi, gestiti secondo i dettami dell'agricoltura convenzionale, siano ambienti molto meno favorevoli alla fauna selvatica di quanto non fossero gli agro-ecosistemi "tradizionali", ampiamente diffusi nel nostro Paese fino agli anni '50 del secolo scorso. Ai fini della conservazione della fauna, si possono infatti individuare tre principali criticità:

- semplificazione del paesaggio agrario;
- largo impiego di prodotti chimici;
- meccanizzazione delle lavorazioni.

I tre problemi vengono brevemente descritti qui di seguito:

Semplificazione del paesaggio agrario

È risaputo come negli ultimi decenni si sia verificata una notevole semplificazione strutturale degli agro-ecosistemi, contrassegnata soprattutto dai seguenti processi (Groppali e Camerini, 2006):

- eliminazione di siepi e filari;
- specializzazione colturale, cioè presenza di una stessa coltivazione su superfici contigue molto ampie;
- aumento delle superfici medie degli appezzamenti, con conseguente riduzione dello sviluppo dei margini;
- diminuzione delle superfici prative.

Tutto ciò ha avuto forti ripercussioni negative nei confronti della piccola fauna, per le seguenti ragioni:

- riduzione della disponibilità di posatoi e di siti di rifugio e nidificazione;

Piano faunistico venatorio regionale

- minore presenza di micro-habitat necessari alle specie-preda;
- riduzione della varietà di alimenti di origine vegetale a disposizione della selvaggina e degli invertebrati da essa predati.

Uso di prodotti chimici in agricoltura

L'impiego diffuso e massiccio di prodotti chimici in agricoltura (fitofarmaci) ha avuto ed ha tuttora forti ripercussioni negative sulla fauna selvatica. Il ruolo dei fitofarmaci nel promuovere il declino delle popolazioni animali può realizzarsi attraverso due modalità (Gariboldi, Andreotti e Bogliani, 2004):

1. effetti tossici diretti, non necessariamente mortali;
2. effetti indiretti, legati alla forte riduzione delle risorse trofiche disponibili.

Effetti tossici acuti, culminati con vere e proprie morie dovute all'ingestione di pesticidi, sono ben documentati in letteratura (Groppali e Camerini, 2006), anche se al giorno d'oggi sono fenomeni relativamente rari (almeno nel nostro Paese).

Più comunemente, i trattamenti chimici, pur non mettendo immediatamente a repentaglio la sopravvivenza dei singoli individui, possono comunque provocare ugualmente effetti negativi, ad esempio interferendo negativamente con alcune importanti attività vitali. Nello Smeriglio (un piccolo rapace diurno) sono state riscontrate alterazioni nelle cure parentali come conseguenza dell'esposizione ad insetticidi organoclorurati (Fry, 1995 in Groppali e Camerini, 2006). In Italia, effetti di questo tipo sono stati osservati in rondini nidificanti in stalle trattate con insetticidi organofosforici (Massi *et al.*, 1991): gli uccelli assumevano l'insetticida attraverso l'ingestione di insetti contaminati; il principio attivo, accumulandosi nel loro organismo, rallentava le funzioni neurocerebrali, compromettendo la capacità degli adulti di portare avanti con successo l'allevamento della nidiata.

Per quanto riguarda la riduzione delle risorse alimentari, questa è causata soprattutto da insetticidi ed erbicidi. Queste sostanze semplificano le reti trofiche degli agro-ecosistemi, in quanto provocano una diminuzione della quantità e della varietà di alimenti disponibili per gli animali selvatici e per le loro prede. Il declino della Starna in Inghilterra, ad esempio, è stato in buona parte determinato dall'impiego di erbicidi: la forte rarefazione delle erbe infestanti nei campi di cereali ha infatti comportato un netto decremento degli insetti che dipendevano da esse, i quali a loro volta costituivano il principale alimento dei giovani galliformi (Sotherton e Boatman, 1992). La compromissione del successo riproduttivo in conseguenza del diffuso uso di erbicidi è stata dimostrata nel Sussex anche nel caso dell'Allodola (Joint Nature Conservation Committee, 1999 in Groppali e Camerini, 2006).

Le contromisure essenziali consistono nel ridurre l'impiego dei principi attivi maggiormente pericolosi e nell'evitare l'irrorazione di tutte le fasce a confine con le aree marginali (le cosiddette tare aziendali e cioè: fossi, scoline, basi di tralici, prode, siepi ecc.) per una distanza di 4-6 metri a seconda delle dimensioni degli appezzamenti trattati.

Sono in ogni caso da adottare le seguenti prescrizioni generali:

- limitare gli interventi ai soli trattamenti indispensabili;
- rispettare scrupolosamente le avvertenze riportate sulle confezioni dei pesticidi (anche per la salute dell'utilizzatore);
- limitarsi scrupolosamente alla dose d'uso prescritta;
- a parità di principio attivo, preferire i formulati granulari, da interrare;
- verificare con molta cura, prima di ogni trattamento, la regolazione degli apparecchi di distribuzione, dei polverizzatori e dei distributori dei granuli. Le erogazioni devono essere di una regolarità assoluta;
- non lasciare mai microgranuli di insetticidi alla superficie del suolo;
- non fare mai miscele di prodotti in assenza di indicazioni precise sulla loro compatibilità;
- Irrorazione dei campi iniziando dal centro e in direzione centrifuga, adottando ogni precauzione per limitare le aspersioni ove necessario trattare;
- evitare di trattare in condizioni di rugiada abbondante, sotto la pioggia, con molto vento od in piena insolazione;
- non abbandonare mai nell'ambiente i contenitori vuoti e smaltirli correttamente così come i residui.

Lavorazioni agricole

Alcune lavorazioni agricole possono avere un notevole impatto sulla fauna, in quanto possono

Piano faunistico venatorio regionale

provocare:

- distruzione dei nidi;
- uccisione degli individui operata dalle barre falcianti;
- repentina sottrazione di aree di rifugio e di alimentazione, esasperata dall'attuale prassi di investire ampie superfici contigue nello stesso tipo di coltura (fatto che comporta, al momento del raccolto, la "desertificazione" di estesi territori).

Le prime due problematiche sono legate essenzialmente alle operazioni di sfalcio e mietitura.

L'ultima è connessa anche ai lavori di preparazione del terreno: l'esecuzione dell'aratura subito dopo il raccolto (come ormai di prassi) elimina infatti le stoppie ricche di semi di graminacee, privando la fauna selvatica di una importante risorsa trofica che sarebbe invece utile durante i mesi invernali.

Particolarmente gravi possono essere i danni arrecati dallo sfalcio dei foraggi, in quanto molti uccelli preferiscono nidificare proprio in questo tipo di colture.

8.5.4.2. Descrizione degli interventi di miglioramento ambientale relativi agli agro-ecosistemi

Gestione dei margini delle coltivazioni

I margini degli appezzamenti agricoli sono uno degli ambienti maggiormente sfruttati dalla selvaggina. Studi effettuati su popolazioni di Galliformi hanno ad esempio evidenziato che i primi 10 metri dal bordo di boschi o incolti sono siti preferiti per la nidificazione e per molte attività concernenti la riproduzione.

I margini, se non trattati chimicamente con antiparassitari ed erbicidi, hanno al loro interno una grande ricchezza di insetti, alla base della dieta dei pulcini. Il mancato diserbo permette inoltre la crescita di erbe avventizie gradite alla Lepre. La posticipazione della mietitura o dello sfalcio del margine degli appezzamenti al termine della stagione riproduttiva può evitare la distruzione di molte covate e consente (dopo la schiusa) la permanenza dei gruppi familiari in un habitat ideale.

Andranno salvaguardati soprattutto i margini degli appezzamenti confinanti con boschi, calanchi, cespugliati e siepi campestri. Essi non dovranno essere sottoposti ad interventi fitosanitari ed il raccolto andrà posticipato a fine estate.

La larghezza di questa fascia "di rispetto" non potrà essere inferiore a 3 metri (consigliabili 12 m). Per aumentare la sua efficacia, invece che con la coltura principale dell'appezzamento potrà eventualmente essere lasciata all'inerbimento naturale o coltivata con:

- specifici miscugli a base di semi di cereali autunno-vernini come grano tenero/orzo/avena e leguminose da vicenda;
- traseminata con leguminose da vicenda su cereale autunno vernino.

Creazione di fasce inerbite nei seminativi

Questo intervento mira alla costituzione di aree di rifugio ed alimentazione per la fauna lasciando, all'interno di vaste aree seminate, delle strisce di terreno non coltivato destinato all'inerbimento naturale. Come altri interventi, anche questo ha la funzione di interrompere la monotonia dell'ambiente aumentandone la variabilità.

L'intervento prevede l'assenza di lavorazioni e la sospensione dell'uso di pesticidi per almeno un intero anno, ma più si protrarrà l'interruzione delle lavorazioni e dei trattamenti, più positivo sarà l'effetto. L'intervento può quindi essere prolungato sulla stessa superficie per più anni aumentandone l'efficacia. Dopo i primi due anni infatti si insedierà di norma anche una vegetazione di tipo arbustivo e trascorsi ulteriori anni si andrà a costituire una vera e propria siepe.

La superficie interessata dall'intervento dovrà avere una larghezza compresa fra 3 e 12 metri.

Su queste aree ovviamente non si deve falciare, diserbare o comunque effettuare trattamenti chimici. Come per tutti gli interventi "in striscia" si dovrà prestare particolare attenzione ai predatori, in quanto l'area di rifugio a disposizione della selvaggina è molto limitata e pertanto la preda è facilmente individuabile.

Le strisce possono anche essere seminate con miscugli contenenti essenze floreali, in modo da ottenere un maggiore potere attrattivo nei confronti delle specie impollinatrici. In pratica si vanno a costituire le cosiddette *beetle banks* (letteralmente: banchine per gli insetti), le quali fungono da serbatoio di entomofauna che, nel periodo primaverile-estivo, assicura nutrimento ai nidiacei di Galliformi. Nei miscugli utilizzati per la costituzione delle *beetle banks* vengono impiegati semi di fiori selvatici in percentuale variabile fra il 5 e il 20%.

*Piano faunistico venatorio regionale*Trasemina

La trasemina è una pratica colturale che fino a non molti anni fa veniva regolarmente realizzata nelle campagne umbre dove era chiamata “bulatura”. Si tratta essenzialmente di “traseminare” una foraggera (erba medica, lupinella o trifoglio) all'interno di un appezzamento di cereale (grano o orzo). Tale intervento consente all'agricoltore di anticipare la produzione di fieno rispetto al normale avvicendamento colturale che prevedrebbe la raccolta del cereale, seguita da una lavorazione estiva (con conseguente “desertificazione” temporanea del territorio) e infine una semina di prato nei primi mesi autunnali. Con la tecnica della trasemina al momento del raccolto del cereale si ha invece subito a disposizione un impianto di prato, con notevole risparmio di tempo, denaro e influenza positiva sulla fauna presente. Dal punto di vista faunistico si assiste infatti all'azzeramento della fase di lavorazione estiva con ovvie conseguenze positive sulle popolazioni di selvaggina, in particolare Galliformi e Lepre. L'erbaio risultante potrà essere falciato l'anno seguente, oppure mantenuto ancora come prato. È opportuno che le superfici da sottoporre a questa pratica siano numerose ma limitate (3 o 4 mila metri quadrati al massimo), piuttosto che concentrate in pochi corpi molto estesi.

Mantenimento delle stoppie

Si possono effettuare due tipi di interventi: posticipazione breve o posticipazione annuale.

Posticipazione breve

Con l'incremento delle superfici destinate a coltura cerealicola in molte delle aree di interesse faunistico, in alcuni periodi dell'anno si vengono a creare dei veri e propri “deserti”, dovuti alle lavorazioni per la preparazione delle semine successive.

L'aumentata velocità di lavorazione di questi terreni non fa altro che modificare l'ambiente in maniera repentina, provocando un enorme stress alle popolazioni di selvatici presenti.

Posticipare la lavorazione di questi appezzamenti alla fine di settembre permette di mantenere disponibile una grande quantità di alimento, costituita da tutti quei semi che sfuggono alla raccolta e che forniscono cibo prontamente utilizzabile in particolar modo dai Galliformi.

Per una buona riuscita dell'intervento si dovrà mantenere un'altezza minima di 20 cm.

Importante risulta anche il mantenimento delle stoppie di colture primaverili come il mais e il girasole, visto che dopo il raccolto di tali piante si ha una gran quantità di semi sul campo; inoltre bisogna considerare che mentre nel taglio dei cereali autunno-vernini l'altezza comune delle stoppie è 5 cm, nel taglio del mais o girasole l'altezza del taglio è già di 20-30 cm, tranne nel caso di produzione di mais da insilare dove la pianta viene tagliata più bassa.

Posticipazione annuale

L'intervento si caratterizza nel mantenere la stoppia, dopo la trebbiatura dei cereali autunno vernini, per un anno, senza che vi si intervenga con nessuna operazione colturale.

La realizzazione di questo intervento consente di mantenere un ambiente ideale per la sopravvivenza, l'alimentazione e il rifugio della fauna selvatica. Se la mancanza di lavorazione si protrae anche al periodo riproduttivo, questo ambiente risulterà per i Galliformi uno dei migliori per la nidificazione e l'allevamento dei pulcini. Questo intervento risulta difficilmente attuabile per le stoppie di colture primaverili, in quanto si presume che tali colture siano realizzate in terreni particolarmente fertili, per i quali l'agricoltore ha scarsa propensione a sospendere la produzione, a meno di contributi molto elevati che compensino il mancato reddito.

Realizzazione o recupero di piccoli punti di abbeverata

La possibilità di approvvigionamento idrico è essenziale per la sopravvivenza della fauna selvatica, comprese tutte le specie di interesse venatorio. Ambienti per altri versi idonei, senza presenza di acqua risultano deficitari sotto il profilo faunistico. Interventi di ripristino o addirittura di creazione di nuovi punti d'acqua possono senz'altro modificare in meglio l'ambiente, soprattutto in zone particolarmente siccitose nel periodo estivo.

Nel caso di nuove realizzazioni si deve procedere ad ottenere le autorizzazioni previste dalla vigente normativa in materia di vincolo idrogeologico.

Individuazione e tutela dei nidi di specie terricole

Il provvedimento, da adottare al momento delle operazioni di sfalcio, consiste nell'apposizione di una cosiddetta “barra di involo” alla trattrice e nell'innalzamento della barra falciante a 25 cm dal suolo. La barra di involo è un dispositivo che si applica in posizione orizzontale davanti alla macchina operatrice, ad un'altezza dal suolo di circa 50-100 cm; essa è una semplice asta metallica di 2-3 cm di

Piano faunistico venatorio regionale

diametro e 2-4 metri di lunghezza, alla quale sono saldate (con un'interdistanza di circa 10 cm) delle pesanti catene di ferro che strisciano sul terreno penetrando nel manto del fieno.

Durante l'avanzamento del trattore, le catene che strisciano sul suolo provocano l'involto delle femmine di Galliformi (in cova sui nidi) prima che sopraggiunga la barra falciante; in questo modo si possono recuperare le uova al fine di poterle incubare artificialmente e si permette alla femmina di effettuare una eventuale seconda deposizione sostitutiva. Il recupero delle uova è preferibile rispetto alla realizzazione di un'isola di prato non falciato attorno al nido, in quanto quest'ultimo viene poi facilmente avvistato da predatori come gazze e cornacchie; chiaramente, la creazione di "isole" è invece l'unica opzione nel caso la tecnica venga utilizzata per salvaguardare i nidi di altre specie terricole di interesse conservazionistico, quali ad esempio l'Albanella minore.

L'utilizzo della barra di involto permette di salvaguardare i nidi che spesso si trovano all'interno di colture foraggere, le quali vengono falciate per le normali operazioni di fienagione proprio nel periodo di massima cova (mese di maggio).

Pertanto, ai fini del riconoscimento di incentivi economici agli agricoltori, il periodo di utilizzo obbligatorio va individuato nel mese di maggio, ma sicuramente non sarebbe male utilizzare questo strumento tutte le volte che si effettua uno sfalcio.

È il caso di notare che si hanno migliori risultati se all'impiego della barra d'involto si associano i seguenti accorgimenti:

- forte diminuzione della velocità della macchina operatrice, in modo da dare alle femmine e agli eventuali pulcini nati da poco tempo, e quindi con limitate possibilità di fuga, il tempo di allontanarsi;
- iniziare a falciare gli appezzamenti partendo dal centro con moto centrifugo, in modo da favorire la fuga verso l'esterno del campo dei selvatici presenti. In questo modo si evita di convogliare gli animali al centro dell'appezzamento (come spesso accade quando si falcia partendo dai margini), il quale poi diviene una trappola mortale.

Realizzazione di colture a perdere

È l'intervento maggiormente realizzato nei piani di miglioramento ambientale.

Le colture a perdere vengono realizzate per aumentare le disponibilità alimentari e di rifugio per la fauna selvatica. Esse interessano di solito superfici piccole e numerose, per ottenere un effetto a "pelle di leopardo" sul territorio e consentire (a parità di investimento) di coprirne il più possibile con l'influsso positivo dell'intervento. Le colture a perdere devono essere realizzate con miscugli di sementi particolarmente graditi alla fauna selvatica (graminacee e leguminose), in maniera tale da aumentare la diversità dell'offerta trofica all'interno dell'appezzamento stesso. Nel terreno destinato a queste colture si richiede di non effettuare trattamenti con pesticidi e di ridurre al massimo la concimazione con prodotti chimici.

La semina di questi appezzamenti viene realizzata secondo le seguenti modalità:

- colture autunnali: da ottobre a novembre. La coltura deve rimanere sul campo almeno fino alla fine di settembre dell'anno successivo;
- colture primaverili: da aprile a maggio. La coltura deve rimanere sul campo almeno fino al febbraio dell'anno successivo.

La semina delle colture a perdere acquisisce un'importanza maggiore quando viene effettuata "in striscia", ovvero seminando appezzamenti di terreno che abbiano una larghezza massima di 12 metri e che si prolunghino il più possibile. A parità di superficie si avrà in questo modo uno sviluppo maggiore sul territorio e quindi un influsso benefico maggiore. In aggiunta a questo, la striscia ha un effetto positivo anche come "corridoio ecologico", consentendo (quando i campi sono lavorati) lo spostamento degli animali al riparo da predatori, in special modo quelli aerei.

La realizzazione di queste colture di solito viene effettuata in terreni marginali o comunque "graditi" all'agricoltore poiché difficili da raggiungere con i mezzi di raccolta o che comunque hanno rese al disotto della media aziendale. L'investimento in miglioramenti ambientali da parte dell'agricoltore viene effettuato solo e soltanto se l'adesione alla misura comporta un guadagno superiore (o comunque comparabile) rispetto alle normali colture che egli avrebbe praticato.

Fondamentale risulta la rotazione degli appezzamenti destinati a colture a perdere, siano esse autunnali che primaverili: questo permette di non impoverire fortemente il terreno e combattere, senza l'uso dei diserbanti, la presenza delle erbe infestanti.

Rilascio di colture in piedi

Piano faunistico venatorio regionale

Al momento del raccolto, di solito cereali autunnali o primaverili, si richiede all'agricoltore di rilasciare in piedi una parte della coltura. Vi sono di solito luoghi difficilmente accessibili alle macchine raccogliatrici, superfici utili per il rilascio delle colture in piedi se venissero seminate.

L'intervento non deve raggiungere come al solito ampiezze eccessive. Proprio per favorire la fauna si preferirà rilasciare fasce in prossimità di fossi, siepi e altre aree di rifugio.

Coltivazione di erbai intercalari invernali

Si tratta di erbai intercalari posti in semina in periodo tardo estivo o autunnale su appezzamenti sui quali sono state effettuati i raccolti delle colture erbacee a ciclo primaverile – estivo. La semina a file o a spaglio, su terreno anche non lavorato o con lavorazione minima, deve essere effettuata entro il 30 di settembre, al fine di favorire un rapido sviluppo e una buona copertura dei terreni prima del riposo vegetativo invernale.

Tali erbai vengono impiantati su aree limitate, singoli appezzamenti o fasce di terreno che, se ben distribuiti, possono favorire il rifugio e il foraggiamento di specie selvatiche, in particolare di Lepre, e ridurre gli spostamenti alla ricerca di cibo, diminuendo il rischio di investimenti stradali e di uccisioni illegali.

L'erbaio potrà essere costituito tramite la semina di graminacee, leguminose o loro miscugli, di norma costituiti da un cereale e una foraggera. Le graminacee possono essere frumento, orzo, avena e segale, mentre le foraggere loietto, erba medica, trifoglio incarnato, veccia e pisello da foraggio. Anche il cavolo da foraggio e la colza possono rientrare nei miscugli.

Tali coperture potranno essere mantenute sino al periodo delle semine primaverili allo scopo di ottenere una riserva di fonti trofiche per il periodo invernale e possibilità di rifugio. Gli erbai non devono essere concimati

né trattati con prodotti fitosanitari.

Miglioramento ambientale di impianti arborei artificiali

Con questo termine si intende una gestione dell'impianto finalizzata all'incremento della diversità strutturale mediante le seguenti operazioni:

- mantenimento ogni 5-6 filari dell'impianto di una striscia di 5-6 metri di larghezza (dipendentemente dal sesto d'impianto) non arata, non erpicata e non trattata con pesticidi e/o erbicidi, alternata con turno di almeno 3 anni. La lunghezza della striscia è la stessa di quella dell'appezzamento o di una porzione di esso non inferiore al 50%;
- impianto di nuclei di vegetazione arboreo-arbustiva lungo i margini dell'impianto;
- mantenimento sul posto di parte della necromassa derivante dalle operazioni colturali, distribuita in cumuli sparsi.

Mantenimento e/o ripristino degli elementi fissi del paesaggio

Nelle aree ad agricoltura intensiva, in cui la matrice agricola è di gran lunga prevalente rispetto alle formazioni forestali, il mantenimento e/o il ripristino di siepi, filari frangivento, boschetti e vecchie sistemazioni agricole può svolgere un ruolo determinante per il rifugio, la nidificazione e l'alimentazione di molte specie di fauna.

La presenza e diffusione di questi elementi:

- favorisce la diversità ambientale;
- aumenta lo sviluppo degli ecotoni;
- aumenta la connettività fra le "isole" di vegetazione arboreo-arbustiva;
- fornisce in periodo autunnale e invernale un importante apporto alimentare per molte specie selvatiche, specialmente se vengono impiegate piante che producono frutti carnosì.

La presenza di questi elementi consente di norma l'instaurarsi di una fauna più ricca qualitativamente (numero delle specie presenti) e quantitativamente (numero di individui per specie e biomassa complessiva).

Nella attuazione pratica degli interventi, si dovrà tenere conto delle seguenti raccomandazioni:

- devono essere utilizzate esclusivamente essenze autoctone;
- la dotazione di siepi e filari dovrebbe tendere ad un valore ottimale di 60-100 metri per ettaro (Groppali e Camerini, 2006), superato il quale la comunità ornitica tende ad impoverirsi per la perdita di specie legate agli ambienti aperti;

Piano faunistico venatorio regionale

- siepi e filari andrebbero preferibilmente posizionati in maniera tale da massimizzare l'intercettazione dei deflussi idrici sub-superficiali, in modo che da assolvere anche alla funzione di fasce-tampone utili alla riduzione del carico di azoto di origine agricola;
- andrebbe promossa soprattutto la realizzazione di impianti complessi, in cui sia rappresentata sia la componente arborea che quella arbustiva; quest'ultima dovrebbe poi essere costituita da più specie di arbusti. I dati disponibili (Groppali e Camerini, 2006) evidenziano infatti come la densità degli uccelli sia maggiore nelle siepi con presenza di alberi ed in quelle costituite da più specie di arbusti;
- per l'attuazione degli interventi vanno privilegiati i contesti caratterizzati da grandi estensioni di seminativi, in cui gli elementi della Rete Ecologica (unità di connessione ecologica, corridoi, frammenti) sono radi e discontinui.

8.5.5. Interventi orientati al miglioramento ambientale per l'Avifauna acquatica

Il mantenimento o il ripristino di una area umida, ancorché di origine artificiale, riveste un'importanza cruciale per la tutela della biodiversità e in particolare dell'avifauna acquatica, che in tali contesti trova ambienti adeguati alla sosta e alla riproduzione. Numerosi sono gli Autori che hanno descritto ed analizzato le pratiche gestionali finalizzate al mantenimento delle zone umide in condizioni consone alla vita animale: utili sintesi sono ad esempio quelle prodotte da Andrews & Kinsman (1990), Fog *et al.* (1982), Hawke & Josè (1996), Tinarelli & Marchesi (2000), alle quali si rimanda per eventuali approfondimenti.

Di seguito si riporta una breve sintesi descrittiva dei principali interventi possibili.

Realizzazione di nuovi bacini e rimodellamento di bacini esistenti

Qualora si intervenga per migliorare a fini faunistici un bacino già esistente o in caso di sua realizzazione ex novo con finalità (anche) faunistiche, va posta particolare cura nel creare sponde il più possibile sinuose. Ciò favorisce la nidificazione dell'avifauna, in quanto le coppie tendono a distribuirsi lungo l'interfaccia fra le acque aperte (zona di alimentazione) e la vegetazione ripariale (all'interno della quale vengono costruiti i nidi). La realizzazione di isolotti è un altro utile accorgimento per incoraggiare la nidificazione.

Per favorire lo sviluppo della vegetazione palustre è necessario predisporre zone di acqua bassa (15 - 25 cm) per una fascia di almeno 5 - 10 m dalle rive e le sponde dovranno presentare ridotta pendenza (< 5%). Si deve inoltre tenere presente che, dal punto di vista della presenza dell'avifauna, le zone più attrattive sono quelle nelle quali l'altezza dell'acqua non supera i 50 cm e che quelle oltre i 2 metri hanno pochissima utilità; solo poche specie tuffatrici (svassi e cormorani) riescono infatti ad alimentarsi oltre tale profondità.

Gli accorgimenti sopra descritti risultano fondamentali nel miglioramento di quei bacini artificiali esistenti che presentano rive molto acclivi ed un livello dell'acqua troppo alto. Queste situazioni sfavorevoli si rinvencono tipicamente nelle ex-cave di pianura, discretamente numerose nelle principali valli fluviali della nostra regione. È il caso di notare come la vigente normativa regionale in materia di attività estrattive (L.R. n.2/2000) preveda l'obbligo di ricomposizione ambientale, intesa (art.6) come "l'insieme delle azioni da esercitarsi durante e a conclusione dei lavori di coltivazione di cava, aventi il fine di recuperare sull'area dove si è svolta l'attività le condizioni di naturalità preesistenti e un assetto finale dei luoghi coerente e compatibile con il contesto paesaggistico e ambientale locale, nell'ottica della salvaguardia dell'ambiente naturale e del riuso del suolo". Proprio nell'ambito dell'obbligo di ricomposizione ambientale, sarebbe opportuno prevedere la possibilità di procedere al rimodellamento a fini naturalistici dei bacini di estrazione, piuttosto che al loro completo riempimento con materiali terrosi. Si potrebbe così dare vita (a costo zero per la collettività) a una rete di piccole zone umide, riportando le pianure alluvionali a condizioni più simili a quelle originarie, quando le vallate fluviali erano occupate in parte non trascurabile da paludi che si formavano in conseguenza delle esondazioni dei corsi d'acqua.

Interventi di impianto della vegetazione

La presenza di vegetazione palustre e ripariale, oltre che rappresentare di per sé un valore sotto il profilo naturalistico, offre siti di rifugio e di nidificazione all'avifauna, per la quale spesso costituisce anche una risorsa trofica.

Piano faunistico venatorio regionale

Normalmente, una zona umida viene colonizzata spontaneamente dalla vegetazione tipica di questo tipo di ambiente; ci possono però volere degli anni, soprattutto se il sito è situato a notevole distanza da altri ambienti umidi che possano fungere da “serbatoi”.

Attraverso semine, trapianti e talee (di specie rigorosamente autoctone), è possibile accelerare questo processo, incrementando la vegetazione sommersa, natante o delle sponde. Prerequisito essenziale è però quello della sussistenza nel bacino di condizioni morfologiche tali da consentire l’attecchimento delle piante (vedi punto precedente): in presenza di acque profonde, ad esempio, non ci si potrà mai aspettare l’insediamento di un canneto.

Gestione della vegetazione

Le piccole zone umide, se abbandonate a sé stesse, finiscono per scomparire nel giro di pochi decenni. Ciò avviene principalmente a causa del processo di successione ecologica: al termine della stagione vegetativa, la vegetazione palustre morta tende ad accumularsi sul fondo del bacino, causandone il progressivo colmamento; il sito si prosciuga lentamente e viene colonizzato da specie vegetali adatte a suoli sempre più asciutti e al termine di questo processo lo stagno sarà sostituito da un boschetto.

Questa problematica è particolarmente evidente nelle zone umide poco profonde caratterizzate da estesi letti di vegetazione elofitica emergente (che chiameremo genericamente “canneti”), costituiti nel nostro territorio soprattutto da *Phragmites australis* (la comune cannuccia palustre). Per prolungare la vita di una zona umida si rende pertanto necessario gestire attivamente la vegetazione, prevenendo la deposizione di lettiera sul fondale; è inoltre opportuno evitare la completa occupazione dello specchio d’acqua da parte delle piante palustri emergenti (che tendono in genere a formare popolamenti monospecifici), sia per favorire la diversità floristica, sia per mantenere “aperti” degli specchi di acqua bassa, necessari per l’attività di alimentazione di molte specie di uccelli acquatici.

In sintesi si possono avere due obiettivi gestionali diversi, anche all’interno dello stesso sito:

- conservazione a lungo termine del canneto;
- contenimento del canneto per ottenere una maggiore diversità ambientale.

Qualora l’obiettivo sia quello della conservazione a lungo termine del canneto, lo sfalcio va effettuato nel periodo di riposo vegetativo, compreso tra novembre e febbraio, e praticato al di sopra del livello dell’acqua. È necessario asportare tempestivamente il materiale vegetale di risulta. Questa pratica consente di prevenire la formazione di lettiera e permette così di rallentare la successione ecologica. Nei canneti allagati, impedisce l’accumulo dei fusti morti sul fondale e riduce pertanto il carico di sostanza organica che può innescare processi di decomposizione anaerobica, con conseguente produzione di metaboliti tossici, che finiscono per danneggiare la stessa cannuccia palustre (Armstrong & Armstrong, 1999). In caso di canneti di una certa ampiezza, è opportuno non falciare le canne secche su tutta la loro superficie, ma lasciare delle parcelle indisturbate; ciò consente di mantenere delle aree di rifugio in cui gli uccelli possono continuare a nascondersi e favorisce la presenza di alcune specie di grande valore conservazionistico (Airone rosso, Schiribilla, Tarabusino, Basettino) che prediligono i canneti “invecchiati”.

Quando invece l’obiettivo sia quello di ridurre la superficie del canneto, perché diventato troppo “inadente”, i tagli andranno praticati nel corso della stagione vegetativa sotto la superficie dell’acqua.

Realizzazione di fasce tampone

Il mantenimento o la creazione di fasce permanenti (larghe 20-30 m) di vegetazione (spontanea o seminata, soprattutto erbacea), interposta fra le zone umide e le aree agricole, svolge il duplice ruolo:

- di favorire la diversificazione degli habitat. Negli ambienti agrari i margini o ecotoni erbacei assumono infatti un’importanza rilevante per la vita selvatica in quanto, anche se di limitata estensione, possono essere utilizzati come aree di rifugio, riproduzione e alimentazione da diverse specie;
- di riduzione dell’inquinamento di origine agricola e dei conseguenti fenomeni di eutrofizzazione delle acque, grazie all’effetto filtro-tampone esercitato dalla vegetazione erbacea e dalle comunità microbiche ad essa associate. Le fasce tampone riescono infatti ad intercettare efficacemente l’azoto (derivante dai concimi organici o di sintesi) presente in soluzione nei deflussi idrici sub-superficiali, riducendone l’apporto ai corpi idrici (AA.VV., 2002).

Le indicazioni gestionali per la creazione e il mantenimento delle fasce erbacee tampone sono essenzialmente rappresentate dalla riduzione al minimo delle lavorazioni del terreno, dello sfalcio della vegetazione e dei trattamenti con prodotti chimici. Se necessarie, queste operazioni devono

Piano faunistico venatorio regionale

essere eseguite nei periodi meno dannosi per le specie selvatiche (quindi tra settembre e fine febbraio) e i prodotti chimici devono essere opportunamente scelti fra quelli a bassa tossicità.

Gestione e cura delle formazioni forestali lungo i corsi d'acqua

Nel territorio provinciale sono frequenti le formazioni forestali lineari collocate lungo i principali corsi d'acqua. Esse hanno una grande importanza naturalistica, sia perché rappresentano importanti corridoi ecologici, sia perché sono ambienti privilegiati per la nidificazione di alcune specie di interesse conservazionistico (Ardeidi, Marangone minore, Nibbio bruno, Picchio rosso minore). In tali contesti è opportuno favorire l'insediamento della vegetazione forestale tipicamente ripariale (ontano nero, salici e pioppi di varie specie), contenendo invece la robinia ed i rovi. Sarebbe opportuno attuare un piano dei tagli che per quanto possibile tenga non solo conto delle indicazioni dell'Autorità di Bacino volte alla salvaguardia della sicurezza idraulica, ma anche delle particolari necessità relative alla conservazione della struttura e della funzionalità degli ecosistemi.

8.5.6. Specie indicate per realizzare siepi, frangivento, boschetti**8.5.6.1. Arbusti**

Agrifoglio	<i>Ilex aquifolium</i>
Acer campestre	<i>Acer campestre</i>
Alloro	<i>Laurus nobilis</i>
Biancospino	<i>Crataegus</i> spp
Bosso	<i>Boxus sempervirens</i>
Cotognastro	<i>Cotonoaster tomentosa</i>
Corniolo	<i>Cornus mas</i>
Crespino	<i>Berberis vulgaris</i>
Corbezzolo	<i>Arbutus unedo</i>
Fillirea	<i>Phyllirea</i> spp
Erica	<i>Erica arborea</i>
Fusaggine	<i>Euonymus europaeus</i>
Ginestra dei carbonai	<i>Cytisus scoparius</i>
Ginepro	<i>Juniperus communis</i>
Viburno	<i>Viburnum</i> spp
Ligustro	<i>Ligustrum vulgare</i>
Mirto	<i>Myrtus communis</i>
Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>
Olivello di boemia	<i>Eleagnus angustifolia</i>
Rosa selvatica	<i>Rosa canina</i>
Rovo	<i>Rubus ulmifolius</i>
Olivello spinoso	<i>Hippophae rhamnoides</i>
Sambuco nero	<i>Sambucus nigra</i>
Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>
Sambuco rosso	<i>Sambucus racemosa</i>
Sanguinella	<i>Cornus sanguinea</i>
Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>

8.5.6.2. Alberi

Ciliegio	<i>Prunus avium</i>
Albero di giuda	<i>Cercis siliquastrum</i>
Fico	<i>Ficus carica</i>
Carpino nero	<i>Ostrya carpinifolia</i>
Gelso	<i>Morus alba/nigra</i>
Melo selvatico	<i>Malus communis</i>
Faggio	<i>Fagus sylvatica</i>
Noce	<i>Juglans regia</i>
Leccio	<i>Quercus ilex</i>
Pero	<i>Pyrus communis</i>
Mirabolano	<i>Prunus cerasifera</i>

Piano faunistico venatorio regionale

Roverella	<i>Quercus pubescens</i>
Salici	<i>Salix</i> spp
Olivo	<i>Olea europea</i>
Orniello	<i>Fraxinus ornus</i>
Sorbo domestico	<i>Sorbus domestica</i>
Sorbo degli uccellatori	<i>Sorbus aucuparia</i>
Sorbo montano	<i>Sorbus aria</i>

8.5.7. Specie indicate per il miglioramento delle zone umide**8.5.7.1. Alberi ed arbusti**

Ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i>
Pioppo bianco	<i>Populus alba</i>
Pioppo nero	<i>Populus nigra</i> var. <i>italica</i>
Pioppo ibrido	<i>Populus ibrida</i>
Salice bianco	<i>Salix alba</i>
Salice rosso	<i>Salix purpurea</i>
Vimine	<i>Salix viminalis</i>
Ebbio	<i>Sambucus ebulus</i>
Sambuco	<i>Sambucus nigra</i>
Rovo	<i>Rubus ulmifolius</i>
Rosa selvatica	<i>Rosa canina</i>
Tamerice	<i>Tamerix gallica</i>
Farnia	<i>Quercus pedunculata</i>

8.5.7.2. Emergenti

Canna palustre	<i>Phragmites communis</i>
Tifa	<i>Typha angustifolia</i>
Giunco	<i>Juncus articulatus</i>
Giunco dei contadini	<i>Juncus effusus</i>
Giunco di palude	<i>Juncus lacuster</i>
Giunchetto	<i>Scirpus holoschoenus</i>
Coda di cavallo	<i>Hippuris vulgaris</i>
Carice riparia	<i>Carex riparia</i>
Carice rostrata	<i>Carex rostrata</i>
Carice glauca	<i>Carex glauca</i>
Carice luppolina	<i>Carex pseudocyperus</i>
Sedanina d'acqua	<i>Apium nodiflorum</i>
Pastinaca	<i>Pastinaca sativa</i>
Pulicaria	<i>Pulicaria dysenterica</i>
Panicastrella palustre	<i>Cladium mariscus</i>

8.5.7.3. Semi-sommerse

Lingua d'acqua	<i>Potamogeton natans</i>
Pepe d'acqua	<i>Polygonum hydropiper</i>
Ninfea	<i>Nymphaea alba</i>
Ranuncolo di palude	<i>Ranunculus peltatus</i>

8.5.7.4. Sommerse

Lingua d'acqua	<i>Potamogeton</i> spp
Violetta d'acqua	<i>Hottonia palustris</i>

8.5.7.5. Natanti

Lente d'acqua	<i>Lemna polirhiza</i>
Lente d'acqua minore	<i>Lemna minor</i>
Morso di rana	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>

*Piano faunistico venatorio regionale***9. PRATICHE AGRICOLE VOLTE ALLA TUTELA E ALL'INCREMENTO DELLA FAUNA**

Per agevolare la sopravvivenza della fauna e non danneggiarla in periodi delicati come quello riproduttivo o durante la stagione fredda nella quale le risorse alimentari sono limitate sarebbe auspicabile promuovere e diffondere l'adeguamento di alcune pratiche agricole e dei sistemi di lavorazione che tengano conto delle fasi di attività circannuali e esigenze biologiche della fauna. Tale adeguamento andrebbe diffuso soprattutto nelle aree ove insistono istituti di gestione sia in regime di protezione (oasi e zone di ripopolamento e cattura) che in regime di gestione programmata della caccia (aziende faunistiche e agri-turistico venatorie).

Alcune misure del PSR 2014-2020 forniscono il supporto economico per contribuire a diffondere tali pratiche e vanno pertanto attentamente considerate, ma una sensibilità in tal senso va diffusa tra gli agricoltori anche indipendentemente dalle sovvenzioni, con opere di acculturamento e formazione.

Si riporta di seguito una trattazione generale, nonostante alcuni argomenti siano stati approfonditi in merito agli interventi di miglioramento ambientale per la piccola selvaggina nei precedenti paragrafi.

Tutte le operazioni di campo (aratura, fresatura, erpicatura, discatura e interrimento delle stoppie, concimazione, trattamenti fitosanitari, sfalcio dei foraggi, mietitura, trinciatura della paglia) riducono la disponibilità alimentare nel periodo tardo estivo-autunnale (quando già in natura inizia la carenza) e impediscono la nidificazione dei galliformi nel periodo primaverile-estivo. Altre operazioni, come l'irrigazione intensa in tempi brevi, comportano l'annegamento diretto di intere covate di nidiacei.

Gli interventi più efficaci dal punto di vista naturalistico sarebbero quelli volti ad armonizzare le attività agricole con le esigenze biologiche dei selvatici su vasta scala. Le prime, infatti, dovrebbero prevedere più ampie rotazioni colturali, interruzioni della monocoltura in favore di una maggiore mosaicità delle coltivazioni per non interrompere bruscamente la disponibilità alimentare a fine raccolta e consentire la massima disponibilità di siti di nidificazione e rifugio.

È un dato di fatto, purtroppo, che in un contesto di agricoltura specializzata come quello attuale, molte proposte gestionali riconducibili al ripristino di sistemi di coltivazione non più perseguiti da tempo risultano poco proponibili su vasta scala per ragioni di mercato, dal momento che obbligano gli imprenditori agricoli ad impiegare le risorse con la massima razionalità e ridurre il più possibile i tempi morti nelle lavorazioni.

Si propone un breve elenco dei possibili rimedi, che pur comportando maggiori costi per gli agricoltori, potrebbero essere più facilmente adottati.

Lavorazioni del suolo

- Aratura a fine inverno dei suoli più sciolti o sabbiosi. Questi sono più accessibili in condizioni umide e, rispetto a quelli di medio impasto o argillosi, beneficiano meno degli effetti migliorativi del gelo sulla struttura se arati in autunno.
- La vegetazione lungo i bordi delle strade, dei fossi, dei canali, dei terreni a *set-aside* può essere sfalciata al termine del periodo di cova (seconda metà di luglio). Lo stesso posticipo sarebbe utile per tutte le operazioni di sfalcio, anche se nel caso dei foraggi questo non è sempre fattibile per esigenze biologiche e organizzative.
- Permanenza delle stoppie di cereali fino all'autunno, per lasciare all'avifauna i semi caduti nella mietitrebbiatura, soprattutto per le specie steppicole come la quaglia. Le infestanti che si sviluppano, nel frattempo, permettono la crescita delle popolazioni di insetti.
- Rinuncia alla bruciatura delle stoppie. Se del caso, è necessario adottare misure di contenimento e frazionamento del fronte di fiamma, mediante fasce parafuoco di suolo lavorato superficialmente larghe 5-10 m, di difesa delle siepi, oltre che rispettare tutte le precauzioni di sicurezza.
- Adozione di barre di involo o snidamento nel taglio dei foraggi, più efficaci con densità di vegetazione non eccessiva.
- Inizio del taglio a partire dal centro del campo e procedendo in direzione centrifuga o, comunque, secondo modalità che consentano la fuga dei selvatici.
- Mantenimento delle barre falcianti ad una altezza tale da rispettare i nidi (almeno 10 cm, non applicabile con i foraggi).
- Trinciatura della paglia nel più breve tempo possibile dalla mietitura, per evitare la morte delle lepri eventualmente rifugiate nelle andane.

*Piano faunistico venatorio regionale***Sistemi di lavorazione**

- Minima lavorazione. Consiste nell'aratura superficiale (20 cm o poco più). In alcuni casi, da valutare, consente un risparmio economico senza ripercuotersi sulle rese.
- Assenza di lavorazione. Proponibile con maggiori cautele, in quanto non è adottabile efficacemente in tutte le condizioni pedo-ambientali. Consiste nella semina diretta della coltura sui residui di quella precedente, lasciati sul campo.
- Lavorazione per fasce di 4-6 metri, intervallate da fasce di pari ampiezza, non lavorate.
- Coltivazione su prode. Il suolo viene ricalzato a prode, sulle quali si effettua la semina, quindi la lavorazione successiva alla raccolta avviene solo sulla proda, risparmiando la parte bassa.
- Semina su sodo dei prati. La coltura successiva viene seminata mediante apposite macchine direttamente su terreno inerbito.

I vantaggi per la fauna selvatica in generale sono molteplici, riconducibili in sintesi al minore disturbo dovuto ai passaggi delle macchine operatrici e alla prolungata disponibilità alimentare data dai residui colturali.

Gli svantaggi, tuttavia, sono pure rilevanti per l'agricoltore in termini di resa e programmazione degli interventi, soprattutto i diserbi, in quanto le infestanti sono più favorite se non avviene l'interramento dei residui della coltura precedente.

Risultati positivi si ottengono sicuramente con l'agricoltura biologica e integrata, nel senso che si tratta di pratiche non prevedenti (o in misura limitata) l'apporto di sostanze e input energetici che alterano gli equilibri dinamici dell'ambiente.

Tali pratiche agricole corrette dal punto di vista della fauna selvatica possono essere attuate con più facilità nelle zone pianeggianti. Nelle zone collinare e montane entrano in gioco altre problematiche connesse al fenomeno dello spopolamento in vaste e numerose zone pedemontane e collinari, tradizionalmente caratterizzate da una buona diversificazione delle biocenosi animali e vegetali data l'agricoltura poco intensiva, verificatosi a partire dagli anni 60-70. L'abbandono, quindi, delle terre che ne è conseguito ha comportato la riduzione della variabilità agroecosistemica che consentiva l'insediamento stabile di numerose specie selvatiche. I singoli ecosistemi tendono naturalmente ad evolversi verso uno stadio finale, che solitamente nelle zone in oggetto è di bosco a discapito delle aree aperte.

Tale processo si svolge in natura più o meno rapidamente secondo i tipi di coltivazione preesistenti; seminativi annui, vigneti, arboreti, erbai di leguminose sono esempi di colture con diversi gradi di persistenza, fenomeno che dipende dalla copertura del suolo e da vari altri fattori biologici, tecnici e pedo-ambientali. Tuttavia, entro pochi anni dall'abbandono possono avvenire trasformazioni imponenti della composizione floristica, favorendo determinate specie a discapito di altri e potrebbe essere impossibile ed eccessivamente oneroso promuovere interventi volti a ripristinare la disponibilità di aree aperte in quanto senza una presenza costante dell'uomo sul territorio non ci sarebbe disponibilità futura di forze che possano continuare a mantenere quanto ottenuto.

In alcuni casi, nelle aree collinari ampie aree sono state destinate a forme di agricoltura più remunerative, come i vigneti a denominazione di origine o l'arboricoltura di pregio. Questo orientamento, sostenuto dall'interesse economico, ha introdotto la comparsa di alcuni tipi di danni da fauna selvatica sconosciuti in precedenza, conseguenti alla vicinanza di vaste aree cespugliate e boschive. In questi contesti è più facile promuovere l'attuazione dei miglioramenti ambientali ai fini di incremento di disponibilità di siti di rifugio e alimentazione per la fauna selvatica, già ampiamente trattati nel capitolo precedente.

Per limitare i danni da fauna selvatica nelle aree vitivinicole soggette a danni da capriolo e nelle aree vocate al cinghiale (distretti di gestione della specie) potrebbero essere previsti questi interventi di miglioramento ambientale e colture dissuasive:

- a) la messa a coltura (e manutenzione nel tempo), in terreni abbandonati prossimi alle aree vitivinicole, della lupinella, una leguminosa con forte capacità di attrazione nei confronti dei caprioli nel periodo tardo invernale e primaverile, coincidente con la delicata fase di gemmazione delle viti;
- b) la messa a coltura con cereali a semina autunnale (grano tenero) e primaverile (mais, girasole, sorgo) dei terreni abbandonati presenti all'interno di vaste superfici boschive vocate per il cinghiale.

*Piano faunistico venatorio regionale***10. PRINCIPI GENERALI PER I RIPOPOLAMENTI**

La fauna italiana, nella sua attuale configurazione, è in parte il risultato di trasformazioni storiche e recenti di origine antropica. Tra le azioni operate dall'uomo che hanno rappresentato, e tutt'ora rappresentano, un fattore di notevole influenza sugli assetti faunistici originari sono da annoverare le immissioni faunistiche, molte delle quali accidentali, ma tante altre intenzionali.

Questo fa sì che convivano in un territorio, spesso con conflitti notevoli, specie di diversa provenienza:

Specie autoctona o indigena: specie presente in un determinato territorio nel quale si è originata o è giunta senza l'intervento accidentale o intenzionale dell'uomo.

Specie alloctona o esotica: specie presente in un determinato territorio per l'intervento accidentale o intenzionale dell'uomo, ma che non appartiene alla fauna originaria di quell'area.

Specie naturalizzata: specie alloctona per un determinato territorio che si è insediata stabilmente con una o più popolazioni che si autosostengono.

Specie acclimatata: specie alloctona per un determinato territorio con uno o più nuclei non naturalizzati.

L'azione del ripopolamento si configura come una immissione faunistica, chiariamo pertanto alcuni termini che si riferiscono alle diverse tipologie di immissioni faunistiche:

Reintroduzione: immissione di una specie operata dall'uomo intenzionalmente in un territorio dove questa era presente fino a tempi storici e nel quale si era estinta.

Introduzione: immissione di una specie operata dall'uomo in modo accidentale o intenzionale in un territorio non compreso nel suo areale storico naturale.

Ripopolamento: immissione di una specie operata dall'uomo intenzionalmente in un territorio dove questa è già presente.

L'introduzione intenzionale, sia a fini venatori, sia di pesca professionale o sportiva, sia amatoriali di specie alloctone in un territorio è un evento negativo che deve essere contrastato con ogni mezzo in quanto porta alterazioni agli habitat e agli equilibri faunistici, inquinamento genetico delle popolazioni autoctone e introduzione di nuovi agenti patogeni. Per questo la legislazione internazionale mira ad arginare il fenomeno delle introduzioni (Convenzione di Bonn, la Convenzione di Berna, la Convenzione di Rio de Janeiro sulla diversità biologica, Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici e Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche).

È dimostrato da varie pubblicazioni scientifiche che un gran numero di specie alloctone non riesce ad insediarsi stabilmente nei nuovi contesti ambientali per vari ordini di motivi (condizioni climatiche non favorevoli, fenomeni di competizione o di predazione da parte di specie autoctone, basso numero di individui giunti nei nuovi territori, ecc.), ma è altrettanto certo che una parte delle specie che riescono ad insediarsi provocano danni ecologici, con perdita di biodiversità, ed economici a volte rilevanti. Per gli stessi motivi occorre tenere sotto controllo anche le introduzioni accidentali, che tendono ad intensificarsi a causa della facilità dei trasporti, degli scambi commerciali e degli spostamenti dell'uomo rispetto alle ere passate.

La reintroduzione mira a ricostituire una popolazione vitale di una specie in un'area ove risulta estinta da tempi storici ed è quindi ecologicamente sostenibile, ma si tratta di operazioni complesse che vanno attentamente pianificate con valutazioni sulla opportunità dell'intervento e sulla probabilità di successo in base all'attuale situazione ambientale e faunistica. In caso contrario sono destinate al fallimento, con inutile dispendio economico e di energie, o addirittura comportare gravi danni alle biocenosi attualmente presenti.

La pratica del ripopolamento, ovvero la traslocazione di animali appartenenti ad un'entità faunistica che è già presente nell'area del rilascio trova ampia applicazione a favore dell'attività venatoria e della pesca sportiva.

Ha una sua utilità nella conservazione faunistica quando si tratta di un evento occasionale che mira a reintegrare una popolazione che, a seguito di eventi naturali o artificiali, ha subito una riduzione degli effettivi tale da porre a rischio la capacità di ripresa della popolazione stessa. Dovrebbero invece essere interrotti i ripopolamenti ricorrenti, aventi il solo fine di consentire una fruizione venatoria o ittica svincolata dalla reale produttività delle popolazioni naturali delle specie oggetto di caccia o di pesca sportiva, perché il ripopolamento si giustifica solo se è venuta meno la causa che ha condotto al depauperamento della popolazione. Il prelievo eccessivo dovuto all'attività venatoria dovrebbe essere

Piano faunistico venatorio regionale

razionalizzato in modo da consentire il solo prelievo conservativo per consentire alla popolazione di ricostituirsi in maniera naturale. Le immissioni stagionali di fauna selvatica pronta caccia sono pertanto da scoraggiare perché sconvenienti sotto il profilo economico e per inquinamento genetico con sottospecie alloctone della popolazione naturale che non ha mai la possibilità di ricostituirsi in maniera stabile, anche per alterazioni del comportamento indotte dalle tecniche di allevamento che portano ad una riduzione della capacità di adattamento di tali animali alla vita libera una volta rilasciati in natura.

Per quanto riguarda le immissioni faunistiche la L. 157/1992 (art. 10 comma 7) prevede che vengano predisposti, accanto a piani di miglioramento ambientale tesi a favorire la produzione naturale di fauna selvatica, *“(omissis) piani di immissione di fauna selvatica anche tramite la cattura di selvatici presenti in sovrannumero nei parchi nazionali e regionali ed in altri ambiti faunistici, salvo accertamento delle compatibilità genetiche da parte dell’Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica e sentite le organizzazioni professionali agricole presenti nel Comitato tecnico venatorio nazionale tramite le loro strutture regionali”*. Inoltre, l’art. 20 prevede l’introduzione di fauna selvatica viva dall’estero, che può effettuarsi *“(omissis) purché appartenente alle specie autoctone (omissis) solo a scopo di ripopolamento e di miglioramento genetico (omissis)”* e *“(omissis) nel rispetto delle convenzioni internazionali”*. Infine, l’art. 17 consente l’allevamento di fauna selvatica a scopo di ripopolamento.

Si sottolinea pertanto che i ripopolamenti più qualificati, sia dal punto di vista faunistico, che venatorio, sono senza dubbio quelli realizzati con la selvaggina catturata nelle Z.R.C. istituti di produzione faunistica espressamente previsti dalla vigente normativa nazionale e regionale. Di conseguenza occorre, potenziare la produttività di questi istituti territoriali, in modo tale da massimizzare il numero dei capi e delle specie catturabili, nonché quello degli animali selvatici irradiati, per dispersione naturale, sui territori contigui, prevedendo specifiche forme di incentivazioni a favore degli agricoltori compresi all’interno delle Z.R.C. che, aderiscano e collaborino all’attuazione del miglioramento ambientale a fini faunistici, tramite bandi emessi e finanziati attraverso gli Ambiti Territoriali di Caccia.

L’irradiamento naturale della fauna selvatica è infatti il ripopolamento più produttivo in assoluto, privo di costi e con poche o nulle controindicazioni. A tal fine è auspicabile una forte incentivazione della pianificazione di Aree di Rispetto temporaneo (ART).

I ripopolamenti con animali allevati in cattività dovranno privilegiare istituti di allevamento che rispettino determinati standard, in particolare gli istituti gestiti dall’Amministrazione pubblica sul territorio regionale, quali il Centro produzione selvaggina di San Vito in Monte (San Venanzo) per la specie fagiano e lepre e il Centro produzione selvaggina di Torre Certalta (Umbertide) per la specie starna e lepre.

I ripopolamenti con fasianidi allevati in cattività, dovranno essere coerenti con le linee di gestione, indicate dall’I.N.F.S., oggi I.S.P.R.A., ispirate a criteri di razionale gestione faunistica, volte prioritariamente a costituire popolazioni selvatiche capaci di riprodursi allo stato naturale; in concreto:

- realizzare le immissioni prevalentemente all’interno di aree che abbiano caratteristiche ambientali idonee alle specie immessa;
- inquadrare l’insieme delle immissioni in un contesto generale di miglioramenti ambientali;
- avviare ed estendere la pratica dell’ambientamento dei fagiani sub-adulti da immettere in recinti a cielo aperto, di adeguata dimensione e specificatamente coltivati con colture cerealicole a perdere, meglio se collocati all’interno di Z.R.C.;
- ridurre progressivamente le immissioni di fagiani attuate senza preventivo ambientamento nei recinti a cielo aperto;
- non effettuare immissioni di fagiani allevati, durante la stagione venatoria;
- impiegare per i ripopolamenti preferibilmente fagiani di età compresa tra i 50 ed i 90 giorni;
- utilizzare nel tempo, quantità decrescenti di fagiani allevati, di pari passo con l’aumento del numero dei riproduttori selvatici. L’obiettivo deve tendere al totale azzeramento della pratica del ripopolamento effettuato con fagiani allevati e alla definitiva formazione di popolazioni selvatiche autosufficienti.

Nella gestione delle popolazioni di lepre il ripopolamento artificiale rappresenta uno strumento utilizzabile allorquando si debbano risolvere situazioni compromesse, tali da non lasciar sperare in un naturale recupero delle popolazioni in tempi ragionevoli (ripopolamento naturale), oppure nel caso in

Piano faunistico venatorio regionale

cui si renda opportuno il reinsediamento di un nucleo iniziale in una area ben definita ove la specie sia fortemente rarefatta, ma l'habitat mantenga ancora significativa vocazionalità.

Occorre prestare molta attenzione alla provenienza dei capi derivanti da allevamento in quanto sul territorio regionale è segnalata la presenza anche della Lepre appenninica, la cui peculiarità genetica va conservata. Non dovranno essere utilizzati per i ripopolamenti lepri di importazione dall'estero.

Gli allevamenti da cui provengono i capi dovranno seguire le indicazioni previste nel presente Documento per gli allevamenti a scopo di ripopolamento, la liberazione delle lepri deve avvenire nel corso della stessa giornata di cattura e comunque prima di due ore dal tramonto, evitando l'immissione di esemplari isolati, preferendo interventi con gruppi di 2-3 coppie ed almeno 10 esemplari ogni 100 Ha. Di fondamentale importanza è la scelta dei siti di rilascio, che devono essere dotati di effettiva idoneità per la specie, distanti da centri abitati o da vie di comunicazione.

Per quanto concerne la starna la situazione è più complessa e dovrà essere privilegiata la irradiazione da siti idonei nei quali la caccia alla specie sia stata temporaneamente sospesa. Eventuali piani di reintroduzione dovranno essere adottati e coordinati a livello regionale e basati sulla reale vocazionalità del territorio e degli istituti di protezione coinvolti, nonché su specifici progetti pluriennali di miglioramento ambientale.

Gli Ambiti Territoriali di caccia sono individuati come gli unici soggetti deputati ad effettuare interventi di ripopolamento sul territorio, gli stessi potranno avvalersi anche della collaborazione volontaria dei vari soggetti che partecipano alla gestione faunistica o delle Associazioni Venatorie. A tal fine gli Ambiti Territoriali di Caccia dovranno predisporre annualmente un piano generale dei ripopolamenti che sarà approvato dalla Regione. Tutti gli interventi di ripopolamento sul territorio svolti al di fuori dei piani generali predisposti dagli ATC saranno considerati non autorizzati e illegali, in quanto il ripopolamento in capo esclusivamente agli Ambiti Territoriali di caccia assicura che le azioni vengano inquadrate in un piano generale di gestione faunistica e di recupero ambientale, in sintonia con le linee programmatiche del presente documento, avendo cura in ogni caso, di non arrecare pregiudizio alle popolazioni selvatiche già presenti sul territorio. Assicura inoltre la possibilità di effettuare, sia pure con l'indispensabile gradualità, il passaggio dall'attuale strategia basata sul ripopolamento ad una strategia al contrario basata sull'irradiazione assicurata da un mosaico di ZRC e ART oculatamente distribuite sul territorio. Si tratterebbe, in altre parole, di passare gradualmente da una caccia limitata, di fatto, a pochissimi giorni successivi all'apertura della stagione venatoria ad un esercizio venatorio prolungato nel tempo, capace cioè di coprire l'intero arco di durata della stagione venatoria stessa.

10.1. Significato delle immissioni nel contesto della gestione faunistica

In una situazione di gestione faunistica ideale le immissioni di selvaggina di interesse venatorio non dovrebbero sostanzialmente esistere. Come già esposto nel paragrafo precedente il prelievo dovrebbe essere infatti calibrato sulla produttività naturale delle popolazioni selvatiche, prelevando i soli "interessi" e salvaguardando il potenziale riproduttivo, che potremmo definire il "capitale" faunistico.

Questa corretta prassi gestionale presuppone ovviamente un costante monitoraggio delle popolazioni, al fine di definire anno per anno il prelievo ammissibile. Nella nostra realtà, questo tipo di approccio viene effettivamente praticato solo nel caso dei Cervidi, ma non certo nel caso della piccola selvaggina stanziale, che viene di fatto sottoposta ad un prelievo non programmato.

Allo stesso tempo, la piccola selvaggina stanziale (dipendente in gran parte dagli agroecosistemi) dispone, rispetto all'epoca precedente l'esodo dalle campagne e la modernizzazione delle tecniche agricole, di minori risorse ambientali, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo. Nelle aree alto-collinari e montane i seminativi sono stati infatti in gran parte abbandonati, cedendo il posto a manti arbustivi e boschi, habitat ideale per gli ungulati (non a caso cresciuti fortemente). Al contrario, nelle aree di pianura e bassa collina l'agricoltura ha subito una forte intensificazione, con perdita della parcellizzazione delle colture e degli elementi fissi del paesaggio (in primis le siepi) e massiccio ricorso a fitofarmaci; oggi questi ultimi (grazie alla minore tossicità dei principi attivi) non sono quasi mai responsabili di mortalità diretta degli animali, ma agiscono depauperando l'ambiente delle risorse trofiche necessarie alla selvaggina (erbe avventizie e piccoli invertebrati, soprattutto insetti). Per quanto i piani di miglioramento ambientale (vedi capitolo dedicato) e le azioni agro-ambientali

Piano faunistico venatorio regionale

della PAC possano tentare di porre rimedio alla situazione, difficilmente si potrà tornare alla situazione di “qualità diffusa” degli agro-ecosistemi esistente fino alla metà del secolo scorso.

In sintesi i moderni agro-ecosistemi non sono più in grado di garantire le stesse produzioni di fauna selvatica di un tempo, per cui intensità di prelievo forse una volta sostenibili, oggi non lo sono certamente più.

Ulteriore concausa della diminuzione della piccola selvaggina stanziale può essere stato l'incremento di alcune specie di predatori opportunisti, quale la Volpe e i Corvidi, in special modo Cornacchia grigia e Gazza. Per queste ultime due specie, un incremento della consistenza è stato effettivamente ben documentato per il periodo 2001-2012 (Velatta *et al.*, 2013); per la Gazza, paragonando la mappa di distribuzione relativa al quinquennio 1989-1993 (Magrini & Gambaro, 1997) con quella relativa al periodo 2000-2005 (Velatta *et al.*, 2010), risulta pure evidente un netto ampliamento dell'areale regionale. Nel caso della Volpe, è mancata invece una seria attività di monitoraggio che ci possa fornire indicazioni attendibili su quale sia effettivamente stata la sua tendenza demografica negli ultimi decenni.

Spesso è proprio ai cosiddetti “nocivi” che viene attribuita la principale responsabilità del depauperamento della piccola selvaggina stanziale, sottostimando gli effetti delle modificazioni ambientali e dell'eccesso di prelievo. A questo proposito, si consideri che una recente indagine condotta a scala provinciale nella provincia di Perugia (Velatta, 2013) ha evidenziato come nelle aree protette la densità invernale dei Corvidi sia significativamente superiore (+46%) a quella di aree non protette aventi caratteristiche ambientali simili; nonostante ciò, anche la densità del Fagiano è risultata nettamente più abbondante nelle aree protette (+13,44%), a dispetto della maggiore abbondanza dei Corvidi. Questo risultato indica come l'effetto negativo dell'eccesso di prelievo sia “più forte” dell'effetto negativo della predazione esercitata dai Corvidi, che pure indubbiamente esiste.

Nell'attuale panorama faunistico-venatorio la pratica delle immissioni ha più la funzione di mezzo per conseguire un immediato aumento dei carniere, piuttosto che di metodo finalizzato alla ricostituzione di popolazioni autonome. Per conseguire quest'ultimo risultato, sarebbe necessario affiancare alle immissioni la regolazione del prelievo, modulandolo in funzione della produttività delle popolazioni cacciate, cosa che è ben lungi dall'essere attuata. Insomma, i pilastri di una buona gestione dovrebbero essere sostanzialmente i seguenti:

- a) prelievo commisurato alla produttività naturale e ripartito in distretti di gestione;
- b) aumento della capacità portante dell'ambiente mediante miglioramenti ambientali, con conseguente aumento della produttività;
- c) contenimento selettivo delle specie predatrici “opportuniste” e di scarso valore conservazionistico (Volpe, Corvidi), con conseguente aumento del successo riproduttivo della selvaggina e quindi della produttività;
- d) immissione di selvaggina, ma “a termine” e mai disgiunta dai precedenti provvedimenti.

Nella pratica, il punto più facile da attuare è lo d), che da solo ha però poco senso. La realizzazione del punto a) si scontra inevitabilmente con le aspettative di larga parte dei cacciatori, poco propensi all'introduzione di forme di effettiva limitazione del carniere che non siano quelle previste dal calendario venatorio. “Accontentare” tutti i circa 30.000 cacciatori iscritti ai tre ATC della regione con la sola produttività naturale è effettivamente illusorio e per poter fare conto esclusivamente su di essa bisognerebbe avere una popolazione venatoria molto meno numerosa.

Con una buona dose di pragmatismo, bisogna prendere atto di questo limite. In questa fase, sarebbe già un enorme passo in avanti quello di individuare in ambito regionale alcuni “distretti di gestione della piccola selvaggina stanziale” (Mazzoni della Stella & Santilli, 2013), da costituire a titolo sperimentale e dimostrativo, preferibilmente “impennati” intorno ad ambiti protetti quali ZRC e ART (aree di rispetto temporaneo). A questo proposito, si ricorda come ai sensi dell'art. 6 del R.R. n. 6/2008, “eventuali limitazioni e azioni di razionalizzazione del prelievo venatorio per forme di caccia specifiche” possano essere inserite dai Comitati di gestione degli ATC nel programma di gestione annuale del territorio a caccia programmata. In siffatti distretti, il prelievo dovrebbe essere effettivamente commisurato alla produttività delle popolazioni naturali e l'accesso all'abbattimento (con assegnazione di un carniere individuale prestabilito) dovrebbe essere consentito ad un numero limitato di cacciatori, sulla base di una trasparente graduatoria di merito che tenga conto dell'impegno profuso dai singoli cacciatori in ambito gestionale, non necessariamente all'interno del distretto, ma ad esempio anche con prestazioni d'opera fornite nelle ZRC o nelle aree di rispetto temporaneo.

Nel restante territorio a caccia programmata, il prelievo della piccola selvaggina stanziale continuerebbe a svolgersi secondo la prassi attuale, con carniere individuali giornalieri stabiliti dal solo

Piano faunistico venatorio regionale

calendario venatorio e necessità di sopperire all'eccessivo depauperamento delle popolazioni mediante il regolare ricorso ad immissioni. In sintesi, si verrebbe a delineare una strategia gestionale basata su un doppio binario:

1. mantenimento di popolazioni vitali negli ambiti protetti (soprattutto ZRC) e nei distretti di gestione (istituiti questi da diffondere progressivamente), con prelievi (sotto forma di catture o abbattimenti) commisurati alla produttività naturale, in modo da rendere pressoché superflue le immissioni. Questa parte di territorio è in sostanza quella che garantisce la perpetuazione di ceppi realmente selvatici, ben adattati alle condizioni locali attraverso i normali meccanismi della selezione naturale;
2. presenza di popolazioni effimere nel territorio a caccia programmata non inserito nei distretti di gestione, mantenute artificialmente mediante immissioni periodiche e destinate ad assorbire il “grosso” della richiesta venatoria.

10.2. Indirizzi per la formulazione dei piani di immissione

Sia la Legge 157/92 che la L.R. 14/94 inseriscono il “piano delle immissioni” tra gli oggetti di cui si deve occupare il PFV; tuttavia il R.R. n. 6/2008 Norme per la gestione degli Ambiti Territoriali di Caccia stabilisce (art.6, comma 1, lett.b) che siano invece i Comitati di Gestione degli ATC a proporre alla Regione le immissioni di selvaggina, inserite nell'ambito del programma di gestione annuale del territorio. Dalla lettura integrata delle norme sopra richiamate, sembra dunque che ben si attagli alla Regione un ruolo di indirizzo nei confronti degli ATC, piuttosto che la formulazione diretta dei piani di immissione. In questo paragrafo si intende appunto fornire una serie di indicazioni utili in tal senso, coerenti con la strategia di suddivisione del territorio sopra delineata.

Come si è visto in premessa, le immissioni possono avere uno dei due seguenti scopi, tra loro alternativi:

- A. ricostituzione di popolazioni autonome, da perseguire in ambiti in cui il prelievo è rigorosamente regolamentato (ZRC, e distretti di gestione). In questo caso le immissioni sono uno strumento rigorosamente “a termine”, da impiegare per il tempo strettamente necessario a dare vita a nuclei di selvaggina stabilmente insediati;
- B. fornitura di selvaggina “a perdere” per quella parte di territorio a caccia programmata in cui non vengono predisposti piani di prelievo. In questo caso le immissioni sono un intervento reiterato nel tempo, finalizzato a compensare l'eccesso di prelievo e a soddisfare una caccia che potremmo definire “di consumo”, sostanzialmente svincolata dalla produttività naturale.

Le due situazioni richiedono approcci diversi, sia per quanto riguarda la provenienza dei capi da immettere, sia per quanto riguarda le modalità di immissione. In una prospettiva di ottimizzazione delle risorse (purtroppo sempre più limitate), la selvaggina da ripopolamento di qualità migliore andrebbe prioritariamente impiegata per lo scopo A, mentre per la finalità B si può ammettere anche il ricorso a materiale di qualità inferiore. Un utile schema di riferimento è il seguente:

AMBITO DI IMPIEGO ↓	Provenienza della selvaggina da impiegare per le immissioni →			
	A	B	C	D
	cattura locale	allevamento certificato	allevamento non certificato	importazione
avviamento nuove ZRC aree di rispetto	SI (fonte preferibile)	solo quando è insufficiente A	solo quando sono insufficienti A e B	NO
territorio a caccia programmata non inserito nei distretti	solo se ne rimangono a sufficienza dopo gli impieghi sopra indicati	SI	solo quando sono insufficienti A e B	solo quando sono insufficienti A, B e C (tranne che per la lepre)

Nello schema sopra riportato tra le fonti di approvvigionamento vengono indicati gli “allevamenti certificati”. Con questo termine ci si riferisce agli “Allevamenti di selvaggina a scopo di ripopolamento” corrispondenti ai requisiti previsti dal presente Piano (paragrafo 6.3.1), che dovranno essere individuati dalla Regione (su richiesta del titolare) previo accertamento della adozione di tecniche di allevamento (indicate nel PFVR) tali da assicurare una maggiore rusticità della selvaggina prodotta.

Piano faunistico venatorio regionale

Le specie che possono essere oggetto di immissione sono di norma quelle appartenenti alla piccola selvaggina stanziale: Fagiano, Lepre europea, Starna. L'immissione di altre specie, purché autoctone, potrà comunque essere presa in considerazione.

Per quanto riguarda il Fagiano, saranno ammesse immissioni esclusivamente entro gli 850 metri di quota (limite altitudinale raggiunto dalla specie in Umbria). Non sono autorizzate immissioni di Pernice rossa, specie considerata da ISPRA alloctona per l'Umbria, sul territorio regionale, neanche all'interno degli istituti privati (AFV, AATV, Centri privati). Questo consentirà tra l'altro una maggiore protezione dei nuclei riproduttivi di Coturnice appenninica, localizzati ad est dell'asta fluviale del Tevere.

Per quanto riguarda le modalità di immissione, dopo 24 mesi dall'approvazione del presente Piano le immissioni di selvaggina finalizzate al ripopolamento del territorio a caccia programmata dovranno avvenire esclusivamente previo ambientamento all'interno di ART, nelle quali andranno predisposte opportune strutture preferibilmente mobili.

Nei siti della Rete Natura 2000 non potrà essere effettuato alcun ripopolamento con specie alloctone. Inoltre ogni intervento di reintroduzione di fauna selvatica all'interno delle aree limitrofe, definite tali sulla base della mobilità delle specie oggetto della reintroduzione, è sottoposto a specifica valutazione di incidenza.

I punti di immissione dovranno essere accuratamente riportati in cartografia ed identificati mediante un codice alfanumerico. Tutti i capi rilasciati (di qualunque provenienza) dovranno essere dotati di un contrassegno di riconoscimento individuale, riportato nei registri degli ATC insieme a data e località di rilascio. Chiunque abatterà un animale marcato dovrà riconsegnare il contrassegno all'ATC territorialmente competente, riportando le indicazioni di data e località dell'evento. L'adozione di questa "filiera di tracciabilità" potrà consentire di ricavare importanti informazioni sull'entità della dispersione degli animali immessi, come pure di effettuare analisi comparate sulla sopravvivenza di animali di diversa origine (cattura-allevamento-importazione).

11. PREVENZIONE E CONTROLLO DEI DANNI PROVOCATI DALLA FAUNA SELVATICA ED INTERVENTI DI CONTROLLO DEGLI SQUILIBRI FAUNISTICI

Le innovazioni previste dalla L. 11/2/92, n. 157 per quanto concerne la regolamentazione relativa al controllo della fauna selvatica che arreca danni al patrimonio zootecnico ed agro-forestale, richiedono una accurata predisposizione di meccanismi che regolino la materia. In tale ottica, vanno attentamente valutate le linee individuate dall'art. 19 della succitata legge così riassumibili:

- il controllo delle specie di fauna selvatica, per la tutela delle produzioni zoo-agro-forestali ed ittiche, può essere esercitato anche nelle zone vietate alla caccia;
- tale controllo deve essere attuato, sentito il parere dell'ISPRA (ex INFS), "di norma" adottando metodi ecologici;
- solamente in un secondo tempo, ove si riscontri, sempre da parte dell'ISPRA l'inefficacia di tali metodi, le Regioni possono autorizzare la realizzazione di piani di contenimento;
- l'attuazione di tali piani, prevede l'impiego delle guardie venatorie dipendenti dalle Amministrazioni provinciali, coadiuvate, se ritenuto necessario, dai conduttori dei fondi interessati dai danni, dalle guardie forestali e dalle guardie comunali purché munite della licenza per l'esercizio venatorio; la L.R. 14/94 ha aggiunto a queste categorie, anche la possibilità per le Amministrazioni provinciali, di autorizzare per gli interventi suddetti, persone nominativamente autorizzate (art.28, comma 1).

Alla luce di questi dettami legislativi, vanno ordinate e classificate le tipologie di intervento, da applicare selettivamente per ogni caso.

La scelta degli interventi da attuare, parte dalla classificazione del danno rispetto a due variabili:

- localizzazione spaziale in riferimento al livello di protezione dell'area colpita;
- individuazione della specie cagionante il danno.

A fronte della precisa individuazione dei due punti sopra descritti, si passa alla elaborazione degli interventi riconducibili a due categorie:

- a sanatoria
- preventivi.

Va ricordato che la liquidazione dei danni rilevati all'interno di aziende faunistico-venatorie ed agriturismo-venatorie, centri privati di produzione selvaggina e zone addestramento cani, causati dalle specie ricomprese nell'autorizzazione, deve essere richiesta ai titolari della concessione.

Piano faunistico venatorio regionale

Nell'applicazione delle misure preventive sarà data priorità a quelle aree di particolare significato naturalistico ed ambientale, che, per tale motivo, sono precluse dalla vigente legislazione all'esercizio venatorio (oasi di protezione, foreste demaniali, parchi naturali, regionali ed altre aree protette ai sensi della Legge 6 dicembre 1991, n.394). Verranno quindi considerate le altre aree, ugualmente escluse dall'esercizio venatorio, aventi finalità diverse (zone ripopolamento e cattura, centri pubblici di produzione della selvaggina).

Le possibilità d'intervento sulle specie che sono responsabili dei danni, devono essere commisurate in funzione del rapporto esistente tra il valore conservazionistico della specie e l'entità del danno stesso. Una stima del valore conservazionistico può essere ricavata attraverso la valutazione di alcune caratteristiche fondamentali quali: *status*, distribuzione, vulnerabilità della specie o della popolazione locale. Anche in questo caso la scala delle priorità di intervento deve prevedere, proporzionalmente, maggiori "investimenti" di risorse economiche e tecniche per quelle specie che, alla luce della valutazione sopra riportata, presentino maggiore valore conservazionistico.

Infine le modalità di risarcimento dovranno "premiare" quanti abbiano approntato dispositivi di prevenzione del danno, predisposti secondo protocolli "standard" indicati dai comitati di gestione degli ATC. La realizzazione di tali sistemi sarà incentivata tramite l'attribuzione di contributi economici.

Per quanto concerne gli interventi tesi a limitare i danni attraverso l'attuazione di misure preventive, risulta opportuno che il controllo di specie selvatiche sia posto in relazione anche con le caratteristiche e gli scopi di ciascun istituto faunistico.

Di seguito vengono descritte le classi principali d'intervento divise in due fasi: nella prima si prevede l'esclusivo ricorso a metodi ecologici specificatamente individuati, intendendo come tali tutti quei metodi di controllo, che non si basano su interventi volti alla limitazione delle popolazioni attraverso abbattimenti e/o catture.

Nei casi in cui si dimostri una inefficacia dei metodi utilizzati nella fase precedente, al fine di contenere in modo significativo il danno, si prevede la possibilità del ricorso a piani di contenimento. Questi piani devono prevedere l'utilizzo di sistemi altamente selettivi che connettano l'efficacia con il minor disturbo possibile nei confronti delle specie "non bersaglio".

Per quanto concerne le specie coinvolte, nella nostra regione, la parte preponderante dei danni è ascrivibile al cinghiale. Sono poi registrati danni causati da uccelli (storni, cornacchie, ecc.), istrice, nutria. A seguito del progressivo ampliamento dell'areale del lupo, negli ultimi tempi, sono anche aumentate le denunce dei danni al patrimonio zootecnico, lamentate dagli allevatori.

11.1. Danni causati da specie non protette**11.1.1. Alle attività produttive agro-forestali**

Deve essere prevista, in una prima fase, l'applicazione di uno o più dei seguenti metodi in grado di produrre una limitazione preventiva del danno:

- ricorso a barriere fisiche sulla base dei fondi regionali istituiti all'art. 26 della legge 157/92; analoghi contributi sono previsti negli Ambiti territoriali di caccia (art.14, comma 14);
- ricorso a dissuasori acustici a ultrasuoni specie-specifici da posizionare lungo il perimetro del campo da proteggere. Negli ultimi anni sono stati sviluppati emettitori maggiormente efficaci verso alcune specie di ungulati, inoltre richiedono scarsa manutenzione alimentandosi con piccoli pannelli solari, possono essere facilmente posizionati e altrettanto agevolmente rimossi per essere utilizzati in altre situazioni;
- attuazione di tutti quegli interventi di miglioramento ambientale (ivi comprese le coltivazioni a perdere), che, tramite la diversificazione degli habitat, amplino le offerte trofiche disponibili, con lo scopo di "allentare" il prelievo alimentare sulle produzioni agricole; da studi condotti sulla specie cinghiale si è rilevato che il fattore base che spinge questi animali a prediligere le colture è soprattutto la mancanza nel bosco di sufficiente quantità di cibo particolarmente appetito, in determinati periodi; si è sperimentato che offrendo cibo (mediante foraggiamento e/o impianto di colture a perdere quali mais, patate, topinambur, grano e avena) opportunamente disperso su ampie superfici modifica le dimensioni delle zone frequentate durante l'attività notturna, diminuendo l'ampiezza degli spostamenti;
- programmazione e adeguamento del prelievo venatorio; tale strumento è da utilizzare nell'ambito di unità di gestione venatoria, in cui si attui un prelievo venatorio a carico di

Piano faunistico venatorio regionale

specie potenzialmente dannose all'agricoltura attraverso piani di prelievo programmati; l'obiettivo è il mantenimento di una densità sostenibile, che risulti compatibile con le interferenze esercitate dai selvatici nei confronti di attività produttive; ciò è ottenibile attraverso l'adeguamento quali-quantitativo dei piani di prelievo e dei calendari venatori in risposta a situazioni di soprannumero rispetto alla densità ritenuta ottimale;

- traslocazione di esemplari (esclusa la specie cinghiale) da effettuarsi in zone di produzione e aree di protezione della fauna selvatica dove risulti tecnicamente possibile il trasferimento (zone non soggette o a basso rischio di danneggiamento.)

Una volta verificato che:

- i metodi ecologici previsti per legge e prioritariamente messi in atto siano risultati inefficaci allo scopo di contenere gli impatti esercitati dalla fauna;
- la popolazione target è effettivamente la causa del problema;
- la realizzazione del controllo non comporta alcun effetto collaterale sulle specie non target;
- la strategia messa in atto rappresenta il miglior rapporto costi/benefici

la Regione può autorizzare, previa acquisizione del previsto parere ISPRA, l'attuazione di piani di contenimento.

Nella elaborazione dei piani di contenimento è necessario fissare, in base alla vocazionalità delle aree interessate, la densità espressa in numero di capi per unità di superficie, entro cui mantenere la specie sottoposta al contenimento numerico. Per quanto riguarda la specie cinghiale, nelle aree in cui, a fronte di una scarsa o nulla vocazionalità, si riscontrano danni di notevole entità, oltre alla elaborazione di piani di contenimento volti alla eradicazione della specie, andranno attivati anche tutti i meccanismi che scoraggino la pratica dei ripopolamenti clandestini.

Una volta ricevuto il parere positivo dell'ISPRA circa l'opportunità di eseguire piani di contenimento finalizzati alla limitazione numerica di esemplari appartenenti alla popolazione responsabile del danno, si procederà all'attuazione mediante il ricorso a metodi individuati tra quelli in grado di garantire la massima selettività ed efficacia d'azione unitamente ad un disturbo minimo nei confronti di specie selvatiche non bersaglio. Andrà valutato, in questo contesto, anche il rapporto costo/benefici; ad esempio il trappolamento, ove eseguito con idonee tecniche, a fronte di un certo investimento economico iniziale, necessario per la realizzazione delle strutture di cattura (fisse o mobili), richiede successivamente un minor dispendio di "manodopera".

Per tutti gli interventi di contenimento attuati annualmente, deve essere tenuto un resoconto in formato vettoriale degli interventi e del numero di animali soppressi.

11.1.2. Al patrimonio faunistico all'interno di ambiti di gestione venatoria

Le attività di controllo di popolazioni di specie di fauna selvatica che arrecano danno a carico del patrimonio faunistico di interesse venatorio dovranno essere attuate mediante interventi indiretti (controllo della popolazione tramite interventi di limitazione delle cause che ne favoriscono l'eccessiva presenza) ed interventi diretti (controllo numerico volto al mantenimento di una densità compatibile con le specie oggetto di predazione). Al fine di acquisire la corretta conoscenza necessaria per valutare l'esistenza di uno squilibrio, è necessario predisporre piani di intervento basati sui seguenti principi:

- valutazione dei predatori esistenti nell'area interessata;
- censimento esaustivo delle popolazioni che presentano elevati indici di presenza;
- studio di eventuali rischi sanitari e valutazione dell'impatto sulle altre popolazioni, conseguente al loro incremento;
- piano di controllo numerico basato su criteri rigorosamente selettivi, in relazione alle diverse esigenze territoriali di mantenimento di densità compatibili tra le specie predatrici e le specie predate.

Considerando che le specie maggiormente responsabili dei succitati danni sono la Volpe e la Cornacchia grigia, i metodi applicabili per cercare di ottenere una contrazione delle popolazioni delle due specie possono essere i seguenti:

- eliminazione delle operazioni di ripopolamento intese come massiccio rilascio di selvaggina allevata (con eccezione per le Aziende agro-turistico-venatorie, le Zone addestramento cani ed i Centri privati);
- censimento tramite il conteggio delle tane occupate ed il conteggio notturno con faro;
- censimento tramite il conteggio dei nidi occupati;

Piano faunistico venatorio regionale

- piano di contenimento attraverso la caccia specialistica e/o il trappolamento.

L'efficacia o meno dei metodi ecologici impiegati per limitare in maniera sostanziale il danno nei confronti di selvaggina, verrà rilevata dall'ISPRA attraverso l'analisi di una relazione che l'organismo di gestione o il concessionario allega alla richiesta di parere per la realizzazione di un piano di contenimento. Tale relazione dovrà essere composta di:

- denominazione e tipo di Istituto (AFV, ATC, AATV, ZRC);
- Provincia e Comune/i in cui è ubicato l'Istituto e sua estensione;
- specie selvatica responsabile del danno;
- valutazione della consistenza della popolazione responsabile del danno e descrizione delle tecniche adoperate per l'esecuzione della stima;
- tipo di danno lamentato;
- metodi ecologici posti in essere, periodi di utilizzo e giudizio di efficacia
- dati sul quantitativo di animali annualmente catturati nel corso dell'ultimo triennio divisi per specie (ZRC).

Nel caso delle ZRC, nell'ambito della valutazione sulla opportunità e sui benefici derivanti dall'attuazione dei piani di contenimento, in termini di incremento della selvaggina presente nell'area, particolare attenzione va riservata all'esame della produttività registrata nell'ultimo triennio, che potrà dare una misura della bontà e della validità intrinseca dell'area in esame.

In sede di rilascio dell'autorizzazione per l'esecuzione dei piani di contenimento richiesti, la Amministrazione indicherà in termini temporali la validità. Alla scadenza, ove il richiedente ne ravvisi la necessità, può essere reiterata la richiesta sulla base del modello precedentemente descritto, integrato però della rendicontazione del piano di contenimento concluso.

Per tutti gli interventi di contenimento attuati annualmente, deve essere tenuto un resoconto in formato vettoriale con i risultati numerici ottenuti con il piano.

11.1.3. Alle attività produttive agro-forestali e/o al patrimonio faunistico all'interno di zone protette

Lo squilibrio causato dalla eccessiva pressione venatoria, esercitata nei territori limitrofi, spesso si ripercuote anche all'interno delle aree protette. Difatti frequentemente all'inizio della stagione venatoria, numerosi individui di specie oggetto di prelievo venatorio (soprattutto cinghiale) cercano rifugio all'interno di tali aree; ciò comporta un aumento della densità, nel periodo autunno-invernale, con conseguenze di notevole impatto per le aree interessate.

Per fronteggiare tale evenienza, è molto importante attivare tutte le procedure, che prevedono la gestione programmata e controllata del prelievo venatorio negli areali limitrofi alle aree protette (fasce pre-parco), in modo da "modulare" la pressione venatoria e limitare eccessivi spostamenti degli animali. All'interno delle zone protette si avvieranno i previsti metodi ecologici consistenti nell'applicazione di uno o più dei seguenti metodi in grado di produrre una limitazione e/o prevenzione del danno:

- prevenzione del danno basata sul ricorso a barriere fisiche sulla base dei fondi regionali istituiti dall'art. 26 (L. 157/92);
- ricorso a dissuasori acustici a ultrasuoni specie-specifici da posizionare lungo il perimetro del campo da proteggere. Negli ultimi anni sono stati sviluppati emettitori maggiormente efficaci verso alcune specie di ungulati, inoltre richiedono scarsa manutenzione alimentandosi con piccoli pannelli solari, possono essere facilmente posizionati e altrettanto agevolmente rimossi per essere utilizzati in altre situazioni;
- attuazione di tutti quegli interventi di miglioramento ambientale (ivi comprese le coltivazioni a perdere), che, tramite la diversificazione degli habitat, amplino le offerte trofiche disponibili, con lo scopo di "allentare" il prelievo alimentare sulle produzioni agricole.

Nel caso in cui, sotto un profilo economico e/o naturalistico siano stati arrecati rilevanti danni e l'applicazione dei metodi ecologici sopra descritti non sia realizzabile o abbia comportato scarsi o nulli effetti positivi per la risoluzione del problema, previo parere dell'ISPRA, l'Amministrazione regionale o, nel caso dei Parchi, l'Ente gestore possono autorizzare piani di contenimento tesi alla limitazione numerica della specie cagionante il danno. La necessità della adozione di tali piani, deve essere rilevata da una relazione tecnica che l'Ente gestore dell'area protetta deve produrre, riportante le seguenti indicazioni:

- Provincia e Comune/i in cui risulta ubicata l'area e la sua estensione;

Piano faunistico venatorio regionale

- specie selvatica responsabile del danno;
- valutazione della consistenza della popolazione responsabile del danno e descrizione delle tecniche adoperate per l'esecuzione della stima;
- tipo di danno lamentato;
- somme spese per la prevenzione del danno nel corso dell'ultimo triennio;
- somme liquidate per il risarcimento monetario del danno nel corso dell'ultimo triennio;
- metodi ecologici posti in essere, periodi di utilizzo e giudizio di efficacia;
- applicazione e risultati quali-quantitativi di eventuali piani di contenimento operati nel triennio precedente.

Particolare considerazione verrà attribuita agli interventi realizzati in un'ottica di recupero ambientale, finalizzato al potenziamento della produttività naturale e perseguiti attraverso la realizzazione dei seguenti interventi:

- realizzazione di colture a perdere;
- limitazione nell'uso di presidi fitosanitari;
- costituzione di aree di rifugio e ricovero per la selvaggina;
- integrazione alimentare invernale;
- riduzione o eliminazione delle operazioni di ripopolamento attuate mediante rilascio di selvaggina di allevamento e/o importazione.

È quindi necessario segnalare e documentare l'adozione di questi interventi, in sede di relazione accompagnatoria della richiesta di parere.

L'autorizzazione deve contenere i limiti temporali di validità, la distribuzione quali-quantitativa dei capi da abbattere, i metodi e le persone da utilizzare per l'esecuzione dei piani medesimi.

Per tutti gli interventi di contenimento attuati annualmente, deve essere tenuto un archivio in forma vettoriale con i risultati numerici ottenuti.

11.2. Danni prodotti da specie particolarmente protette (art. 2, comma 1, legge 157/92)

Tra le specie previste dal succitato articolo, l'unica che nella nostra Regione attualmente causa danni che sono di una certa rilevanza, è il lupo. Gli interventi di prevenzione dei danni causati da questa specie, devono essere incentrati nelle diverse modalità di conduzione del bestiame al pascolo. In tal senso andrà incentivata, anche tramite l'erogazione di finanziamenti come previsto dall'art. 26 della L. 157/92 e dall'art.37 della L.R.14/94, la realizzazione di recinzioni e strutture che preservino gli animali dagli attacchi di questa specie.

Essendo presente nel territorio il fenomeno collaterale dei danni causati da cani randagi e rinselvaticati, si deve cercare di separare i due fenomeni; tuttavia l'esame delle spoglie degli animali uccisi, non permette l'esatta individuazione della specie cagionante il danno. Nelle aree dove non è accertata la presenza del lupo e vengono rilevati danni al patrimonio zootecnico, vanno attivate procedure di contenimento e limitazione del fenomeno del randagismo.

Come sopra riportato, per questa specie non sono ipotizzabili interventi che prevedano il contenimento numerico delle popolazioni esistenti sul territorio; anche la cattura finalizzata alla traslocazione, non è praticabile, per le difficoltà che comporta l'introduzione di una specie a così elevato "impatto" in aree non colonizzate spontaneamente.

In conclusione gli interventi concernenti la specie lupo, sono così riepilogabili:

- identificazione dell'areale di distribuzione e costante monitoraggio di questo, per tenere sotto controllo e registrare le eventuali espansioni e/o contrazioni;
- incentivazione attraverso finanziamenti e contributi, per tutte le azioni di prevenzione quali la realizzazione di strutture idonee di contenimento e utilizzo di cani per la custodia delle greggi;
- adozione di tutte le misure applicabili per il controllo e la limitazione del fenomeno del randagismo;
- favorire, attraverso interventi di miglioramento ambientale, il mantenimento/ricostituzione delle popolazioni di ungulati selvatici, per alleggerire la pressione predatoria sul bestiame domestico.

Tra le specie non cacciabili che causano danni sono da annoverare anche l'Istrice (protetto da norme comunitarie) e il Tasso, soprattutto per le loro attitudini fossorie che possono compromettere argini e scarpate di contenimento. L'unico intervento previsto in questi casi è la cattura e la rimozione, che

Piano faunistico venatorio regionale

saranno trattati nell'apposito capitolo sulle attività di controllo sulle specie critiche e sulle modalità pratiche di attuazione di tale controllo.

11.3. Danni prodotti dalla specie Cinghiale**11.3.1. Interventi gestionali**

Un'adeguata conoscenza dello *status* e dell'evoluzione numerica delle popolazioni, è il primo e fondamentale passo per la conservazione e la gestione faunistico venatoria di tutte le specie e, in particolare, degli ungulati. Finalità della conservazione sono quelle di garantire le condizioni a medio-lungo termine, che garantiscano la massima biodiversità degli ecosistemi e preservino le condizioni naturali, in grado di mantenere i processi ecologici che stanno alla base dei sistemi naturali. Da un punto di vista venatorio la fauna selvatica, in quanto risorsa rinnovabile, può essere sottoposta ad un prelievo razionale che ne sfrutti gli incrementi naturali, garantendo contemporaneamente la conservazione delle popolazioni e la loro naturale strutturazione in classi di età. Il razionale utilizzo venatorio deve quindi tendere alla diffusione e mantenimento delle popolazioni oggetto di prelievo, in equilibrio con l'ambiente e con le altre popolazioni animali.

Negli ultimi tempi la specie cinghiale ha assunto un'importanza venatoria progressivamente crescente con notevoli conseguenze dirette ed indirette, sia sul piano faunistico che su quello gestionale. Nei confronti di questa specie si configurano difatti interessi completamente divergenti: la gestione venatoria, da un lato, tende a massimizzarne la presenza sul territorio ed è talvolta responsabile di operazioni di immissione clandestine inammissibili sotto il profilo tecnico e biologico; al contrario l'impatto che il cinghiale esercita sulle attività agricole e su altri elementi delle zoocenosi, impone la necessità di controllare la densità delle sue popolazioni, per mantenerla entro limiti economicamente tollerabili. Nell'ottica di una corretta pianificazione è perciò necessario acquisire le adeguate conoscenze sulle popolazioni che si intendono conservare e gestire, in modo da ottimizzare tutte le attività volte ad un loro utilizzo e per organizzare quelle ad esso connesse. La sequenza logico-temporale da seguire può essere così schematicamente riassunta:

- valutazione dell'estensione e della distribuzione geografica degli areali potenziali e delle consistenze potenziali;
- realizzazione annuale di valutazioni quantitative standardizzate, volte alla stima delle consistenze reali e della struttura delle popolazioni;
- definizione delle unità territoriali di gestione;
- definizione delle densità obiettivo da mantenere o da raggiungere, in grado di garantire la conservazione delle popolazioni, di soddisfare le finalità dell'unità di gestione verificando l'idoneità ecologica e socio-economica del territorio, di ricondurre entro la sostenibilità programmata l'impatto sulle colture agricole;
- sviluppo dei piani di prelievo venatorio e di contenimento, tali da garantire il raggiungimento degli obiettivi di cui al precedente punto;
- controllo dei capi abbattuti, al fine di valutare la corrispondenza tra i piani formulati e gli abbattimenti realizzati e la composizione della popolazione.

Per quanto sopra esposto è necessario che gli ATC provvedano alla individuazione delle unità di gestione (Distretti) a cui devono far riferimento un precisato numero di squadre individuate, che ne assumono la diretta responsabilità per quanto riguarda tutti gli aspetti legati alla presenza del cinghiale: monitoraggio della popolazione, regolazione della densità, realizzazione dei piani di contenimento assegnati, controlli sui capi prelevati, realizzazione della prevenzione.

Gli ATC, entro il 30 aprile di ogni anno, redigono il piano di gestione di ciascun distretto che le squadre assegnate dovranno osservare, comprendente:

- i piani di censimento e monitoraggio;
- gli interventi di prevenzione;
- il piano di abbattimento minimo;
- la quota di stanziamento dei fondi previsti nel bilancio regionale per il risarcimento danni;
- gli oneri a carico dei cacciatori per il risarcimento degli eventuali danni eccedenti la quota stanziata, in caso di mancato raggiungimento del piano minimo di abbattimento.

In relazione a quanto previsto dall'art. 2 del Regolamento regionale n. 34 del 30 novembre 1999 "Prelievo della specie cinghiale", nell'ambito della partecipazione degli ATC alle attività istituzionali

Piano faunistico venatorio regionale

dell'Osservatorio faunistico, è stata attivata una collaborazione, in grado di creare e modulare, il flusso di informazioni necessarie, per l'approfondita conoscenza dello *status* delle popolazioni della specie cinghiale, garantendo così le capacità di intervento e di programmazione nei tempi dovuti, da parte della struttura. I punti salienti di questo rapporto, su cui si basano i flussi informativi, possono essere così riassunti:

- modalità standardizzate di rilevamento, archiviazione e trasmissione all'Osservatorio delle denunce di danni alle attività agricole, raccolte dagli ATC;
- modalità standardizzate di raccolta, archiviazione e trasmissione all'Osservatorio dei dati di carniere desunti dai verbali di battuta, raccolti dagli ATC;
- organizzazione di corsi per capisquadra, finalizzati alla acquisizione di conoscenze necessarie ad una corretta valutazione dei capi abbattuti (dati morfologici, classi di età ecc.) e compilazione delle relative schede di valutazione;
- compilazione di schede riguardanti i dati morfologici dei capi abbattuti;
- modalità standardizzate di rilevamento e archiviazione degli interventi di contenimento attuati.

La elaborazione di tutti i dati così raccolti, permetterà:

- la redazione di una carta dell'impatto della specie cinghiale sulle colture agricole, con l'individuazione di aree "ad alto rischio" dove focalizzare gli interventi di contenimento;
- una "fotografia" costantemente aggiornata dello *status* della popolazione, elemento assolutamente indispensabile per qualsiasi intervento di tipo gestionale;
- una visione dinamica della vocazionalità delle aree e delle unità di gestione, in grado di seguire i cambiamenti delle varie componenti ambientali, consentendo così di apportare le eventuali modifiche ed aggiornamenti della zonizzazione, in tempo reale;
- la valutazione degli interventi di contenimento, con particolare riguardo alle aree sensibili (parchi, oasi, zone demaniali ecc.), compresi interventi di abbattimento del cinghiale in selezione, anche nel periodo primaverile-estivo in aree critiche e secondo specifici piani di abbattimento approvati a livello regionale;
- la realizzazione di un supporto tecnico valido per la gestione della specie, nell'ambito degli interventi di pianificazione del prelievo venatorio, che devono essere impostati e condotti a livello di comprensori, da parte degli ATC;
- l'ottimizzazione delle risorse economiche stanziati per il risarcimento dei danni causati all'agricoltura dalla fauna selvatica, con l'obiettivo di raggiungere livelli di sostenibilità economico-sociale.

11.3.2. Criteri di risarcimento

Per la corresponsione del risarcimento dei danni arrecati alle colture agricole dalla specie, i fondi annualmente stanziati nel bilancio regionale, vengono ripartiti per Distretto in rapporto a:

- superficie vocata per la specie;
- superficie agricola utilizzata (S.A.U.);
- media dei danni rilevati negli ultimi 5 anni.

Tutti i dati concernenti la specie cinghiale, derivanti dalle denunce di danno alle coltivazioni agricole, incidenti stradali causati da questa specie ed i dati di carniere derivanti dall'esercizio venatorio e dai piani di contenimento, vengono ordinati ed archiviati dall'Osservatorio faunistico. Nell'ambito della collaborazione con gli ATC sono state elaborate delle linee di indirizzo da seguire nella gestione della specie e sono stati organizzati dei corsi per i cacciatori, onde permettere a questi una raccolta più precisa e puntuale dei dati morfometrici, rilevati sui capi abbattuti durante la stagione venatoria.

Trattandosi di specie cacciabile l'indennizzo dei danni, per non configurarsi secondo le normative comunitarie come aiuto di stato, è consentito nella misura massima prevista dal Regolamento UE n. 1408/2013 (*de minimis*); pertanto si deve andare nella direzione della prevenzione dei danni, attraverso la gestione della specie con piani di abbattimento (essendo specie cacciabile) aventi l'obiettivo di contenere la densità di popolazione entro i limiti sostenibili dall'ambiente, limitando al minimo in conflitti con le attività antropiche produttive.

11.4. Danni prodotti da specie alloctone

Le specie alloctone sono una delle principali cause di perdita di biodiversità a livello globale, per i ben noti effetti sugli ecosistemi, con modifiche ambientali, modifiche agli equilibri faunistici,

Piano faunistico venatorio regionale

inquinamento genetico, introduzione di patogeni e competizione diretta e/o indiretta con specie autoctone.

Oltre a ciò possono causare danni economici, incidendo gravemente sullo sviluppo e la produttività di alcune attività umane; difatti la presenza di tali specie può, diminuire i raccolti di prodotti agricoli, forestali e ittici. Le specie invasive possono danneggiare le infrastrutture, ad esempio scavando gallerie, se si tratta di animali, o con i loro apparati radicali. Numerosi possono essere anche i problemi causati da specie aliene per la salute umana, come allergie, problemi cutanei, zoonosi, oppure la possibilità di fungere da vettori per malattie importanti (zanzara tigre).

Le specie aliene o esotiche o alloctone vengono definite tali poiché hanno un'origine diversa dall'ambiente nel quale vengono introdotte accidentalmente o volontariamente dall'uomo. Quando riescono ad adattarsi al nuovo habitat costituendo delle popolazioni naturali che si auto-riproducono, vengono dette invasive, in quanto estranee all'ecosistema. Le specie aliene invasive sono una minaccia emergente, e vengono oggi considerate a livello di Unione Europea una delle cinque principali cause della perdita di biodiversità, insieme alla distruzione degli habitat, allo sfruttamento eccessivo delle risorse, ai cambiamenti climatici e all'inquinamento.

Leggi e trattati internazionali, comunitari e nazionali combattono le specie aliene in quanto minaccia per l'equilibrio dell'ecosistema e possibile causa di perdita di biodiversità per competizione con le specie autoctone o sovra sfruttamento delle risorse ambientali.

La convenzione sulla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente in Europa, sottoscritta a Berna il 19 settembre 1979, ratificata con legge 5 agosto 1981, n. 503, all'art. 11 par. 2 punto B) impegna gli Stati contraenti a controllare strettamente l'introduzione di specie non native.

La convenzione sulla diversità biologica, sottoscritta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992, ratificata con legge 14 febbraio 1994, n. 124, all'art. 8 par. H) esorta gli Stati parte a prevenire l'introduzione di specie alloctone od a eradicare quelle che minacciano gli ecosistemi, gli habitat o le specie.

La direttiva Habitat 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (Habitat), e successive modificazioni ed integrazioni, recepita con decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, all'art. 22 par. B) dispone che gli Stati membri «controllino che l'introduzione intenzionale nell'ambiente naturale di una specie non locale del proprio territorio sia disciplinata in modo da non arrecare alcun pregiudizio agli habitat naturali nella loro area di ripartizione naturale né alla fauna e alla flora selvatiche locali e, qualora lo ritengano necessario, vietano siffatta introduzione».

Il Regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio relativo a disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive, dispone all'art. 4 l'adozione, da parte della Commissione, di un elenco delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale («elenco dell'Unione»), che viene riesaminato e rettificato ogni sei anni e stabilisce i criteri per definire le specie alloctone come «invasive» nel territorio dell'Unione.

Attualmente nell'elenco vi sono 11 specie di mammiferi e 4 specie di uccelli (Tab.47):

NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE
MAMMIFERI	
<i>Callosciurus erythraeus</i>	Scoiattolo di Pallas
<i>Herpestes javanicus</i>	Mangusta indiana
<i>Muntiacus reevesii</i>	Muntjak della Cina
<i>Myocastor coypus</i>	Nutria
<i>Nasua nasua</i>	Nasua o coati rosso
<i>Nyctereutes procyonoides</i>	Cane procione
<i>Ondrata zibethicus</i>	Topo muschiato
<i>Procyon lotor</i>	Procione o orsetto lavatore
<i>Sciurus carolinensis</i>	Scoiattolo grigio nordamericano
<i>Sciurus niger</i>	Scoiattolo volpe
<i>Tamias sibiricus</i>	Tamia siberiano o borunduk
UCCELLI	
<i>Alopochen aegyptiacus</i>	Oca egiziana
<i>Corvus splendens</i>	Corvo indiano delle case
<i>Oxyura jamaicensis</i>	Gobbo della Giamaica
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis sacro

Tab. 47 Elenco specie alloctone invasive di rilevanza unionale

Piano faunistico venatorio regionale

Delle specie esotiche invasive comprese nell'elenco anzidetto sono presenti in Umbria 2 specie di mammiferi (Nutria e Scoiattolo grigio) e 2 specie di uccelli (Oca egiziana e Ibis sacro).

Il D. lgs. n. 230 del 15 dicembre 2017 "Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive" recepisce la normativa europea sulle specie alloctone e individua (art. 22 commi 2/5) le Regioni, le Province autonome, gli Enti gestori di aree protette nazionali come i responsabili dell'attuazione della norma in particolare per quanto concerne le misure di eradicazione e gestione delle specie sul territorio, nonché del ripristino ambientale.

11.4.1. Monitoraggio del fenomeno

È indispensabile che l'Osservatorio Faunistico segua attentamente il fenomeno delle specie aliene sul territorio regionale, soprattutto in funzione dei problemi che possono causare sia in termini economici (con danni alle produzioni agricole e alle infrastrutture) sia in termini biologici con danni agli ecosistemi e perdita di biodiversità per estinzione di specie autoctone. Particolare attenzione deve essere volta alla specie Nutria e alla specie Scoiattolo grigio. La prima causa danni alle produzioni agricole a gravi danni alle popolazioni di uccelli acquatici, il secondo causa per competizione indiretta la locale estinzione dello Scoiattolo rosso oltre a danni alle produzioni di noci e nocciole e alle arboricoltura da legno per lo scortecciamento. Si ritiene perciò indispensabile svolgere per la Nutria un'azione costante di monitoraggio nelle aree umide di rilevante interesse per l'avifauna. Per quanto riguarda lo Scoiattolo grigio, la cui presenza è più recente e ancora limitata sul territorio regionale va effettuato un monitoraggio costante nelle aree attuali di presenza conosciuta, con la costituzione di una rete di monitoratori volontari (associazioni venatorie, agenzia forestale dell'Umbria, Associazioni di escursionismo) che possano segnalare eventuali presenze sul territorio regionale al di fuori dell'areale già conosciuto.

11.4.2. Interventi gestionali

Il principale intervento gestionale nei riguardi delle specie alloctone deve essere la prevenzione, ciò evitare con legislazione adeguata e controlli che specie aliene vengano introdotte nel proprio territorio. Questo evita i costi sociali da sostenere sia per far fronte ai danni alle attività economiche sia per operare a valle il controllo della popolazione o la sua eradicazione.

Per le specie alloctone già insediate sul territorio regionale l'unico intervento gestionale consigliabile consiste nella rimozione.

Nel caso della Nutria è realisticamente impossibile pensare di poter raggiungere la eradicazione, pertanto sarà necessario effettuare dei controlli della popolazione in modo da poter contenere i danni, attraverso Linee di indirizzo messe a disposizione dei Comuni che sono indicati dalle vigenti leggi come i soggetti che ne hanno in carico la gestione.

Per lo Scoiattolo grigio è perseguibile la completa eradicazione che potrà essere realizzata con interventi adeguati e coordinati nell'arco di più anni.

11.4.2.1 Linee di indirizzo per il controllo delle popolazioni di Nutria

La nutria (*Myocastor coypus*) è un roditore fitofago di media taglia legato agli ambienti umidi, originario del Sud America e importato in Italia nei primi decenni del 1900 a scopo di allevamento commerciale per la produzione di pellicce. La fuoriuscita (più o meno accidentale) di animali dalle strutture di stabulazione è all'origine della formazione di popolazioni naturalizzate oggi ampiamente diffuse nel territorio italiano.

L'incremento annuo della specie è molto consistente a causa dell'elevato tasso riproduttivo (stimato per la popolazione del Lago Trasimeno in 6,95 piccoli per femmina/anno) e degli scarsi fattori di mortalità naturale, provocata quasi unicamente da inverni freddi caratterizzati da temperature al di sotto degli 0 gradi per periodi di tempo prolungati. Sta di fatto che le condizioni climatiche invernali tipiche delle aree pianiziali e collinari umbre non risultano sufficientemente rigide da incidere negativamente sulle condizioni fisiche della specie (Velatta, 1994).

La nutria possiede un'elevata capacità dispersiva che le ha permesso di colonizzare gran parte del reticolo idrografico dell'Umbria alle quote pianiziali e collinari, con rinvenimenti sporadici anche nel

Piano faunistico venatorio regionale

distretto appenninico (Palude di Colfiorito, a 752 m s.l.m. nel Comune di Foligno) dove singoli individui sono stati ripetutamente osservati a partire dal 2013.

La specie è stata fino ad oggi segnalata in 34 Comuni della Provincia di Perugia e in 19 Comuni della Provincia di Terni:

- Provincia di Perugia: Assisi, Bastia Umbra, Bettona, Bevagna, Campello sul Clitunno, Cannara, Castiglione del Lago, Città della Pieve, Città di Castello, Collazzone, Corciano, Deruta, Foligno, Fratta Todina, Gualdo Cattaneo, Gualdo Tadino, Gubbio, Lisciano Niccone, Magione, Marsciano, Massa Martana, Monte Castello di Vibio, Montone, Panicale, Passignano sul Trasimeno, Perugia, Piegara, Spello, Spoleto, Todi, Torgiano, Tuoro sul Trasimeno, Umbertide, Valfabbrica;
- Provincia di Terni: Monteleone di Orvieto, Fabro, Parrano, Ficule, Orvieto, Alleronia, Castel Viscardo, Baschi, Guardea, Montecchio, Alviano, Attigliano, Giove, Penna in Teverina, Amelia, Narni, Stroncone, Otricoli, Terni.



Fig. 31 Distribuzione della Nutria su base comunale

Impatto sulle biocenosi

In generale, la diffusione incontrollata di specie animali e vegetali alloctone è oggi riconosciuta come uno dei principali motivi di perdita della biodiversità, impoverimento e banalizzazione degli ecosistemi locali (IUNC, 2000). In particolare, la nutria è considerata specie invasiva, che ha dato prova di rappresentare una minaccia per la diversità biologica.

Roditore essenzialmente erbivoro, ha una dieta generalista che comprende diverse essenze vegetali, sia spontanee che coltivate. Il fabbisogno alimentare di un soggetto adulto si aggira su valori di 1,2 – 2,5 chilogrammi di alimento fresco al giorno.

Il pascolamento attuato dalle nutrie, che si nutrono delle parti sia epigee che ipogee delle piante, può provocare un deterioramento qualitativo dei biotopi umidi (ambienti di enorme valore conservazionistico), come dimostrano i seguenti esempi:

- Boorman & Fuller (1981) hanno evidenziato come il pascolo operato dalle nutrie sia stata la causa primaria della riduzione del fragmiteto in una zona umida del Norfolk (Inghilterra), la cui estensione è passata da 121,5 ha nel 1946 a 49,2 nel 1977;
- in Italia, D'Antoni *et al.* (2002) hanno studiato l'impatto del roditore sulla vegetazione elofitica nella Riserva Naturale Tevere-Farfa (Roma), confrontando fra loro parcelle protette da recinzioni, con altre alle quali le nutrie avevano libero accesso. È stato così possibile dimostrare l'azione limitante esercitata dalla nutria sia sulla densità della *Phragmites* sia sulla diversità floristica, notevolmente compromessa.

Piano faunistico venatorio regionale

È il caso di notare come gli effetti riportati nella seconda delle due ricerche sopra citate erano il risultato dell'azione di una popolazione la cui densità al momento dello studio era stimata in 0,32-0,88 individui per ettaro, valore ben inferiore a quello di 3,28 ricavato per il Lago Trasimeno alla fine degli anni '80 (Velatta & Ragni, 1991). In quest'ultima zona umida, sempre intorno agli anni '80 il canneto occupava una superficie pari a 1048 ettari (Mearelli *et al.*, 1990), mentre nei primi anni 2000 (Ceccchetti *et al.*, 2005) si era ridotto a soli 348 ettari (-67%) ed è oggi ulteriormente diminuito: non si può certo escludere che l'erosione in questione sia stata causata anche da un sovra-pascolamento attuato dalle nutrie.

È chiaro che la riduzione delle formazioni elofitiche comporta inevitabilmente un impatto sulle zoocenosi che da esse dipendono, fino a giungere all'estinzione locale di alcune specie associate a tali ambienti. Sempre sul Lago Trasimeno, si è constatato come parallelamente alla riduzione del canneto si sia verificata una significativa flessione dell'abbondanza di alcune specie ornitiche tipiche delle zone umide (Velatta *et al.*, 2014) fino ad arrivare alla totale scomparsa di una di esse, il Basettino (*Panurus biarmicus*), inserito nella Lista Rossa nazionale (Peronace *et al.*, 2012) nella categoria "endangered".

La nutria può anche danneggiare le popolazioni ornitiche in maniera più diretta, specialmente provocando lo schiacciamento e l'affondamento dei nidi. Tinarelli (2002), prendendo in esame 45 zone umide campione dell'Emilia Romagna, ha potuto verificare come tre specie di uccelli acquatici (Svasso maggiore, Tuffetto e Mignattino piombato) abbiano preferito per la nidificazione i siti in cui la nutria era sottoposta a limitazione numerica.

Che la presenza della nutria possa pregiudicare lo stato di conservazione di entità faunistiche autoctone o di intere comunità biotiche tipiche delle zone umide è stato evidenziato per l'Italia anche da Scaravelli & Martignoni (2000).

Rischi idraulici

La consuetudine della specie di scavare gallerie e tane ipogee con sviluppo lineare anche di diversi metri può compromettere la tenuta delle arginature di corsi d'acqua naturali, di canali di irrigazione e di scolo e bacini artificiali, in particolare in occasione di piene. La tana viene ricavata nelle sponde con escavazione diretta di un tunnel di vari metri con camere terminali per il riposo e alcune uscite secondarie. Sulle arginature fuori terra di corsi d'acqua e canali la presenza di tane di nutria può contribuire ad innalzare il pericolo di rotta idraulica. Nel caso invece degli scavi prodotti su canali interrati, il problema riguarda il progressivo smottamento del terreno delle sponde dei canali, con il conseguente pericolo di occlusione della sezione idraulica e di erosione delle sponde.

Danni alle produzioni agricole

Lo spettro trofico della nutria può comprendere una frazione più o meno importante di piante coltivate e la specie può pertanto rendersi responsabile di asporti alle produzioni agricole. In prossimità di corpi idrici, l'impatto può essere localmente consistente, soprattutto quando vi sia carenza (spesso causata dal sovra-pascolo attuato dalle stesse nutrie) delle essenze elofitiche appetite dalla specie.

Nel triennio 2011-2013 l'ammontare dei danni provocati dalla nutria è stato pari:

- nel territorio provinciale di Perugia a € 30.101,48, pari all'1,8% del totale dei danni all'agricoltura registrati nello stesso periodo;
- nel territorio provinciale di Terni a € 2.425,88, pari all'0,17% del totale dei danni all'agricoltura registrati nello stesso periodo.

Norme comunitarie

- Convenzione di Rio (1992) recepita dalla Comunità Europea (Decisione del Consiglio 93/626/CEE) che vieta di introdurre specie esotiche o se del caso ne chiede il controllo o l'eliminazione se minacciano gli ecosistemi gli Habitat o le specie" (Allegato A, Art.8 – h);
- Raccomandazione del Consiglio d'Europa n. 77/1999 che include la nutria tra le 100 specie aliene più pericolose a livello mondiale (IUCN Report);
- Regolamento (UE) n. 1143/2014 recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive. Il Regolamento impone agli Stati membri di provvedere all'eradicazione rapida di tali specie quando siano in fase di colonizzazione iniziale (art.17); se invece la specie è già ampiamente diffusa, il Regolamento ne richiede una "gestione efficace" (art.19), in modo da renderne minimi gli effetti sulla biodiversità, i servizi ecosistemici collegati e, se del caso, sulla salute umana o sull'economia. Le misure di gestione

Piano faunistico venatorio regionale

consistono in interventi fisici, chimici o biologici, letali o non letali, volti all'eradicazione, al controllo numerico o al contenimento della popolazione. La scelta delle misure più appropriate deve basarsi su un'analisi costi/benefici;

- Regolamento di esecuzione (UE) 1141/2016 della Commissione del 13 luglio 2016, che adotta l'elenco delle specie esotiche invasive di rilevanza unionale (tra cui la nutria).

Normativa nazionale

- Legge 157/92 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio” e successive modifiche. In particolare l'art.19 prevede per le Regioni la facoltà di effettuare piani di limitazione di specie di fauna selvatica, qualora se ne ravvisi l'esigenza dettata da una delle seguenti ragioni: migliore gestione del patrimonio zootecnico, tutela del suolo, motivi sanitari, selezione biologica, tutela delle produzioni zoo-agro-forestali ed ittiche. I piani di controllo devono essere “di norma” praticati mediante l'utilizzo di “metodi ecologici” su parere dell'Istituto nazionale per la fauna selvatica (INFS, ora ISPRA); qualora l'Istituto verifici l'inefficacia dei predetti metodi, le regioni possono autorizzare piani di contenimento. L'applicazione dei “metodi ecologici” non è quindi una prescrizione tassativa, poiché secondo il legislatore ad essi si deve ricorrere “di norma”, ossia quando sia ragionevole ipotizzare che il loro impiego possa portare al conseguimento del risultato desiderato in maniera efficace ed efficiente. Sempre l'art.19 della L.157/92 prevede che i piani di limitazione vengano attuati dalle guardie venatorie dipendenti dalle amministrazioni provinciali che possono avvalersi di proprietari o conduttori dei fondi sui quali si attuano i piani medesimi, purché muniti di licenza per l'esercizio venatorio, nonché delle guardie forestali e delle guardie comunali munite di licenza per l'esercizio venatorio;
- Legge n. 394/1991 “Legge Quadro sulle Aree Protette” e in particolare art. 22 comma 6. Questo prevede che nei Parchi e nelle Riserve Regionali i prelievi e gli abbattimenti necessari per ricomporre eventuali squilibri ecologici avvengano in conformità al regolamento del Parco o, qualora non esista, alle direttive regionali, per iniziativa e sotto la diretta responsabilità e sorveglianza dell'organismo di gestione. I prelievi devono essere attuati dal personale dipendente del Parco o da persone da esso autorizzate scelte con preferenza tra i cacciatori residenti, previ opportuni corsi di formazione a cura dello stesso Ente;
- Legge n. 116/2014 “Disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea” ed in particolare l'art. 11, comma 11 bis, che ha escluso le nutrie, al pari di talpe, ratti, topi propriamente detti e arvicole, dalla fauna selvatica oggetto della legge n. 157/1992 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio” modificando in tal senso l'art. 2, comma 2;
- Legge n. 221 del 28 dicembre 2015 “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali”, ed in particolare l'art.7, comma 5 lett. a), che prevede, ferma restando l'esclusione della nutria dalle specie di fauna selvatica di cui all'art. 2, che gli interventi per il controllo siano finalizzati all'eradicazione di quest'ultima e vengano realizzati come disposto dall'art.19 della medesima legge n. 157/1992.
- Il D. lgs. n. 230 del 15 dicembre 2017, che recepisce il regolamento (UE) n. 1143/2014, individua il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) come Autorità nazionale competente, ISPRA per il supporto tecnico-scientifico ed i Carabinieri forestali per l'eventuale supporto operativo e ai fini dell'accertamento delle violazioni e delle sanzioni. Le Regioni e Province autonome così come le Aree protette Nazionali sono i soggetti attuatori delle misure gestionali, tuttavia non vengono assegnati fondi ad hoc né per la prevenzione né per la gestione attiva.

Normativa regionale

- Legge Regionale 17 maggio 1994, n. 14 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio” e in particolare l'art.28 comma 1, che prevede che gli interventi di controllo della fauna selvatica possano essere attuati anche autorizzando persone nominativamente individuate oltre i soggetti previsti dall'art. 19 della L. 157/92.

Piano faunistico venatorio regionale

- Legge Regionale 3 marzo 1995, n. 9 “Tutela dell'ambiente e nuove norme in materia di Aree naturali protette”. L’art.15, comma 4, lettera B) prevede quanto segue: “l’attività venatoria è vietata nell’intero territorio dell’Area naturale protetta, salvo deroga per prelievi faunistici ed abbattimenti selettivi, necessari per ricomporre equilibri ecologici, su iniziativa organizzata dal soggetto gestore dell’area e sotto la sua diretta responsabilità e sorveglianza”;
- Legge Regionale 29 luglio 2009, n. 17 “Norme per l’attuazione del fondo regionale per la prevenzione e l’indennizzo dei danni arrecati alla produzione agricola dalla fauna selvatica ed inselvatichita e dall’attività venatoria”. Art.2, comma 2: “In attuazione del disposto dell’articolo 19 della legge 11 febbraio 1992, n. 157 (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio) e ad integrazione di quanto previsto dall’articolo 28 della legge regionale 17 maggio 1994, n. 14 (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio), le province predispongono piani finalizzati alla riduzione delle specie nell’intero territorio regionale, fino al livello compatibile con le caratteristiche ambientali, le esigenze di gestione del patrimonio zootecnico, la tutela del suolo e delle produzioni zoo-agroforestali, la prevenzione del rischio sanitario”.
- Legge regionale 23 dicembre 2011, n. 18 e s.m.i. “Riforma del sistema amministrativo regionale e delle autonomie locali e istituzione dell’Agenzia forestale regionale. Conseguenti modifiche normative”. Art.19 comma 2: “L’Agenzia, su espressa delega e previo accordo o protocollo di intesa con l’ente o soggetto interessato, può svolgere compiti operativi nei seguenti ambiti: (omissis)... e) gestione faunistica”.
- Legge Regionale 2 aprile 2015, n. 10 e s.m.i. “Riordino delle funzioni amministrative regionali, di area vasta, delle forme associative di Comuni e comunali – Conseguenti modificazioni normative”. L’art.2 stabilisce il riallocaimento nella Regione di determinate funzioni, tra le quali vengono riportati (Allegato A, paragrafo 1, lettera e, punto vii) i “piani finalizzati alla riduzione e controllo delle specie di fauna selvatica nell’intero territorio regionale”.
- Piani di gestione dei siti della Rete Natura 2000 (approvati con singoli atti di Giunta Regionale). Essi contemplano tra le azioni da incentivare il controllo delle popolazioni di specie alloctone la cui diffusione possa causare squilibri faunistici a danno delle specie autoctone.
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 323/2013 “Approvazione del quadro delle azioni prioritarie d’intervento (Prioritized Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 dell’Umbria relative al periodo 2014 – 2020”. In questo atto, tra gli obiettivi strategici di conservazione e priorità per Natura 2000 viene indicato il controllo e l’eradicazione delle specie aliene invasive.
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 540/2014 Assenso all’intesa tra il Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare e la Regione Umbria per la designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ai sensi dell’art. 3 del DPR 8 settembre 1997, n. 357.
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 356/2015 Individuazione della Regione Umbria quale soggetto affidatario della gestione delle zone speciali di conservazione (ZSC) e affidamento all’Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini (comparto umbro) della gestione del Sito di Importanza Comunitaria/Zona Protezione Speciale (SIC/ZPS) IT5210071 "Monti Sibillini (versante umbro)".

Evoluzione della disciplina sulla specie nutria

Come evidenziato in premessa la nutria è una specie alloctona per il territorio nazionale dove è stata introdotta nei primi decenni del XX secolo per scopi economici. Considerato tuttavia che l’art. 2 della legge n. 157/1992 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per l’esercizio dell’attività venatoria” sancisce che fanno parte della fauna selvatica le specie di mammiferi e uccelli dei quali esistono popolazioni viventi stabilmente o temporaneamente in stato di naturale libertà nel territorio nazionale, le popolazioni di nutria naturalizzate sono state considerate, sin dal loro stabile insediamento, fauna selvatica.

L’appartenenza della nutria alla fauna selvatica ha implicato pertanto che la necessaria limitazione numerica della popolazione venisse attuata secondo quanto disposto dall’art. 19 della legge n. 157/1992.

Piano faunistico venatorio regionale

La legge n. 116/2014 ed in particolare l'art. 11, comma 11 bis, ha modificato lo *status* della nutria escludendola, al pari di talpe, ratti, topi propriamente detti e arvicole, dalla fauna selvatica oggetto della legge n.157/1992, modificando in tal senso l'art. 2, comma 2.

Di poco successiva, la Circolare Interministeriale Prot. DG DISR n. 21814, Prot. DGSAF n. 22732 del 31/10/2014, emanata dal Ministero della Salute e dal Ministero delle Politiche Agricole, individuava i Comuni come nuovi soggetti competenti in materia di controllo della specie. Nella realtà umbra, tuttavia, le amministrazioni comunali si sono trovate impreparate a svolgere tale compito e di fatto l'azione di contenimento della specie ha subito una battuta di arresto.

Un'ulteriore evoluzione del quadro normativo si è infine verificata con la modifica dell'art.2 della L. 157/92 attuata con L. 221/2015 (art.7, comma 5 lett. a), che ha ridefinito la questione nei seguenti termini:

«Le norme della presente legge (L. 157/92) non si applicano alle talpe, ai ratti, ai topi propriamente detti, alle nutrie, alle arvicole. In ogni caso, per le specie alloctone, comprese quelle di cui al periodo precedente, con esclusione delle specie individuate dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 19 gennaio 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 31 del 7 febbraio 2015, la gestione è finalizzata all'eradicazione o comunque al controllo delle popolazioni; gli interventi di controllo o eradicazione sono realizzati come disposto dall'articolo 19».

Pertanto oggi, con l'approvazione della legge n. 221 del 28 dicembre 2015, entrata in vigore il 2 febbraio 2016, la limitazione della specie, che pur rimane esclusa dalla legge n. 157/1992, deve attuarsi secondo le modalità di cui all'art. 19 della medesima legge, inoltre il D. lgs. n. 230/2017 assegna inequivocabilmente il controllo delle specie aliene alle Regioni, il che implica quanto segue:

- compete alle Regioni la predisposizione degli interventi di controllo della nutria;
- i piani di intervento devono essere sottoposti al parere di ISPRA;
- gli interventi devono essere attuati esclusivamente con metodi selettivi.

Gestione progressa

Dal 1989 in Umbria, al fine di mitigare l'impatto della specie, sono stati attuati dalle Amministrazioni provinciali specifici piani di controllo ai sensi dell'art. 19 della legge n. 157/1992. Tale attività si è interrotta nel 2014, allorché con Legge 116/2014 di conversione del DL 24 giugno 2014 n.91, la nutria era stata esclusa dal campo di applicazione della L.157/92, il che faceva cadere il presupposto normativo che poneva in capo alle Province le effettuazioni di campagne di controllo della specie.

Attività di controllo

L'attività di controllo compete alla Regione, tranne nelle Aree Naturali Protette di cui alla L. 394/1991, all'interno delle quali è competente l'organismo di gestione, qualora individuato. In ambito urbano le attività di controllo possono essere effettuate direttamente dai Comuni che intendano attivarsi in tal senso, beninteso nel rispetto delle disposizioni stabilite di volta in volta dai Piani di gestione approvati dalla Regione e sottoposti a parere di ISPRA.

Metodi di intervento

Preso atto che gli interventi di controllo della popolazione di nutria, in quanto specie alloctona invasiva non tutelata dalla legge n. 157/1992, sono finalizzati alla eradicazione della specie, non si ritiene che debba essere prevista alcuna fase preliminare di applicazione dei cosiddetti "metodi ecologici" di cui all'art. 19 della medesima legge n. 157/1992.

L'applicazione di tali metodi non è infatti una prescrizione tassativa, poiché secondo il legislatore ad essi si deve ricorrere "di norma", ossia quando sia ragionevolmente ipotizzabile che il loro impiego possa portare al conseguimento del risultato desiderato in maniera efficace ed efficiente. È chiaro che il risultato dell'eradicazione di una popolazione non può che essere conseguito tramite un'attività di rimozione sistematica degli individui che la compongono.

Gli interventi possono essere attuati, previa specifica autorizzazione rilasciata dalla Regione, mediante cattura con gabbie-trappola e successiva soppressione o con abbattimento diretto con arma da fuoco. Le tipologie di intervento sono individuate secondo gli ambiti dove devono essere applicate.

Con Determinazione Dirigenziale n.740 del 25/01/2018 è stato approvato il Piano regionale di contenimento della specie nutria in cui vengono riportate le modalità per richiedere le autorizzazioni e le metodologie da adottare negli interventi di contenimento.

Piano faunistico venatorio regionale

11.4.2.2 Linee di indirizzo per il controllo/eradicazione delle popolazioni di Scoiattolo grigio

La gestione deve essere attuata al fine di raggiungere la completa eradicazione dell'alloctono scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis* Gmelin, 1788) o di un mantenimento della popolazione a densità prossime allo zero, al fine di garantire la conservazione dell'autoctono scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris* L., 1758).

Inquadramento normativo

Per quanto riguarda le norme internazionali, nazionali e regionali si rimanda a quanto elencato nel paragrafo relativo alla Nutria.

Descrizione della specie

Sciurus carolinensis (Gmelin, 1788) è uno scoiattolo arboricolo di media taglia originario della porzione centro-orientale del Nord America. L'areale è racchiuso a sud dalle coste settentrionali del Golfo del Messico, ad ovest dal limite delle foreste decidue degli Stati Uniti e a nord dalle porzioni meridionali degli stati canadesi del Quebec e Manitoba.

Al di fuori del sub-continente nordamericano la specie è stata introdotta nel Regno Unito, in Sud Africa, in Irlanda, in Italia ed in Australia (Koprowski 1994). Solamente in quest'ultima nazione è stata eradicata con successo nel 1973, mentre nelle restanti aree lo scoiattolo grigio è divenuto invasivo, tanto da guadagnarsi un posto tra le specie più pericolose sia a scala europea (100 of the Worst nel Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe), sia a scala globale (100 of the World's Worst Invasive Alien Species, lista stilata dalla IUCN).

In Italia, lo scoiattolo grigio è presente attualmente in Piemonte, Lombardia, Liguria, Veneto e Umbria.

In Umbria lo scoiattolo grigio è presente nell'area urbana e peri-urbana di Perugia. Le dinamiche dell'introduzione non sono del tutto chiare, ma è possibile ipotizzare che i rilasci siano avvenuti all'interno del Parco faunistico-didattico "Città della Domenica", all'interno della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT5210021 "Monte Malbe", poco prima del 2000. I primi avvistamenti da parte di privati cittadini al di fuori del Parco sono stati infatti segnalati a partire dal 2003 (Paoloni *et al.* 2010). Le indagini genetiche effettuate sugli esemplari ad oggi catturati hanno rivelato una provenienza piemontese degli individui: tale dato supporta fermamente la tesi che alla base dell'acquisto dei 7 scoiattoli grigi vi sia stata un'operazione illegale di cattura in un'area ben circoscritta del Piemonte (Signorile *et al.* 2014). La specie, sostenuta dalle abbondanti risorse trofiche ivi presenti (mangimi e granaglie somministrati agli animali detenuti in cattività) e dalla completa assenza di predatori, ha trovato un ambiente altamente idoneo alla riproduzione. Ciò le ha consentito ben presto di diffondersi nelle aree attigue al Parco, invadendo quasi completamente la ZSC. Da qui, l'espansione è proceduta verso nord-est, raggiungendo la porzione orientale della città di Perugia. Nel 2014, l'area di presenza stimata era di almeno 50 km² (Fig.32).

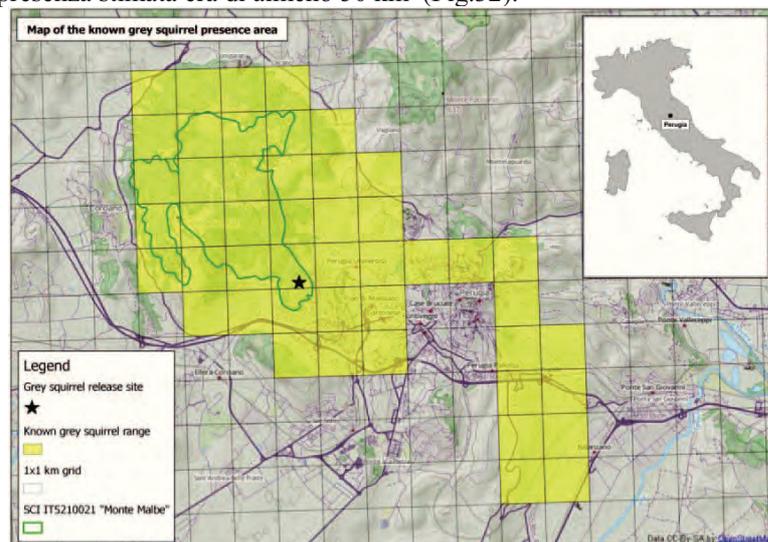


Fig. 32 Area di presenza stimata dello Scoiattolo grigio

*Piano faunistico venatorio regionale***Impatti sullo scoiattolo rosso**

La conseguenza più importante dal punto di vista conservazionistico dell'espansione dello scoiattolo grigio nell'areale non-nativo europeo è la scomparsa dell'unica specie autoctona di scoiattolo del Vecchio continente, lo scoiattolo comune europeo o rosso *Sciurus vulgaris* (Linneo, 1758).

Il meccanismo di sostituzione viene definito di "esclusione competitiva": lo scoiattolo rosso e lo scoiattolo grigio occupano una nicchia ecologica simile: entrambi sono arboricoli e diurni, consumano le stesse risorse e producono un numero simile di piccoli negli stessi periodi dell'anno. Inevitabilmente, la sovrapposizione della nicchia determina una competizione, che non si manifesta direttamente (Wauters e Gurnell 1999), ma tramite una serie di fattori indiretti che portano la specie alloctona a prevalere sostituendosi a quella autoctona, ed in particolare:

1. capacità di digerire i tannini presenti nelle ghiande da parte del grigio in maniera più efficiente di quanto possa farlo il rosso (Kenward e Holm 1989; Wauters *et al.* 2005);
2. capacità di localizzare e "rubare" le risorse invernali (*cache pilfering*) immagazzinate dal *taxon* nativo, che rappresentano una fonte primaria di sostentamento per il successivo processo riproduttivo (Wauters *et al.* 2002);
3. maggiore possibilità da parte del grigio di accumulare grasso, considerata l'abitudine di muoversi a terra.

La competizione per le risorse trofiche determina quindi una fitness maggiore nel grigio rispetto al rosso, che si estrinseca in: accumulo di grasso ridotto nella femmina di rosso che potrebbe così non raggiungere l'estro, minore numero di piccoli per parto, alta mortalità giovanile e minor accrescimento della prole. Ciò conduce nella specie nativa, inevitabilmente, ad un calo della densità di popolazione e ad estinzioni locali (Wauters *et al.* 2005). Un'ulteriore fattore di primaria importanza nel processo competitivo è la difficoltà, per la specie nativa, di formare nuove popolazioni (reclutamento giovanile) in presenza del congenerico alloctono (Wauters *et al.*, 2000).

Altri impatti

Lo scoiattolo grigio, oltre provocare la sostanziale riduzione dello scoiattolo rosso, può causare ingenti danni alle superfici forestali tramite l'azione di scortecciamento (*bark-stripping*) su tronchi e rami degli alberi (Mayle *et al.*, 2003). Complessivamente, in Gran Bretagna sono stati registrati danni in almeno 36 specie diverse di alberi; le specie maggiormente attaccate sono il faggio (*Fagus sylvatica*), l'acero (*Acer pseudoplatanus*), le querce (*Quercus* spp.), il frassino (*Fraxinus excelsior*), il castagno (*Castanea sativa*), la betulla (*Betula* spp.) e il carpino bianco (*Carpinus betulus*) (Rowe e Gill, 1985).

Il *bark-stripping* consiste, in sostanza, in una rimozione dello strato più esterno della corteccia e conseguente accesso per mezzo dei robusti incisivi agli strati inferiori del tronco più morbidi e ricchi di liquidi (Lawton e Rochford, 1999). Questa azione, che provoca nel tronco o nei rami delle evidenti ferite, facilmente attaccabili da parassiti fungini. La difesa dell'albero consiste in una sovrapproduzione di corteccia (callo) che va a coprire (talvolta solo parzialmente) la ferita inferta e che, tuttavia, fa sì che la qualità del legname sia compromessa.

In Italia sono stati registrati danni anche a carico delle piantagioni di mais e di frutteti. Proprio l'impatto sulle piante da frutto sembra essere quello ad oggi, maggiormente, diffuso nell'area di presenza umbra, con danni a nocciole, noci, mandorle e anche mele, già nelle fasi precoci di maturazione (Paoloni, dati inediti).

Strategia gestionale

Nel quadriennio 2014-2018 è stato realizzato il Progetto LIFE U-SAVEREDS (LIFE13 BIO/IT/000204), il cui obiettivo principale è stato la conservazione dell'autoctono scoiattolo comune e di tutta la biodiversità forestale in Umbria (e più in generale nell'Italia centrale). Al fine di raggiungere l'obiettivo prefissato, è stato previsto un approccio integrato basato sui seguenti quattro pilastri:

1. definizione della distribuzione e consistenza della popolazione di scoiattolo grigio in Umbria;
2. sviluppo di una efficace campagna comunicativa;
3. rimozione della specie alloctona in accordo coi recenti sviluppi nella normativa vigente;
4. monitoraggio dell'efficacia dell'azione di rimozione.

I dati raccolti nella prima fase del progetto hanno permesso di stimare una consistenza minima di 1510 (coefficiente di variazione pari a 0.14, min 1299 e max 1721 animali sulla base della deviazione standard; intervallo di confidenza al 95%: 1096-1924).

Piano faunistico venatorio regionale

Confrontando i risultati delle due specie, sia per quanto riguarda le consistenze, sia per quanto riguarda le distribuzioni, è chiaramente emerso l'effetto negativo della presenza dello scoiattolo alloctono sulla specie locale. Lo scoiattolo rosso era stato infatti contattato maggiormente laddove invece il grigio era risultato meno presente. Allo stesso tempo, in aree in cui la specie invasiva era ormai stabile la specie locale non era stata affatto contattata.

Durante il Progetto sono stati catturati e rimossi complessivamente 1070 scoiattoli grigi a fronte della stima iniziale, che molto verosimilmente era da intendersi come corretta nel suo limite inferiore, raggiungendo così una percentuale di rimozione superiore all'80%.

Gestione attiva della popolazione di scoiattolo grigio

Al fine del mantenimento di densità di scoiattoli grigi prossime allo zero, nonché ai fini di una possibile eradicazione totale, risulta fondamentale proseguire le attività di rimozione diretta degli scoiattoli grigi ancora presenti sul territorio della città di Perugia e aree limitrofe. Questo obiettivo può essere raggiunto assicurando la disponibilità di personale per le catture e operando principalmente nelle aree in cui è ancora nota la presenza di scoiattoli grigi. Le catture saranno implementate in maniera mirata in quelle aree in cui il monitoraggio (o eventuali segnalazioni occasionali) localizzerà ancora la specie alloctona, cercando di massimizzare l'efficacia della rimozione.

Mantenimento di un sistema di monitoraggio a scala locale

Gli interventi di eradicazione richiedono una valutazione attenta dei risultati conseguiti, è perciò indispensabile l'implementazione di un sistema di verifica dei risultati raggiunti, a scala locale, per assicurare l'effettivo raggiungimento degli obiettivi di conservazione. Inoltre il monitoraggio risulta funzionale alla corretta implementazione delle azioni di cattura. Il sistema di monitoraggio utilizzerà sia fototrappole (posizionate su punti di foraggiamento), sia sessioni sistematiche/occasionalmente di avvistamenti diretti, foraggiamento e successivi rilievi su punti-esca.

Mantenimento di un sistema di rilevamento precoce e risposta rapida a scala regionale

Onde evitare l'insediamento di nuovi nuclei di scoiattoli alloctoni è importante mantenere un sistema di raccolta di segnalazioni a livello regionale e, nel caso di presenza verificata di sciuridi alloctoni, garantire un rapido intervento che assicuri la loro eradicazione rapida. Tale finalità sarà perciò perseguita tenendo conto delle linee guida elaborate nell'ambito del progetto LIFE U-SAVEDS (Management of grey squirrel in Umbria: conservation of red squirrel and preventing loss of biodiversity in Apennines - Azione F.2 - Creazione ed implementazione di un Early Warning System and Rapid Response extra-regionale - http://usavereds.eu/wp-content/uploads/2016/10/Brochure-48-pagine_def.pdf).

11.5. Incidenti stradali causati da fauna selvatica

Negli ultimi anni sono andati aumentando notevolmente gli incidenti stradali con fauna selvatica; inoltre il traffico veicolare rappresenta una delle cause di mortalità della fauna selvatica in costante crescita negli ultimi anni, in relazione all'espansione della rete viaria e all'aumento del numero di veicoli circolanti.

Il problema è quindi complesso e riguarda sia la prevenzione dei danni ai cittadini sia la limitazione dell'effetto costituito dalle infrastrutture viarie di frammentazione e degradazione degli habitat, che è oggi una delle più importanti cause di perdita di biodiversità.

Purtroppo la consapevolezza di tale problematica è ancora scarsamente diffusa tra tutti coloro che si occupano a vario titolo di progettazione, costruzione e gestione delle infrastrutture.

Nella Regione Umbria è attiva una rete ecologica (R.E.R.U.) che individua le connessioni tra frammenti di habitat residuali e che è vincolante nella pianificazione dell'uso del territorio.

Questa criticità dei possibili impatti con la fauna dovrebbe essere considerata e valutata nelle fasi di progettazione delle future infrastrutture. Vanno inoltre incrementate le misure in grado di ridurre l'impatto delle infrastrutture esistenti sulla biodiversità attraverso la messa in opera di accorgimenti che riducano l'effetto barriera di una infrastruttura stradale.

Gli obiettivi che l'Osservatorio faunistico persegue riguardano sia la prevenzione del fenomeno di collisione di veicoli con la fauna che il suo monitoraggio con strumenti vettoriali che consentano di rilevare i tratti maggiormente critici ove porre in atto i sistemi di prevenzione più efficaci.

Piano faunistico venatorio regionale

Situazione pregressa degli incidenti stradali

Nel corso del progetto LIFESTRADE (2013-2016) sono stati analizzati i dati pregressi raccolti e registrati su archivio georeferenziato degli incidenti stradali verificatisi in Umbria dal 2003 al 2012.

Nel periodo 2003-2012 nella provincia di Perugia sono stati registrati 2443 incidenti con la fauna selvatica, con una media di $244 \pm 142,76$ incidenti all'anno. Il numero di incidenti aumenta significativamente nel corso del tempo ($R^2 = 0,928$ $F = 103,1$; $df = 8$; $p < 0,001$), passando da 35 nel 2003 a 460 nel 2012 (Fig.33).

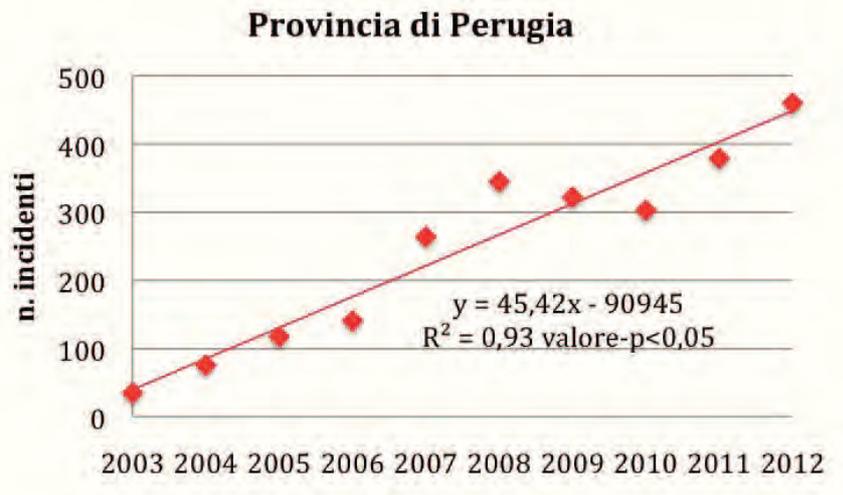


Fig. 33 Incidenti stradali con fauna selvatica in provincia di Perugia (2003-2012)

La specie maggiormente coinvolta negli incidenti stradali risulta essere il cinghiale (58%), seguito dal capriolo (29%), dal daino (5%) e dall'istrice (5%). Tra le altre specie coinvolte, che complessivamente rappresentano il 4% dei casi, è importante notare la presenza del lupo, relativa a 7 esemplari rinvenuti morti per investimento sul territorio provinciale. Nel calcolo sono stati esclusi 84 casi per i quali era riportato solamente "animale indeterminato" (n = 76), "ungulato" (n = 4) e "cervide" (n = 4) (Fig.34).

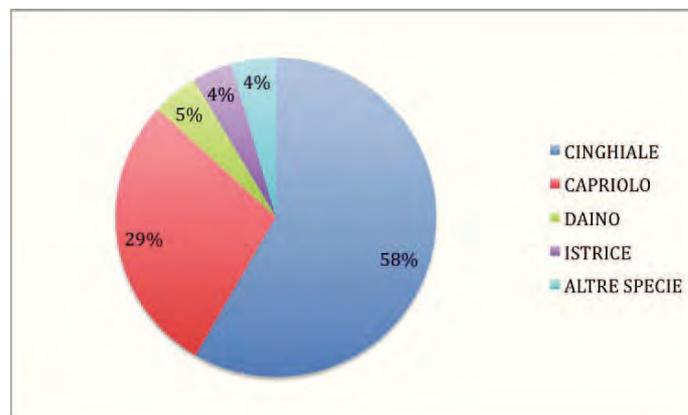


Fig. 34 Specie maggiormente coinvolte in incidenti stradali in provincia di Perugia

Nel periodo 2003-2012 nella provincia di Terni sono stati registrati 342 incidenti con la fauna selvatica con una media di $34 \pm 15,66$ incidenti all'anno. Il numero di incidenti aumenta significativamente nel corso del tempo ($R^2 = 0,9185$ $F = 90,14$; $df = 8$; $p < 0,05$), passando da 9 nel 2003 a 60 nel 2012 (Fig.35).

Piano faunistico venatorio regionale

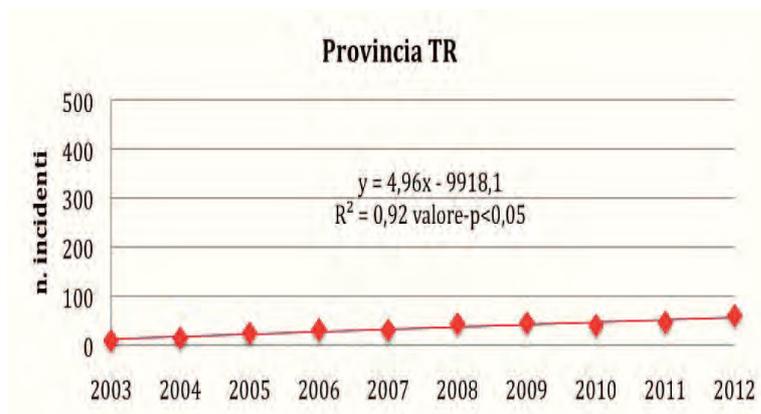


Fig. 35 Incidenti stradali con fauna selvatica in provincia di Terni (2003-2012)

La specie maggiormente coinvolta negli incidenti stradali risulta essere il cinghiale (81%), seguito dal capriolo (9%), dall'istrice (4%) e dal daino (2%), mentre le altre specie rappresentano complessivamente il 3% dei casi. Nel calcolo sono stati esclusi 6 casi in cui era riportato solamente "animale indeterminato" (Fig.36).

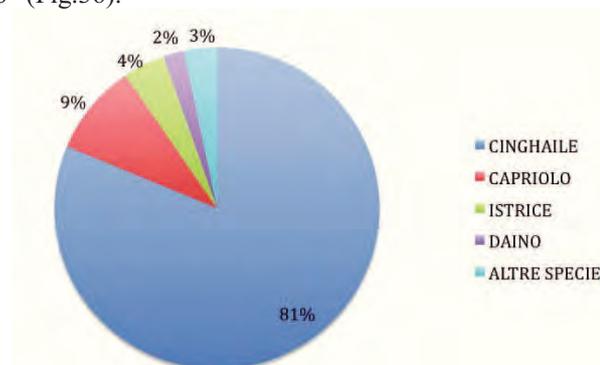


Fig. 36 Specie maggiormente coinvolte in incidenti stradali in provincia di Terni

L'analisi del fenomeno nel corso del progetto LIFESTRADE menzionato ha consentito di considerare la distribuzione del fenomeno nel corso delle 24 h e nel corso delle stagioni. Ne sono risultati i seguenti grafici (Fig.37-38) con i dati degli incidenti registrati nelle cinque province coinvolte nel progetto, dai quali si vede che gli incidenti tendono a concentrarsi nelle ore crepuscolari e notturne e nel periodo primaverile (aprile-maggio) e in quello autunnale (ottobre-dicembre).

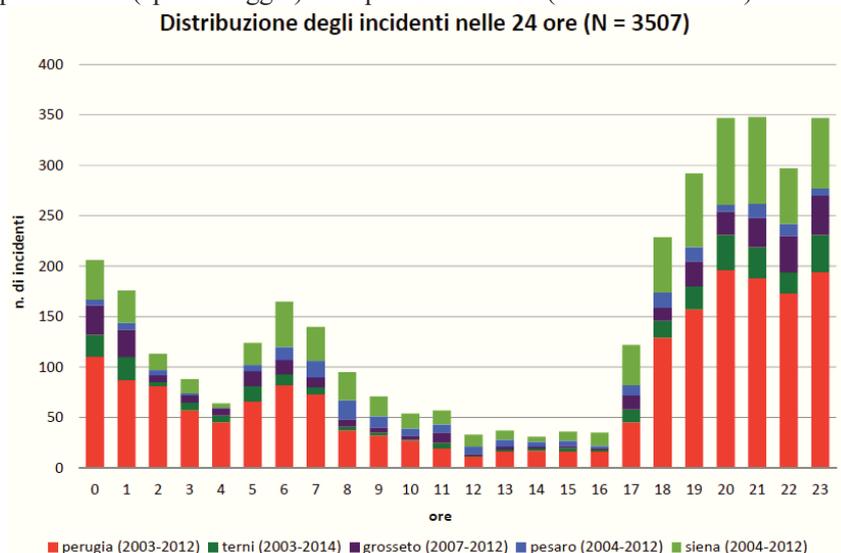


Fig. 37 Distribuzione degli incidenti nelle 24 h

Piano faunistico venatorio regionale

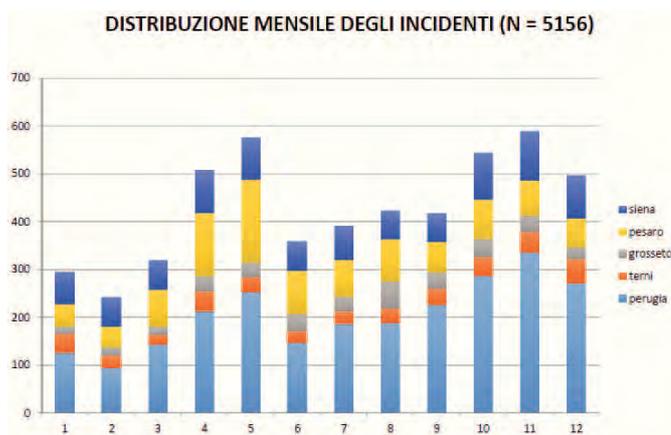


Fig. 38 Distribuzione mensile degli incidenti

Si giunge alle stesse conclusioni considerando separatamente i dati della provincia di Perugia e di Terni (Fig.39).

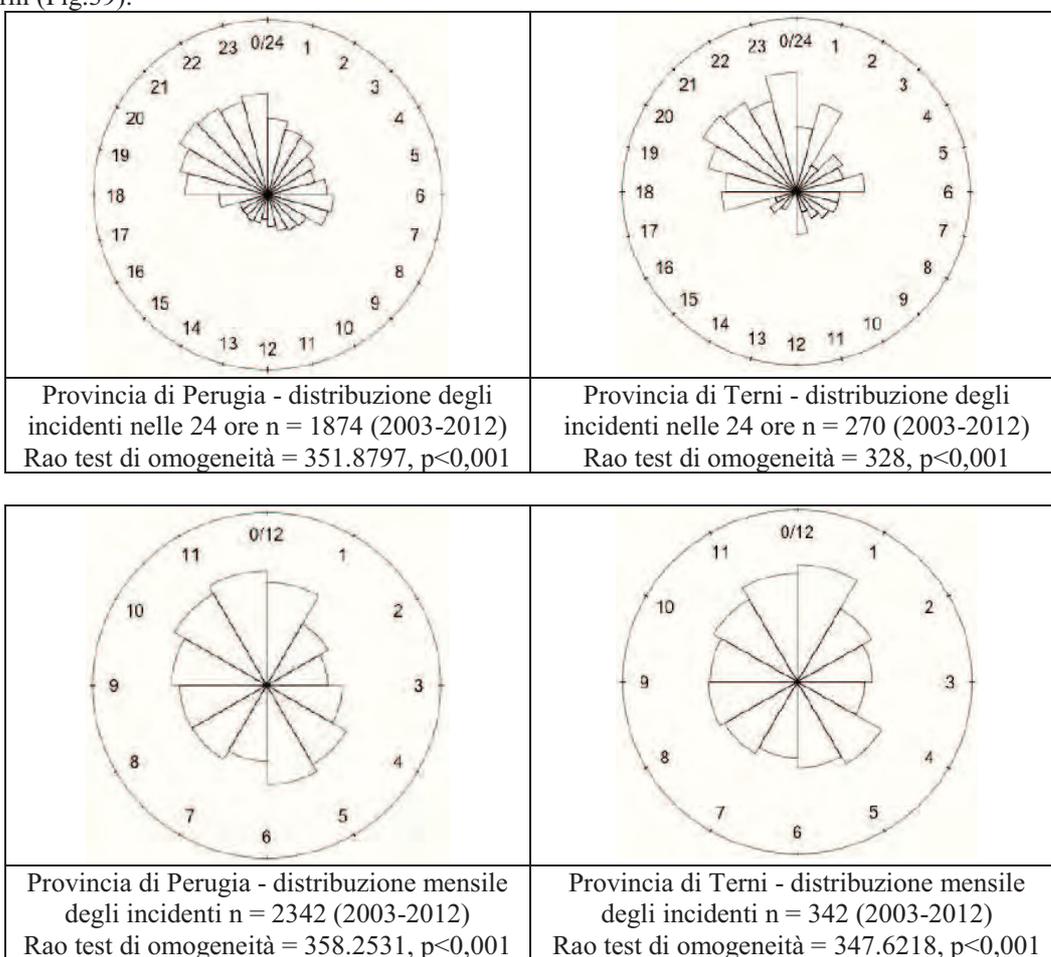


Fig. 39 Distribuzione mensile e giornaliera degli incidenti distinte per provincia di Perugia e di Terni

L'archivio è stato utilizzato per individuare i tratti stradali a maggior rischio di incidenti con la fauna selvatica ai fini della pianificazione territoriale, della definizione dei piani contenimento delle specie ritenute critiche e della migliore quantificazione numerica, dei piani di abbattimento di specie come cinghiale e capriolo. Grazie a questo archivio è stato possibile redigere una Carta di rischio basata sull'elaborazione del dato reale, cioè sugli incidenti geo-referenziati in maniera precisa. Intorno alle principali strade, (strade provinciali e regionali ex statali e strade statali), si calcola il numero di

Piano faunistico venatorio regionale

incidenti per km di strada. I tratti vengono poi divisi in quattro categorie: verde = rischio minimo; giallo = rischio basso; rosso = rischio medio; blu = rischio alto.

Si mostra sotto la carta del rischio reale della regione Umbria (Fig.40) calcolata considerando 1678 incidenti georeferenziati.

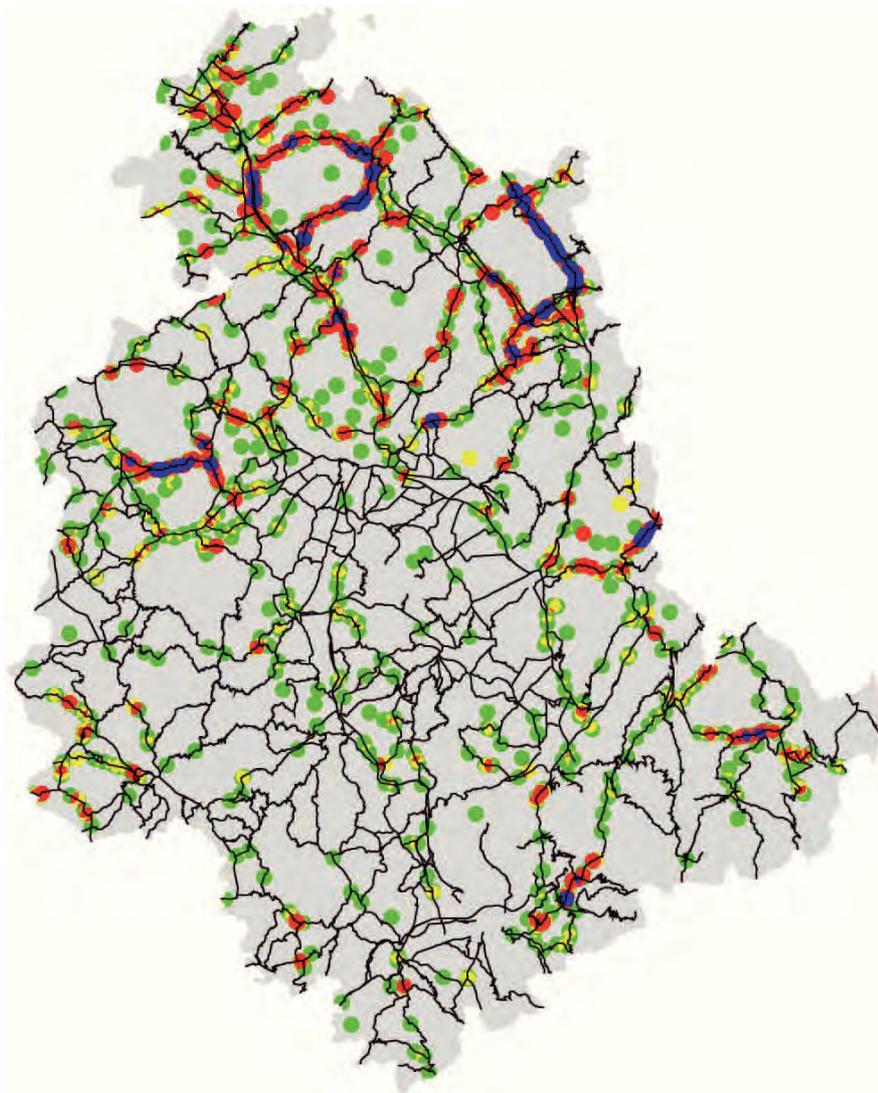


Fig. 40 Carta del rischio reale di incidenti stradali con fauna selvatica

Il Geo-database deve essere tenuto aggiornato in modo da consentire costantemente l'analisi del fenomeno, la scelta dei tratti stradali sui quali applicare i sistemi di dissuasione più appropriati, nonché il monitoraggio dell'efficacia dei sistemi di dissuasione.

L'origine dei dati raccolti nel Geo-database è molteplice:

- a) denunce di sinistri raccolti dagli enti a cui i cittadini inviano la domanda di risarcimento;
- b) segnalazioni degli organi competenti in materia di smaltimento delle carcasse di fauna selvatica rinvenuta morta sul ciglio della strada;
- c) osservazioni raccolte attraverso ricerche specifiche sugli incidenti con fauna selvatica;
- d) osservazioni occasionali effettuate nell'ambito di progetti di ricerca diversi condotti dalla Regione Umbria, o al di fuori dell'attività lavorativa;
- e) segnalazioni dei cittadini con applicazioni per tablet o smartphone;

In genere, mentre nei casi a) e b) le specie coinvolte saranno prevalentemente mammiferi di media e grande taglia, essendo quelli che più facilmente possono provocare danni ai veicoli o comunque richiedere l'intervento delle autorità, nei casi c) e d) vengono rilevati anche animali di taglia più piccola, come anfibi, rettili, uccelli, micro e meso-mammiferi. Il caso e) rappresenta uno strumento

Piano faunistico venatorio regionale

ausiliario di raccolta dati reso possibile dalla crescente diffusione di strumenti ICT (applicazione smartphone e Web-GIS) da poter scaricare liberamente. In questo gli utenti (addetti ai lavori, popolazioni residenti, turisti) possono contribuire in prima persona alla raccolta dati e al monitoraggio degli incidenti stradali secondo un approccio di “*citizen science*” (letteralmente la “scienza fatta dai cittadini”), un nuovo modo di concepire la ricerca che si sta affermando in diversi campi e che si basa sul coinvolgimento di persone non specializzate nel processo di raccolta e analisi di dati scientifici. Strumenti di questo tipo mirano al raggiungimento di due obiettivi simultanei: da un lato la libera partecipazione aiuta ad accrescere la sensibilità degli automobilisti al problema della mortalità stradale e più in generale della conservazione della biodiversità, dall’altro il contributo di molte persone incrementa la quantità di informazioni reperite. Nell’ambito del progetto LIFESTRADE è stata sviluppata una Web app (http://app.lifestrade.it/app#/) apposita per la segnalazione di animali rinvenuti morti lungo il sistema viario, utilizzabile sia da dispositivi mobili (smartphone e tablet) che da casa (postazione pc).

Sistemi di prevenzione degli incidenti con fauna selvatica

Nel corso del progetto LIFESTRADE è stato prodotto un manuale di buone pratiche nel quale sono elencati in maniera dettagliata diversi sistemi di prevenzione, analizzandone i costi e i punti di forza e di debolezza (Ciabò *et al.*, 2015); si rimanda pertanto al manuale anzidetto per una trattazione esaustiva. In questa sede ci si limita ad evidenziare l’importanza del sistema di prevenzione messo a punto e sperimentato nel corso del progetto LIFE e i sistemi di prevenzione che assicurano maggiormente la permeabilità del reticolo viario e che sono indirizzati al più vasto numero di specie animali. Si sconsiglia l’uso di sistemi non permeabili che limitano lo spostamento della fauna quali le recinzioni, a meno che non siano finalizzate a convogliare gli animali verso ecodotti o sovrappassi o verso il sistema di controllo interattivo sviluppato da LIFESTRADE.

Sistema di prevenzione con combinazione di segnaletica stradale e dissuasori sonori

Una serie di sensori a infrarossi e/o una telecamera termica rilevano la presenza di animali che si avvicinano alla strada (1). Questi sensori comunicano con una centralina di controllo (2) che fa azionare dei segnali lampeggianti (3) posti su entrambi i lati della strada che allertano gli automobilisti. Sul palo dei cartelli lampeggianti è posizionato un sistema radar doppler (4) che misura la velocità del veicolo in arrivo. Se il veicolo rallenta fino alla velocità consentita in quel tratto di strada, il sistema si arresta, altrimenti la centralina di controllo fa azionare la dissuasione acustica (5) che ha la funzione di fare allontanare gli animali.



Fig. 41 Schema di funzionamento del sistema di dissuasione messo a punto dal Life Strade

Il sistema può rilevare animali superiori a 5 kg di peso se utilizza sensori a infrarosso, animali anche più piccoli se utilizza una termocamera, non costituisce una barriera per la fauna ed agisce simultaneamente sulla fauna selvatica e sui guidatori. Diminuisce il rischio di assuefazione da parte degli automobilisti, in quanto il sistema di segnalazione luminosa di pericolo entra in funzione solo quando gli animali sono in prossimità della carreggiata. Evita assuefazione anche da parte della fauna in quanto i dissuasori sonori non si attivano se non c’è nessun veicolo in transito, pertanto se la strada

Piano faunistico venatorio regionale

e libera la fauna può tranquillamente attraversare. Si è rivelato altamente efficace ma per le sue caratteristiche può coprire solo poche centinaia di metri, pertanto è adatto a punti ad alto rischio di collisioni. Richiede inoltre assistenza tecnica specialistica per l'installazione.

Ecodotti e sovrappassi stradali

Sono sistemi di prevenzione molto efficaci, che aumentano la permeabilità della strada e sono utilizzabili da tutti i tipi di fauna, per ridurre i costi di realizzazione è però fondamentale prevederli già al momento di progettazione della strada. Per questo motivo è molto importante che nel momento di valutazione di nuove arterie viarie che attraversano la Regione Umbria si tenga conto del pericolo delle collisioni con la fauna selvatica e la necessità di connettività ambientale perseguita anche dalla Rete Ecologica Regionale e si preveda di realizzare tali strutture. Per queste strutture, una volta realizzate, la manutenzione è molto ridotta e richiedono solo sopralluoghi periodici per verificare il corretto drenaggio delle acque meteoriche. Sono molto più utili dei sottopassi in quanto gli animali tendono ad evitare passaggi bui e non dotati di vegetazione.

Riqualificazione ambientale di gallerie e viadotti, oppure di sovrappassi esistenti

Per favorire la permeabilità dei tracciati stradali alla fauna e limitare il passaggio degli animali sulla carreggiata è utile la rinaturalizzazione dei tratti posti sotto ai viadotti per mezzo di inerbimento del fondo, piantumazione di essenze autoctone, rimozione di eventuali ostacoli, nonché nell'adeguare da un punto di vista morfologico e di copertura la vegetazione dell'area che sovrasta i tratti di strada in galleria, in modo da renderla adatta al passaggio faunistico e assimilarla a un vero e proprio "ecodotto" o "ponte faunistico". Questi interventi vanno presi in considerazione sia nelle fasi di progettazione della strada, sia per strade già esistenti, in quanto la loro realizzazione è in genere meno costosa della creazione di un sovrappasso ex-novo. Allo stesso modo si può progettare la riqualificazione dei sovrappassi esistenti per renderli idonei al passaggio sopra a grosse arterie anche della fauna, tramite dei corridoi inerbiti e dotati di vegetazione arbustiva.

Sensibilizzazione degli automobilisti

Nel corso del progetto LIFESTRADE è stato possibile appurare come la causa maggiore di incidenti con la fauna selvatica sia la forte velocità; è quindi necessario sensibilizzare i guidatori perché abbiano una maggiore conoscenza del fenomeno e adottino un comportamento di guida adeguato. Occorre pertanto continuare la collaborazione già intrapresa con le scuole guida del territorio regionale per diffondere materiali informativi (depliant e spot audio/video di sensibilizzazione) nonché l'utilizzo della Web app implementata.

11.6. Indicazioni pratiche per il controllo delle specie "critiche"

Attualmente, diverse specie di Mammiferi e di Uccelli presentano un marcato incremento numerico e/o di ampliamento di areale anche a fronte del degrado degli habitat naturali: si tratta in molti casi di specie generaliste ed opportuniste che si adattano facilmente a qualsiasi offerta di condizioni ecologiche e che spesso finiscono per interferire pesantemente con le attività umane o per modificare le comunità biologiche provocandone la "banalizzazione".

La Legge 157/92 (art.19, comma 2) prevede la possibilità di operare interventi di controllo numerico di queste specie, individuando anche quali siano le motivazioni che rendono applicabile questa opzione:

- migliore gestione del patrimonio zootecnico,
- tutela del suolo,
- motivi sanitari,
- selezione biologica,
- tutela del patrimonio storico-artistico,
- tutela delle produzioni zoo-agro-forestali ed ittiche.

L'attività di controllo è soggetta al parere di ISPRA ex-INFS e deve basarsi in prima battuta sul ricorso a metodi ecologici (non sempre attuabili, vuoi per ragioni tecniche vuoi per ragioni economiche). Nel caso in cui ISPRA ex-INFS verifichi l'inefficacia (o anche l'inapplicabilità) dei metodi ecologici è possibile mettere in campo veri e propri interventi di prelievo; questi devono essere attuati con metodi selettivi, intendendo per tali quelli che circoscrivono il loro effetto sulla specie bersaglio e minimizzano il disturbo sulle altre specie. L'art. 19 della L. 157/92 individua come esecutori dei prelievi in prima istanza le "guardie venatorie dipendenti dalle amministrazioni provinciali", allo stato attuale non più deputate ad operare in campo faunistico per il riassorbimento delle funzioni da parte della Regione, che non si è dotata di un corpo proprio di guardie venatorie;

Piano faunistico venatorio regionale

l'art. 28 della L.R. 14/94 prevede che le Amministrazioni possano avvalersi a tal fine anche di "persone nominativamente individuate".

Per le specie inserite nell'allegato IV lett.a) della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE entrano in gioco anche le disposizioni del DPR n. 357/97 e in particolare l'art.11: il prelievo è possibile a condizione che non esista un'altra soluzione valida e a condizione che l'intervento non pregiudichi il mantenimento della popolazione in uno stato di conservazione favorevole nell'ambito del suo areale. L'autorizzazione al prelievo viene rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. Anche in questo caso vengono puntualmente elencate le finalità per cui il prelievo è possibile, tra le quali in questa sede hanno rilievo le seguenti:

- per proteggere la fauna e la flora selvatiche e conservare gli habitat naturali;
- per prevenire danni gravi, specificatamente alle colture, all'allevamento, ai boschi, al patrimonio ittico, alle acque e alla proprietà;
- nell'interesse della sanità e della sicurezza pubblica o per altri motivi imperativi di interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, o tali da comportare conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente.

Ancora una volta è richiesto il ricorso a metodi selettivi, e viene specificatamente esclusa la possibilità di avvalersi dei mezzi elencati nell'allegato F del citato DPR.

Il Servizio Programmazione Faunistico Venatoria si trova a confrontarsi frequentemente con richieste di intervento per danni alle colture, alla fauna (selvatica e domestica) o a particolari componenti degli habitat antropizzati, come meglio specificato nelle schede allegate.

In totale sono stati finora autorizzati interventi di controllo relativi a 12 specie critiche: 8 di Mammiferi (Istrice, Tasso, Volpe, Cinghiale, Nutria, Silvilago, Daino e Scoiattolo grigio di cui gli ultimi 4 alloctoni) e 4 di Uccelli (Cornacchia Grigia, Gazza, Storno e Piccione domestico).

Gli interventi a carico delle varie specie seguono iter autorizzativi diversi in base a criteri quali necessità di parere da richiedere ad altri Enti, validità di autorizzazioni precedenti, esistenza di dati relativi ai danni o ai prelievi pregressi.

In questa sede si intendono definire procedure "standard" che permettano di semplificare e ricondurre agli stessi passaggi tutte le tipologie di autorizzazione per il controllo delle specie critiche.

Il documento principale da cui trarre indicazioni generali è il Documento tecnico n° 15 dell'INFS "Documento orientativo sui criteri di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistico-venatoria", nel quale si sancisce l'importante principio (pag. 73) che "qualsiasi decisione debba essere presa in considerazione del rapporto tra il valore conservazionistico della specie interessata e la natura e l'entità del danno arrecato". Altre indicazioni più di dettaglio sono poi rintracciabili nelle diverse pubblicazioni INFS/ISPRA relative alle varie specie, nei pareri ottenuti negli anni passati.

Alcune delle specie interessate dagli interventi di controllo attuati nel territorio regionale sono alloctone, cosa che ne fa di per sé delle fonti di rischio in quanto come sottolineato da Andreotti *et al.* (2001): "Le invasioni biologiche, cioè l'espansione provocata dall'uomo di specie animali o vegetali al di fuori del loro areale di presenza naturale, rappresentano attualmente una tra le principali minacce alla biodiversità, seconda solo alla distruzione degli habitat (IUCN 2000, Mack *et al.* 2000)"

Procedura per le specie autoctone

Tenendo presente che qualsiasi decisione deve essere presa in considerazione del rapporto tra il valore conservazionistico della specie interessata e la natura e l'entità del danno arrecato, si può ipotizzare una procedura di intervento che preveda i seguenti passaggi:

1. raccolta dati relativi a:
 - distribuzione, consistenza e trend della popolazione oggetto dell'intervento;
 - stato di conservazione della specie a livello europeo, nazionale e possibilmente locale;
 - quantificazione e tipizzazione dei danni economici e/o ecologici;
2. esame e valutazione di:
 - applicabilità ed efficacia delle misure di prevenzione utilizzate;
 - metodiche da utilizzare per il prelievo;
 - previsione degli effetti del prelievo sullo stato di conservazione della popolazione;
 - risorse umane e materiali disponibili per gli interventi;
 - modalità di intervento e destinazione finale degli animali prelevati;
3. individuazione di:
 - territorio e tempistica di intervento;
 - tipologia degli atti amministrativi necessari;

Piano faunistico venatorio regionale

4. predisposizione di una richiesta di parere agli enti preposti;
5. emissione del parere/autorizzazione da parte dell'ente competente e produzione finale degli atti necessari a rendere il piano operativo;
6. rendicontazione del prelievo e monitoraggio dei suoi effetti (verifica della riduzione o scomparsa del danno/rischio).

Procedura per le specie alloctone

Tenendo conto che per le specie alloctone è necessario eradicare o controllare le popolazioni già insediate nel territorio nazionale, si possono ipotizzare procedure di intervento semplificate che “saltino” la fase di ricorso ai cosiddetti “metodi ecologici” e prevedano direttamente l'individuazione delle modalità di prelievo (tempi e luoghi, personale autorizzato).

Ulteriori indicazioni

- Alcune campagne di controllo sono motivate dall'impatto che talune specie predatrici (Volpe, Cornacchia grigia, Gazza) possono esercitare nei confronti di specie di interesse venatorio (nello specifico: Lepre e Galliformi). In questa sede si vuole sottolineare il fatto che tali interventi sono perfettamente inutili se allo stesso tempo non viene realizzata una seria programmazione del prelievo che tenga conto della produttività delle popolazioni naturali; in parole povere: *non ha senso intervenire sui predatori, se poi quello che viene salvato da loro viene distrutto da un prelievo venatorio irrazionale*. Di conseguenza, interventi di contenimento di Volpe e Corvidi richiesti per finalità di conservazione della selvaggina di interesse venatorio, verranno di norma autorizzati solo in quegli ambiti in cui si attua concretamente la programmazione del prelievo (come ZRC, ART, AFV, porzioni del territorio a caccia programmata in cui vengano istituiti i “distretti di gestione della piccola selvaggina stanziale”). Autorizzazioni potranno essere rilasciate anche negli ambiti che producono selvaggina con finalità economiche (AATV, centri privati di riproduzione di fauna selvatica, allevamenti a scopo alimentare o di ripopolamento).
- Come già ricordato, l'art.28 della L.R. 14/94 prevede che oltre al corpo di Polizia Provinciale (non più operante), per l'esecuzione di prelievi faunistici in regime di controllo l'Amministrazione possa autorizzare persone nominativamente individuate. Il “reclutamento” di tali operatori volontari andrà gradualmente subordinato alla frequentazione di adeguati percorsi formativi, specificati nel paragrafo 16 del presente Piano.
- Nel caso scarseggino le risorse per la realizzazione di dispositivi di cattura, questi potranno anche essere auto-costruiti dai soggetti autorizzati all'esecuzione dei prelievi, sulla base di indicazioni fornite dal competente Servizio della Regione (dimensioni e materiali delle trappole). A tali trappole dovranno essere applicate apposite targhette identificative consegnate insieme all'atto di autorizzazione.

Schede sintetiche sulle specie critiche attualmente oggetto di interventi di controllo

CINGHIALE (*Sus scrofa*) - specie autoctona

Cacciabile durante la stagione venatoria ai sensi della L.157/92. Per interventi extra è previsto il parere ISPRA (non vincolante).

Problemi causati

Danni alle coltivazioni.

Tipologia degli interventi

Urgenza: attivati in base alla diretta richiesta di un agricoltore; attualmente (dal 2010) di competenza degli ATC che provvedono ai sopralluoghi ed al prelievo tramite i cacciatori delle squadre che operano nel settore/distretto corrispondente.

Programmati: in Oasi, ZRC e territorio a caccia programmata dove l'intervento dell'ATC non è stato risolutivo e/o possibile.

Nelle Aziende: in AFV e AATV in tutto l'arco dell'anno.

Modalità degli interventi

Gli interventi di urgenza sono effettuati tramite aspetto e girata.

Gli interventi programmati e quelli nelle Aziende sono effettuati tramite:

- girata (uso di 1 cane e massimo 6 cacciatori nelle ZRC e 1 cane e massimo 8 cacciatori nelle AFV),

Piano faunistico venatorio regionale

- aspetto (non durante la stagione venatoria),
- braccate (con parere ISPRA favorevole nelle AFV durante la stagione venatoria e con massimo 30 persone e 18 cani nelle ZRC durante la stagione venatoria),
- catture (per tutto l'anno, gabbie con targhette della Regione).

Modifiche da apportare alla gestione

Nelle aree interdette alla caccia ricadenti nella Rete Natura 2000 il controllo del cinghiale dovrà essere attuato prioritariamente mediante cattura e selecontrollo e solo successivamente, dopo adeguata verifica dell'applicazione dei metodi selettivi, tramite girata; in nessun caso sarà possibile effettuare braccate.

In ogni caso è auspicabile, anche nel restante territorio, l'eliminazione progressiva della braccata (anche con un numero ridotto di partecipanti) dalle tecniche di controllo. Ciò dovrà avvenire di pari passo all'organizzazione dei corsi per il prelievo tramite aspetto (solo con arma a canna rigata e ottica di puntamento) e girata (con cani e conduttori appositamente qualificati).

VOLPE (*Vulpes vulpes*) - specie autoctona

Cacciabile durante la stagione venatoria ai sensi della L.157/92; per interventi extra è necessario il parere ISPRA (non vincolante).

Problemi causati

Predazioni di selvaggina, escavazione degli argini fluviali.

Tipologia degli interventi

Possibili in AFV, Allevamenti, ZRC, Centri Privati per tutto l'arco dell'anno. In futuro potranno essere accordati (previo parere ISPRA) anche nelle AATV, ART e nei "distretti di gestione della piccola selvaggina stanziale".

Modalità degli interventi

Il prelievo è autorizzato alla tana con i cani, all'aspetto e alla cerca (anche in ore notturne con l'uso del faro) e tramite trappolamento (gabbie con targhette della Regione).

CORNACCHI GRIGIA (*Corvus cornix*) e GAZZA (*Pica pica*) - specie autoctone

Cacciabili durante la stagione venatoria ai sensi della L. 157/92, per interventi extra è previsto il parere ISPRA (non vincolante).

Problemi causati

Predazioni di selvaggina (soprattutto uova e nidiacei), danni alle coltivazioni.

Modalità degli interventi

Possibili in AFV, AATV, ZRC, singoli proprietari di terreni, dal 1° marzo al 31 luglio.

Il prelievo è autorizzato tramite trappole di tipo Larsen e letter-box.

Modifiche da apportare alla gestione

In futuro potranno essere accordati (previo parere ISPRA) anche nei seguenti istituti: Centri Privati, Allevamenti, ART, "distretti di gestione della piccola selvaggina stanziale", territorio a caccia programmata limitrofo a ZRC e ART entro la distanza di 500 metri.

Accanto alle ormai collaudate forme di prelievo mediante gabbie-trappola, si richiederà ad ISPRA la possibilità di intervenire anche con abbattimenti con arma da fuoco (non sparo sul nido).

SILVILAGO (*Silvilagus floridanus*) - specie alloctona

Cacciabile durante la stagione venatoria in base al Calendario venatorio regionale.

Problemi causati

Competizione con la lepre; serbatoio di agenti patogeni cui è sensibile anche la lepre.

Modalità degli interventi

- in ambiti pubblici e privati e territorio a caccia programmata, per tutto l'arco dell'anno;
- catture con reti e battitori (con successiva soppressione dei capi) e aspetto anche notturno con il faro;
- nessun limite di carniere annuo o complessivo, ai fini del controllo e dell'eradicazione.

NUTRIA (*Myocastor coypus*) - specie alloctona

Specie non cacciabile.

Problemi causati

Danni alle coltivazioni, escavazione degli argini fluviali, alterazione delle fitocenosi ripariali.

Tipologia degli interventi

Piano faunistico venatorio regionale

Possibili sull'intero reticolo idrografico regionale, per tutto l'arco dell'anno.

Sono autorizzati: personale dei Consorzi di bonifica; singoli proprietari o coltivatori che procedono agli interventi nei propri terreni; operatori delle ZRC.

Modalità degli interventi

Catture con trappole seguita da soppressione dei capi. Sparo nei mesi invernali, autorizzato solo in casi particolari (es. ZRC).

Non esiste nessun limite di carniera annuo o complessivo, gli interventi sono finalizzati al controllo e all'eradicazione.

ISTRICE (*Hystrix cristata*) - specie autoctona

Specie protetta inserita nell'allegato IV della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE. Interventi a carico di questa specie possono essere effettuati soltanto previa autorizzazione del Ministero dell'Ambiente (MATTM), che provvede a richiedere parere ad ISPRA.

Problemi causati

escavazione degli argini fluviali (è la specie più insidiosa sotto questo profilo), danni alle coltivazioni.

Tipologia degli interventi

Attualmente cattura e traslocazione, per tutto l'arco dell'anno. Il controllo viene attivato su autorizzazione del MATTM in caso di compromissione degli argini fluviali, in considerazione del notevole danno che deriverebbe da eventi di esondazione.

Si tenga conto che la prevenzione del fenomeno di escavazione degli argini (da utilizzare in vece della cattura) sarebbe teoricamente possibile mediante l'apposizione di reti di protezione a copertura dei rilevati in terra; nella pratica, tuttavia, ciò non è attuabile sia per gli elevati costi di realizzazione dell'intervento, sia per la necessità di rimuovere completamente la vegetazione spondale con conseguente compromissione della funzione di corridoio ecologico dei corsi d'acqua di pianura.

Modifiche da apportare alla gestione

Per quanto riguarda l'attività di controllo lungo gli argini fluviali, si richiederà al MATTM la possibilità di procedere alla soppressione eutanasica dei capi catturati (anziché alla loro traslocazione), in considerazione dei seguenti elementi:

- le aree di intervento sono limitate rispetto all'areale regionale di distribuzione della specie, la cui presenza alle quote pianiziali e collinari è ormai capillare. Si ritiene quindi che la soppressione di pochi individui non pregiudichi il mantenimento della popolazione regionale in un soddisfacente stato di conservazione;
- difficoltà di gestione degli individui catturati ed eccessivi costi legati alla necessità di trasferirli in aree lontane, onde prevenire il rischio di un loro ritorno lungo i corsi d'acqua;
- rischio di aumento dei danni alle coltivazioni nelle aree che ricevono i capi traslocati.

Per quanto riguarda i danni alle coltivazioni si ritiene, in considerazione dell'inclusione della specie nell'allegato IV della Direttiva "Habitat", che lo strumento principale debba consistere nella prevenzione e nel risarcimento.

DAINO (*Dama dama*) - specie alloctona

Cacciabile durante la stagione venatoria ai sensi della L. 157/92 (fin dal 2002) e parere INFS favorevole per il controllo in AFV e AATV dalla stagione venatoria 2007/08.

Problemi causati

Competizione con il capriolo, danni alle coltivazioni.

Modalità degli interventi

Secondo le modalità e i tempi della caccia di selezione, sia nel territorio a caccia programmata che nelle AFV e AATV. Piano di prelievo stabilito annualmente sulla base dei censimenti primaverili.

Modifiche da apportare alla gestione

In caso di scarsa realizzazione dei piani assegnati e/o dell'eventuale allargamento della distribuzione in ambito regionale, consentire prelievi anche in altri periodi dell'anno e/o senza tenere conto del sesso o delle classi d'età, ma solo per totale di capi assegnati.

STORNO (*Sturnus vulgaris*) - specie autoctona

Specie protetta. Ogni anno vengono rilasciate specifiche autorizzazioni dietro richiesta di parere all'ISPRA e/o all'OFR (ai sensi dell'art. 19 del DL 267/00 e della L. 157/92).

Problemi causati

Danni alle coltivazioni, con particolare riguardo ad oliveti, vigneti, frutteti.

*Piano faunistico venatorio regionale***Modalità degli interventi**

- sparo senza l'uso di richiami vivi, nel raggio di 100 m dai frutteti (es. ciliegie), oliveti e vigne, in presenza del frutto pendente e fino al raccolto;
- con limite di carniere secondo la superficie dei terreni interessati (fino a 3 ha, 100 capi; da 3 a 10 ha, 300 capi; oltre 10 ha, 500 capi).

PICCIONE DOMESTICO (*Columba livia* forma domestica) - razza domestica di specie autoctona.

Problemi causati

Danni alle coltivazioni, in particolare al momento della semina e della raccolta.

Modalità degli interventi

- in ambiti pubblici e territorio a caccia programmata, su richiesta dei singoli agricoltori;
- in situazioni critiche (es. ospedali, ...) dietro specifiche richieste degli enti gestori;
- appostamento con sparo da aprile a maggio (semina) e da luglio a ottobre (maturazione);
- carniere annuo massimo di 2000 capi.

Modifiche da apportare alla gestione

Assegnare piani di prelievo senza limitazioni temporali stagionali, ma distribuiti in tutto il corso dell'anno per evitare che ogni volta si ricostituiscano popolazioni numerose difficili poi da contenere effettivamente.

SCOIATTOLO GRIGIO (*Sciurus carolinensis*) - specie alloctona

Piano di gestione after-life U-SAVEREDS, con parere favorevole di ISPRA valido nel quinquennio 2019-2023.

Problemi causati

competizione con lo Scoiattolo rosso, del quale può determinare la forte rarefazione o addirittura la scomparsa su scala locale.

Modalità degli interventi

- Gestione attiva della popolazione di scoiattolo grigio tramite trappolamenti nell'areale di presenza e soppressione eutanasica degli individui catturati;
- monitoraggio a scala locale tramite l'utilizzo di fototrappole (posizionate su punti di foraggiamento), sessioni sistematiche/occasionalmente di avvistamenti diretti, foraggiamento e successivi rilievi su punti-esca;
- rilevamento precoce e risposta rapida a scala regionale tramite la raccolta di segnalazioni a livello regionale: nel caso di presenza verificata di sciuridi alloctoni, sarà garantito un rapido intervento volto alla rapida rimozione come previsto dalle linee guida elaborate nell'ambito di LIFE U-SAVEREDS.

Modifiche da apportare alla gestione

Attualmente risulta difficile l'intervento nelle aree private. In forza del Regolamento Europeo (Regolamento (UE) N. 1143/2014 e del Decreto Legislativo 15 dicembre 2017, n. 230, di "Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 1143/2014 del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 ottobre 2014, recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive" è importante riuscire ad ottenere l'accesso alle aree private, con la collaborazione dei Sindaci dei Comuni interessati.

12. SPECIE DI FAUNA AUTOCTONA OGGETTO DI PARTICOLARE TUTELA E DI INTERESSE VENATORIO

Le seguenti liste devono considerarsi "aperte", suscettibili di aggiornamenti successivi, in aumento e in diminuzione, in relazione al progredire delle conoscenze scientifiche, sia faunistiche che ecologiche.

12.1. Taxa di interesse prevalentemente naturalistico

Per individuare le specie-guida, di prevalente interesse naturalistico sono stati utilizzati dei criteri per quanto possibile oggettivi.

Le liste faunistiche di riferimento sono le check-list regionali di Uccelli e Mammiferi, così come definite e riportate nel paragrafo 5.8.1.

Per gli Uccelli sono state selezionate solo le specie che raggiungevano in valore di conservazione (calcolato come indicato al paragrafo 5.8.2.) superiore a 5,5.

Piano faunistico venatorio regionale

Per i Mammiferi sono state selezionate solo le specie che raggiungevano un valore di conservazione (calcolato come indicato al paragrafo 5.8.2.) superiore a 4.

Gli elenchi delle specie di prevalente interesse naturalistico comprendono per gli Uccelli 50 specie e per i Mammiferi 26 specie (sono elencati nelle tabb. 48 e 49 con il loro relativo valore conservazionistico).

N.	UCCELLI	PUNTEGGIO COMPLESSIVO VALORE CONSERVAZIONISTICO
1	Albanella minore	10
2	Albanella pallida	9
3	Albanella reale	9
4	Aquila minore	8
5	Aquila reale	9
6	Averla piccola	7,5
7	Avocetta	8
8	Biancone	10
9	Calandrella	8,5
10	Cavaliere d'Italia	8
11	Cicogna bianca	8
12	Cicogna nera	8
13	Coturnice	7
14	Falco cuculo	9
15	Falco della regina	8
16	Falco di palude	10
17	Falco pecchiaiolo	8
18	Falco pellegrino	8
19	Falco pescatore	8
20	Fenicottero	8
21	Fistione turco	7
22	Forapaglie castagnolo	6
23	Gabbiano corallino	8
24	Ghiandaia marina	11,5
25	Gracchio corallino	10,5
26	Grifone	8
27	Grillaio	9,5
28	Gru	8
29	Gufo di palude	9,5
30	Gufo reale	9,5
31	Lanario	13
32	Magnanina comune	7
33	Marangone minore	9
34	Martin pescatore	6
35	Mignattaio	8
36	Moretta tabaccata	8,5
37	Nibbio bruno	10,5
38	Nibbio reale	9
39	Nitticora	7,5

Piano faunistico venatorio regionale

N.	UCCELLI	PUNTEGGIO COMPLESSIVO VALORE CONSERVAZIONISTICO
40	Occhione	9,5
41	Ortolano	6
42	Piviere tortolino	8
43	Poiana codabianca	8
44	Smeriglio	8
45	Spatola	8
46	Sterna maggiore	8
47	Sterna zampenere	9,5
48	Tarabusino	7,5
49	Tarabuso	12,5
50	Torcicollo	8,5

Tab. 48 Specie di uccelli di prevalente interesse naturalistico

N.	MAMMIFERI	ORDINE	PUNTEGGIO COMPLESSIVO VALORE CONSERVAZIONISTICO
1	Rinolofo euriale	Chiroteri	7
2	Rinolofo maggiore	Chiroteri	6
3	Rinolofo minore	Chiroteri	7
4	Barbastello	Chiroteri	8
5	Serotino comune	Chiroteri	4
6	Vespertilio di Capaccini	Chiroteri	9
7	Vespertilio smarginato	Chiroteri	5
8	Vespertilio mustacchino	Chiroteri	5
9	Vespertilio di Bechstein	Chiroteri	9
10	Vespertilio di Blyth (Vespertilio minore)	Chiroteri	6
11	Vespertilio maggiore	Chiroteri	6
12	Vespertilio di Natterer	Chiroteri	5
13	Nottola di Leisler	Chiroteri	4
14	Nottola comune	Chiroteri	5
15	Pipistrello di Nathusius	Chiroteri	4
16	Orecchione bruno	Chiroteri	4
17	Orecchione grigio	Chiroteri	4
18	Miniottero	Chiroteri	7
19	Lupo	Carnivori	10
20	Orso bruno (Orso d'Abruzzo)	Carnivori	12
21	Puzzola	Carnivori	4
22	Lontra	Carnivori	12
23	Martora	Carnivori	4
24	Gatto selvatico europeo	Carnivori	8
25	Lince eurasiatica	Carnivori	8
26	Camoscio appenninico	Artiodattili	10

Tab. 49 Specie di mammiferi di prevalente interesse naturalistico

12.2. *Taxa* di interesse prevalentemente venatorio

- 1) CERVO (*Cervus elaphus*)
- 2) CAPRIOLO (*Capreolus capreolus*)
- 3) DAINO (*Dama dama*)
- 4) CINGHIALE (*Sus scrofa*)

Piano faunistico venatorio regionale

- 5) LEPRE BRUNA (*Lepus europaeus*)
- 6) FAGIANO (*Phasianus colchicus*)
- 7) STARNA (*Perdix perdix*)
- 8) COTURNICE APPENNINICA (*Alectoris graeca orlandoi*)
- 9) QUAGLIA (*Coturnix coturnix*)
- 10) COLOMBACCIO (*Columba palumbus*)
- 11) GERMANO REALE (*Anas platyrhynchos*)
- 12) MARZAIOLA (*Anas querquedula*)
- 13) FOLAGA (*Fulica atra*)
- 14) GALLINELLA D'ACQUA (*Gallinula chloropus*)

12.3. Taxa possibilmente critici

- 1) GATTO DOMESTICO (*Felis silvestris catus*)
- 2) CANE (*Canis lupus familiaris*)
- 3) SCOIATTOLO GRIGIO (*Sciurus carolinensis*)
- 4) NUTRIA (*Myocastor coypus*)
- 5) VOLPE (*Vulpes vulpes*)
- 6) CORNACCHIA GRIGIA (*Corvus corone cornix*)
- 7) GAZZA (*Pica pica*)
- 8) STORNO (*Sturnus vulgaris*)
- 9) CINGHIALE (*Sus Scrofa*)

12.4. Indirizzi gestionali

Per quanto concerne gli indirizzi gestionali delle specie di interesse naturalistico e venatorio è indispensabile un monitoraggio delle presenze faunistiche sulla base delle quali predisporre dei piani di gestione, all'interno dei quali verranno indicate le principali linee di gestione per raggiungere l'optimum di popolazione di tali specie, in equilibrio con le risorse di alimento e di rifugio offerte e i conflitti con le attività antropiche, in modo da assicurare la sostenibilità ambientale.

Le specie cacciabili dovrebbero essere oggetto di prelievo in maniera pari alla produttività annuale, nel caso la densità di popolazione sia ritenuta idonea e da conservare con la medesima consistenza, se invece si vuole incrementare la popolazione e la densità di una determinata specie cacciabile il prelievo venatorio dovrà essere inferiore alla produttività annuale della specie. La specie potrà altresì essere oggetto di ripopolamento, secondo le regole stabilite nell'apposito capitolo del presente Piano, tenendo sempre presente che per ricostituire una popolazione naturale sana i ripopolamenti dovrebbero esser all'interno di interventi strutturati di miglioramento ambientale per la specie stessa e non interventi stagionali ripetuti annualmente "pronta caccia", che invece riducono la capacità di ripresa spontanea della popolazione naturale. Se la specie deve essere oggetto di contenimento per ridurre la densità e gli impatti negativi che causa sul territorio e sulle attività antropiche il prelievo venatorio dovrà necessariamente superare la produttività annuale della specie e la stessa non dovrà in alcun modo essere oggetto di ripopolamento.

13. FILIERA SELVAGGINA

Attualmente la filiera della grande selvaggina, essenzialmente di ungulati (suidi e cervidi) viene sottoposta a controlli sanitari solo in maniera occasionale. Per la caccia al cinghiale in battuta è previsto obbligatoriamente sui capi abbattuti il controllo della *Trichinella* (parassita nematode). È pertanto auspicabile che vengano fatti dei controlli più accurati prima di avviare le carni alla filiera del consumo a tutela dei consumatori finali.

13.1. Centri regionali di raccolta selvaggina e controlli sanitari

Si ritiene opportuno istituire a livello regionale, dislocati sul territorio dei Centri regionali di raccolta/lavorazione selvaggina ove i cacciatori possano conferire i capi abbattuti in modo che siano effettuati gli esami per le zoonosi e dove le carni vengano macellate nel rispetto di tutte le regole igieniche di trattamento delle carni ad uso alimentare umano. Tali centri dovrebbero essere in numero

Piano faunistico venatorio regionale

di almeno due disposti in maniera strategica per soddisfare le esigenze di territori distanti tra loro, posti in strutture logistiche di proprietà pubblica e gestite in convenzione con le ASL che assicurino la presenza di veterinari per effettuare le analisi necessarie.

Ciò renderebbe possibile l'utilizzo dei capi di selvaggina che superano il fabbisogno individuale del cacciatore e dei capi che derivano da operazioni di contenimento, svolte in aree protette o in aree libere ad opera dell'Amministrazione pubblica o ad opera di privati cacciatori autorizzati come operatori di contenimento dall'Amministrazione pubblica.

Tali capi potrebbero essere commercializzati con un marchio di qualità della filiera di aree protette o comunque del territorio umbro e i proventi essere utilizzati per finanziare ricerche ed interventi nel campo della gestione faunistica e dei miglioramenti ambientali a fini faunistici, nonché nell'indennizzo di danni causati da fauna selvatica.

13.2 Dismissione utilizzo munizioni da piombo

Il piombo è un metallo tossico utilizzato dall'uomo da migliaia di anni per una molteplicità di usi diversi. La crescente evidenza della pericolosità di questo materiale per la salute e per l'ambiente negli ultimi decenni ha portato ad una serie di bandi volti a vietarne l'utilizzo in molti settori. Ad oggi sono stati introdotti divieti nella produzione delle benzine, delle vernici, dei giocattoli, delle tubazioni, delle leghe per saldature, dei pesi per l'equilibratura dei pneumatici, dei pesi da pesca.

Da tempo in diversi Paesi occidentali è proibito anche l'utilizzo di munizionamento contenente piombo per la caccia nelle zone umide, dal momento che gli uccelli acquatici tendono a ingerire i pallini sparati che si depositano sul fondo degli stagni e delle paludi, rimanendone intossicati. In realtà, numerosi studi condotti in diversi contesti ambientali hanno dimostrato come l'utilizzo delle munizioni da caccia contenenti piombo possa avere effetti negativi su molte specie di animali terrestri, sull'ambiente e persino sulla salute umana. È oramai ampiamente provato che l'alimentazione con carni di selvaggina uccisa con munizioni di piombo provochi nei consumatori un accumulo di piombo negli anni che può causare vari problemi di salute per la sua tossicità.

Inoltre la dispersione nell'ambiente del piombo, in seguito all'attività venatoria con munizioni da piombo causa inquinamenti locali che nelle aree umide danno luogo a fenomeni di saturnismo che coinvolgono popolazioni di uccelli acquatici con gravi danni all'ecosistema.

Differenti esperienze maturate in vari Paesi dimostrano come sia possibile abbandonare l'uso delle munizioni contenenti piombo senza penalizzare chi si dedica all'attività venatoria. Bandi parziali riguardanti specifiche forme di caccia sono stati introdotti ormai da decenni in molti Paesi, senza che per questo l'attività venatoria ne abbia risentito in modo significativo. I divieti sino ad oggi hanno riguardato soprattutto la caccia agli uccelli acquatici e agli ungulati; in alcuni casi, tuttavia, il divieto è stato esteso a tutti gli uccelli migratori (Canada) o a tutte le forme di prelievo (Danimarca, Paesi Bassi). In concomitanza con l'introduzione dei primi bandi, le aziende produttrici hanno immesso sul mercato prodotti alternativi, consentendo al cacciatore di scegliere tra materiali differenti per caratteristiche e prezzi. Attualmente sono disponibili sia vari tipi di munizionamento spezzato per la caccia alla piccola selvaggina, sia proiettili per la caccia agli ungulati. Pertanto la transizione può avvenire con maggiore facilità rispetto al passato e i cacciatori italiani possono sfruttare le esperienze maturate dai loro colleghi d'oltralpe che hanno abbandonato da tempo l'uso delle munizioni contenenti piombo. Infine occorre ricordare che dal 2008 in Italia è vigente il divieto dell'uso del piombo per la caccia nelle zone umide all'interno delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), per cui anche nel nostro Paese ci sono cacciatori che abitualmente utilizzano cartucce prive di piombo; essi possono rappresentare un punto di riferimento per quanti vogliono provare i nuovi prodotti disponibili sul mercato. Il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 184 del 17 ottobre 2007 recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a ZSC e a ZPS" all'articolo 2, comma 4, lettera i, prevede espressamente per tutte le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) il "divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 m dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/2009."

Per questi motivi sembra opportuno raccomandare l'utilizzo di munizioni che non contengano piombo, avviandone la progressiva dismissione.

Si stabilisce entro il 2022 di arrivare a vietare l'utilizzo di munizioni al piombo per l'attività venatoria all'interno di tutti i siti della Rete Natura2000, all'interno di aree umide ove la caccia sia permessa e in

Piano faunistico venatorio regionale

prossimità di aree umide protette e nella caccia organizzata agli ungulati, vale a dire la caccia al cinghiale in battuta e con girata e la caccia di selezione ai cervidi (e potenzialmente bovidi).

14. CARTE DELLA VOCAZIONE FAUNISTICA

L'analisi della distribuzione delle specie animali tramite la statistica multivariata è stata utilizzata con sempre maggior frequenza nel corso degli ultimi anni. I modelli di valutazione ambientale sviluppati tramite queste tecniche vengono da ultimo sintetizzati in carte di vocazionalità faunistica, che evidenziano gli habitat potenzialmente idonei alla specie tramite punteggi di idoneità, probabilità di presenza o densità potenziale.

Le carte di vocazionalità faunistica prendono in esame i rapporti tra le specie e l'habitat in cui esse sono distribuite e costituiscono efficaci strumenti per pianificare la gestione dell'ambiente ed il suo uso sostenibile. Possono essere utilizzate per la pianificazione dei ripopolamenti indicando le aree potenzialmente più adatte per la immissione di una specie, o le zone in cui la densità di popolazione sia al di sotto della capacità portante dell'ambiente, e quindi incrementabile con il rilascio di nuovi individui. Anche la pianificazione del prelievo venatorio può ricevere un utile supporto dalle carte di vocazione faunistica che, se formulate correttamente, possono mettere in evidenza aree occupate da maggiore o minore densità di fauna, in cui sia dunque necessario attuare diversi livelli di intensità di prelievo.

Nell'ambito dei lavori per la nuova Rete Ecologica Regionale l'Osservatorio Faunistico Regionale in collaborazione con l'Università degli Studi di Perugia ha elaborato, a partire dai dati faunistici contenuti nelle banche dati dell'Osservatorio Faunistico Regionale, dei modelli di valutazione ambientale che hanno consentito la realizzazione delle carte di vocazionalità faunistica per un certo numero di specie ombrello, precisamente 12 specie di mammiferi e 16 di uccelli, che vengono riportate nell'Allegato tecnico al Piano relativo alle Carte della vocazione faunistica.

15. INDIRIZZI PER LA ELABORAZIONE DEI CALENDARI VENATORI

Di seguito si riepilogano i documenti di riferimento per la elaborazione del calendario venatorio annuale (Tab. 50):

legge 11 febbraio 1992 n.157	“Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio” pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 46 del 25-2-1992 - Suppl. Ordinario n. 41
legge regionale 17 maggio 1994 n.14	“Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio” pubblicata nel Bollettino Ufficiale nel. S.o. n. 1 al n. 22 del 25/05/1994 e successive modificazioni ed integrazioni
D.M. 17 ottobre 2007	“Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS) (G.U. 6 novembre 2007, n. 258)
Direttiva 2009/147/CE	Conservazione degli uccelli selvatici
Documento CE febbraio 2008	“Guida alla disciplina della caccia nell'ambito della direttiva 79/409/CEE sulla conservazione degli uccelli selvatici - Direttiva Uccelli selvatici” Riferimento tecnico per la corretta applicazione della direttiva per quanto attiene l'attività venatoria
Documento elaborato dal Comitato ORNIS, ufficialmente adottato dalla Commissione europea nel 2001	“Key concepts of article 7(4) of Directive 79/409/EEC on period of reproduction and pre-nuptial migration of huntable bird species in the EU_ Concetti fondamentali dell'articolo 7(4) della Direttiva CE 79/409 sul periodo di riproduzione e migrazione prenuziale delle specie di uccelli cacciabili nella UE”. Fornisce specie per specie e paese per paese, le date (decadi) di inizio e durata della riproduzione e di inizio della migrazione prenuziale.

Piano faunistico venatorio regionale

Documenti ISPRA	<ul style="list-style-type: none"> • Stato di conservazione delle specie oggetto di prelievo venatorio ai sensi della legge 11 febbraio 1992 n. 157 e successive modificazioni” • “Guida per la stesura dei calendari venatori ai sensi della Legge n.157/92, così come modificata dalla Legge Comunitaria 2009, art.42” • “Linee guida per la gestione degli ungulati cervidi e bovidi”
-----------------	---

Tab. 50 Documenti di riferimento per la elaborazione dei calendari venatori annuali

L'elaborazione del calendario venatorio prevede la consultazione ed analisi di tutti i periodici aggiornamenti normativi e dei documenti tecnici prodotti dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

Considerazioni di carattere generale

L'articolo 18 della legge 157/1992 e successive modifiche stabilisce:

- al comma 1, i termini (terza domenica di settembre - 31 gennaio) entro i quali è possibile esercitare l'attività venatoria, associando a quattro gruppi di specie cacciabili i rispettivi periodi di caccia;
- al comma 2, attribuisce alle Regioni il potere di modificare i suddetti periodi attraverso l'anticipazione o la posticipazione rispettivamente dell'apertura e della chiusura della stagione venatoria, fermo restando che:
 - a) i termini devono essere comunque contenuti tra il 1° settembre ed il 31 gennaio dell'anno nel rispetto dell'arco temporale massimo indicato per le singole specie;
 - b) l'esercizio venatorio è vietato, per ogni singola specie:
 - durante il ritorno al luogo di nidificazione;
 - durante il periodo della nidificazione e le fasi della riproduzione e della dipendenza degli uccelli”.

Considerando che la legge 157/1992 e successive modifiche ha recepito la direttiva 2009/147/CE e non ha modificato i periodi di caccia indicati all'art.18 comma 1 si può dedurre che tali periodi siano stati ritenuti dal legislatore statale conformi alle previsioni della stessa direttiva 2009/147/CE, così come sancito all'art. 1 comma 4 della legge 157/1992 che recita: “*le direttive 79/409/CEE (attuale 2009/147/CE) del Consiglio del 2 aprile 1979, 85/411/CEE della Commissione del 25 luglio 1985 e 91/244/CEE della Commissione del 6 marzo 1991, con i relativi allegati, concernenti la conservazione degli uccelli selvatici, sono integralmente recepite ed attuate nei modi e nei termini previsti dalla presente legge*”.

Il calendario venatorio, ai sensi dell'art. 18 comma 4 della legge 157/1992 e successive modifiche, è di competenza delle Regioni, che lo emanano con atto amministrativo nel rispetto dei periodi di caccia indicati all'art. 18 medesimo.

La direttiva 2009/147/CE, così come in precedenza la direttiva 79/409/CEE, non indica date precise in merito alla stagione di caccia ma, lasciando agli Stati membri dell'Unione la definizione dei calendari venatori, si limita a stabilire che:

1. gli uccelli selvatici non possano essere cacciati durante la stagione riproduttiva e di dipendenza dei giovani dai genitori;
2. gli uccelli migratori non possano essere cacciati durante il ritorno ai luoghi di nidificazione (migrazione prenuziale o primaverile o “ripasso”).

L'art. 7 della direttiva n. 2009/147/CE, stabilendo che “*in funzione del loro livello di popolazione, della distribuzione geografica e del tasso di riproduzione in tutta la Comunità le specie elencate nell'allegato II possono essere oggetto di atti di caccia nel quadro della legislazione nazionale*”, ha trovato attuazione tramite l'art. 18 della legge n. 157 del 1992 che contempla appositi elenchi nei quali sono individuate:

- le specie cacciabili;
- i relativi periodi in cui ne è autorizzato il prelievo venatorio;
- i procedimenti diretti a consentire eventuali modifiche a tali previsioni.

Piano faunistico venatorio regionale

Ne consegue che lo stesso art. 18 della legge n. 157 del 1992 garantisce, nel rispetto degli obblighi comunitari contenuti nella direttiva n. 2009/147/CE, standard minimi e uniformi di tutela della fauna sull'intero territorio nazionale.

L'ISPRA nella "Guida per la stesura dei calendari venatori ai sensi della legge 157/1992, così come modificata dalla legge comunitaria 2009, art. 42", chiarisce che, a prescindere "*dall'inizio dei movimenti di risalita verso i luoghi di nidificazione, la caccia agli uccelli migratori dovrebbe terminare alla metà della stagione invernale*".

Infatti, a parità di pressione venatoria, nella seconda metà dell'inverno la mortalità dovuta alla caccia tende ad essere progressivamente sempre più "additiva" rispetto alla mortalità "naturale" e non sostitutiva di questa, come può avvenire invece durante l'autunno e la prima parte dell'inverno. In altre parole se il prelievo si prolunga oltre la metà dell'inverno aumenta progressivamente la probabilità di sottrarre alla popolazione individui caratterizzati da una crescente speranza di sopravvivenza, i quali andranno a formare lo stock nidificante da cui dipende la conservazione e la produttività della popolazione stessa.

Di fatto la caccia in periodo tardo invernale o addirittura all'inizio della primavera è controproducente anche per gli interessi dei cacciatori, i quali dovrebbero avere a cuore il mantenimento di popolazioni altamente produttive.

Esiste evidentemente un certo margine di discrezionalità nel definire una data corrispondente alla metà dell'inverno, ma la scelta della parte finale del mese di gennaio appare ancora oggi un compromesso accettabile e questo limite è stato suggerito dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (oggi ISPRA) al legislatore nazionale in occasione della stesura della legge n. 157/92.

La data estrema del 31 gennaio per la chiusura della stagione venatoria riguardante i migratori è peraltro adottata dalla maggior parte dei paesi europei e, al di fuori dell'Europa, da paesi che hanno un approccio tecnico alla gestione della caccia, come il Canada e gli Stati Uniti".

La Regione può disporre con il calendario venatorio, sulla scorta di congrue motivazioni tecnico-scientifiche che tengano conto delle specificità ambientali che ne caratterizzano il territorio, periodi di caccia che, rispettosi del periodo massimo previsto per la stagione venatoria, dell'arco temporale massimo previsto per le singole specie di fauna selvatica cacciabili e degli altri principi stabiliti dalla legge 157/1992 (e quindi come tali conformi alla direttiva 2009/147/CE ex art. 1 comma 4 L.157/1992), si discostino anche da quelli suggeriti da autorevoli istituti di ricerca e consulenza sugli uccelli selvatici, nazionali ed internazionali.

Ulteriori considerazioni

Il documento "Key concepts" e la "Guida interpretativa direttiva uccelli" sono i riferimenti tecnici per la corretta applicazione della direttiva negli Stati membri pur non rientrando nell'ordinamento giuridico nazionale e comunitario.

Il documento "Key concepts of article 7(4) of Directive 79/409/EEC on period of reproduction and pre-nuptial migration of huntable bird species in the EU. (Concetti fondamentali dell'articolo 7(4) della Direttiva CE 79/409 sul periodo di riproduzione e migrazione pre-nuziale delle specie di uccelli cacciabili nella UE)", elaborato dal Comitato ORNIS, ufficialmente adottato dalla Commissione europea nel 2001, fornisce specie per specie e paese per paese, le date (decadi) di inizio e durata della riproduzione e di inizio della migrazione pre-nuziale; sussistono però dubbi sul grado di precisione di tali dati, poiché le analisi delle sovrapposizioni sono effettuate a livello nazionale e nei singoli Stati membri la circostanza che le varie regioni siano poste su latitudini differenti, con correlate difformità climatiche, determina normalmente sostanziali oscillazioni temporali nell'inizio della migrazione pre-nuziale, circostanza questa che rende ammissibile un certo grado di flessibilità nella fissazione dei periodi di caccia.

La "Guida interpretativa direttiva uccelli":

- al paragrafo 2.7.10

riconosce:

- l'evidenza che varie regioni di un singolo stato membro siano poste su latitudini differenti e abbiano quindi correlate difformità climatiche in grado di determinare oscillazioni temporali nell'inizio della migrazione pre-nuziale;

consente:

- alle Regioni degli stati membri di discostarsi, nella fissazione delle stagioni di caccia, dai Key concepts nazionali, utilizzando dati scientificamente validi riferiti alla realtà regionale;
- al paragrafo 2.7.2 e 2.7.9

Piano faunistico venatorio regionale

chiarisce:

- la sovrapposizione di una decade tra il periodo della caccia e il periodo della migrazione prenuziale è considerata una sovrapposizione “teorica” o “potenziale” (in quanto è possibile che durante questo periodo non vi sia effettivamente alcuna sovrapposizione) e quindi tale da ammettere l’attività venatoria, mentre la sovrapposizione per periodi superiori ad una decade farebbe cessare l’incertezza e quindi si tratterebbe di una sovrapposizione “reale”. Occorre sottolineare al riguardo che in diversi Stati membri si continuano a tollerare per alcune specie addirittura sovrapposizioni per più decenni: emblematico, in tal senso, il caso del colombaccio per il quale si verifica una sovrapposizione in 13 Stati membri (fino a 15 decenni in Irlanda).

Per la regione Umbria c’è da sottolineare che la quasi totalità (oltre l’86%) delle zone umide di maggior interesse per lo svernamento ed il transito di specie cacciabili insiste all’interno di aree protette di interesse nazionale o regionale interdette all’attività venatoria e ciò rende praticamente ininfluenza il “disturbo” arrecato nelle aree residue dalla stessa attività venatoria a tutte le specie legate alle zone umide.

Le indicazioni sullo stato di conservazione delle specie di uccelli migratori, contenute nelle “Linee guida ISPRA per la stesura dei calendari venatori” si basano sulla classificazione SPEC (decisamente datata, i cui dati risalgono in media al 2004), proposta da BirdLife International, ma tale classificazione non è da sola sufficiente a valutare lo stato di conservazione di una specie, in quanto, come la stessa BirdLife stabilisce, i dati e le conclusioni proposti vanno valutati in associazione con altre fonti informative sullo *status* delle popolazioni.

L’ISPRA:

- è qualificato dall’art. 7, comma 1, della legge 157/1992 come "*organo scientifico e tecnico di ricerca e consulenza per lo Stato, le Regioni e le Province*", la cui funzione istituzionale non può, pertanto, essere quella di sostituirsi alle Regioni nel compimento delle proprie scelte in materia di attività venatoria, ma quello di supportarle sotto il profilo squisitamente tecnico;
- ha carattere nazionale e pertanto si verifica la necessità di valutare le specifiche realtà regionali. Ne deriva che:
 1. il parere espresso dall’ISPRA in merito ai calendari venatori annuali di ciascuna regione ha carattere di obbligatorietà e non di vincolatività;
 2. il parere espresso dall’ISPRA in merito ai calendari venatori annuali di ciascuna regione può essere disatteso dall’Amministrazione regionale la quale ha, però, l’onere di farsi carico delle osservazioni procedurali e di merito e di esprimere le valutazioni, che l’hanno portata a disattendere il parere.

La Regione Umbria ha avviato, a partire dalla stagione venatoria 2009/2010, la raccolta dei dati di carniere desunti dalla lettura dei tesserini venatori.

16. FORMAZIONE E AGGIORNAMENTO

La componente ambientale faunistica deve essere considerata come una risorsa rinnovabile ed in quanto tale la sua fruizione va inquadrata in un’ottica gestionale di sfruttamento giudizioso; con un errato “utilizzo” si attiverebbero infatti fenomeni di erosione del bene fauna diminuendo le capacità di rinnovamento, innescando così un inarrestabile degrado destinato a causare forti squilibri ambientali. In questa ottica allargata è un dovere da parte degli Amministratori pubblici formare e rendere consapevoli quanti sono coinvolti a vario titolo nella gestione della fauna, garantendo la possibilità di acquisire specifiche competenze.

In un contesto complesso dal punto di vista storico, culturale, antropologico, normativo ed ambientale come quello che contraddistingue il nostro territorio, la pianificazione faunistico-venatoria non può esimersi dal proporre una lettura articolata e propositiva di tale complessità.

Pertanto la formazione e gli aggiornamenti degli aspetti tecnici e culturali costituiscono il presupposto per il raggiungimento degli obiettivi di pianificazione e gestione del Piano Faunistico Venatorio Regionale.

Si tratta innanzitutto di un approccio culturale indispensabile per una gestione corretta e responsabile dell’attività venatoria, della gestione faunistica e della protezione ambientale: svolta culturale che preveda la piena considerazione di molti aspetti dell’etica della responsabilità e il coinvolgimento di tutti i cittadini con particolare riferimento ai giovani e giovanissimi.

Le azioni formative da svolgere devono rivolgersi a target diversificati, tenere conto dei diversi punti di vista e prevedere un aggiornamento continuo; è necessario pertanto che siano sviluppate in modo

Piano faunistico venatorio regionale

interdisciplinare e in collaborazione con i soggetti portatori di interessi specifici, e spesso contrastanti per il raggiungimento di fini condivisi. Le risorse umane e finanziarie necessarie devono essere individuate attraverso una compartecipazione di tutti gli Enti e soggetti interessati (Regione, ATC, Associazioni venatorie e agricole).

Considerato che i cacciatori sono gli unici a disporre di dati che possano portare ad una definizione oggettiva dello sforzo di caccia, della composizione quali-quantitativa del carniere, e di altre informazioni direttamente correlate all'attività venatoria, e considerato che i vari progetti di raccolta dati in ambito venatorio con la collaborazione dei cacciatori hanno visto una partecipazione non soddisfacente, si ritiene necessario incrementare la platea di cacciatori che può contribuire a fornire i dati che raccoglie tramite lo svolgimento dell'attività venatoria. Si ritiene che la formazione sia il modo migliore per incrementare questa partecipazione (oltre che con corsi specifici anche con incontri formativi e informativi realizzati dai tecnici faunistici regionali con gruppi specifici di cacciatori, come ad esempio selecontrollori, cacciatori del cinghiale in battuta, titolari di appostamento fisso al colombaccio, beccacciai) perché responsabilizza i cacciatori, li rende maggiormente consci dell'importanza dei dati nella gestione faunistica e li trasforma sempre di più in cacciatori-monitoratori. La formazione è in grado di far maturare nel cacciatore stesso la volontà di collaborare, ciò, aumentando la motivazione del cacciatore, rende di dati forniti di migliore qualità e attendibilità. Laddove questo obiettivo non risulti raggiungibile solo tramite questa modalità su base totalmente volontaria, potrebbe essere considerata la possibilità introdurre modalità legate a forme di premialità o che prevedano una partecipazione obbligatoria, valutandone attentamente tutti i pro e i contro.

Sulla base di queste considerazioni e con riferimento ai regolamenti di settore, sono stati realizzati una serie di corsi di formazione ed aggiornamento riguardanti:

- svolgimento dell'attività venatoria
- caccia di selezione per ungulati selvatici;
- controllo della fauna selvatica;
- compilazione schede tecniche capi abbattuti (cinghiale);
- conduzione cani da traccia;
- tecnica della girata;
- esche avvelenate;
- abilitazione per guardie ecologiche volontarie.

Sono previsti inoltre altri corsi che riguardano la figura del capo battuta nell'organizzazione delle battute di caccia al cinghiale e le metodologie di valutazione dei danni causati da fauna selvatica alla zootecnia.

Un altro importantissimo ruolo che deve essere riconosciuto ed inquadrato è quello del tecnico faunistico laureato; a tale figura devono essere ricondotte le specifiche competenze in merito a metodologie di pianificazione e programmazione pluriennale della fauna, elaborazione dei dati censiti, estrapolazione e valutazione delle peculiarità degli ambienti finalizzate alla gestione faunistica, tecniche di prelievo e controllo dell'efficacia del risultato nell'ambito dei piani di contenimento, valutazione dell'impatto dell'esercizio venatorio.

16.1. Corsi di formazione per cacciatori

16.1.1. Corso di formazione di base per l'acquisizione della licenza di porto d'armi e la attestazione di idoneità allo svolgimento dell'attività venatoria

Obiettivi

È rivolto a coloro che intendono ottenere l'idoneità per potere svolgere l'attività venatoria.

Fornire ai richiedenti le conoscenze e le competenze necessarie all'esercizio dell'attività venatoria.

Programma generale

Il corso fornirà le conoscenze teoriche e pratiche necessarie ad una corretta attività di prelievo venatorio.

Gli argomenti trattati nel corso saranno seguenti:

- normativa nazionale di protezione della fauna selvatica e sul prelievo venatorio;
- normativa e regolamenti in materia di attività venatoria;
- biologia ed etologia delle specie cacciabili e di quelle particolarmente protette;
- elementi di ecologia;
- cinofilia;

Piano faunistico venatorio regionale

- balistica e maneggio delle armi;
- sicurezza;
- benessere animale ed etica venatoria.

Di supporto alla preparazione in aula verrà fornito un manuale.

Al termine del corso verranno esaminate le competenze teoriche e pratiche acquisite con una prova scritta ed un colloquio e la prova di tiro in presenza della commissione di esami.

Per coloro che sono già abilitati all'esercizio venatorio verranno predisposte apposite giornate di aggiornamento a cadenza periodica e con frequenza obbligatoria.

16.1.2. Corso di formazione per la l'iscrizione all'albo dei cacciatori di selezione di Cervidi e Bovidi

Obiettivi

È rivolto a coloro che intendono ottenere l'idoneità per l'iscrizione all'Albo dei cacciatori di selezione. La caccia di selezione è una tipologia di caccia estremamente innovativa che necessita di specifiche competenze e conoscenze.

Programma generale

Il corso fornirà le conoscenze teoriche e pratiche necessarie ad una corretta attività di prelievo con metodi selettivi di Cervidi e Bovidi.

Le materie trattate nel corso saranno le seguenti:

- anatomia, fisiologia ed etologia delle specie per le quali è ammessa la caccia di selezione;
- riconoscimento delle classi di sesso e di età, sul campo e su reperti;
- tecniche di caccia e di prelievo;
- scelta delle armi e munizioni e modalità di utilizzazione delle stesse per un prelievo etico e che abbia impatti minimi sull'ambiente;
- trattamento della spoglia dal punto di vista igienico sanitario
- compilazione delle schede di rendicontazione degli abbattimenti sul sistema regionale on-line.

Al termine del corso verranno esaminate le competenze teoriche e pratiche acquisite con una prova scritta ed un colloquio.

L'idoneità conseguita permetterà l'iscrizione all'Albo dei cacciatori di selezione.

16.1.3. Corso di formazione per Capo battuta per la caccia al cinghiale

Il corso è rivolto ai cacciatori che svolgono la caccia al cinghiale in battuta e rilascia la qualifica di capobattuta. Un corso specifico di formazione è necessario perché l'azione di caccia si svolga in sicurezza.

Programma generale

Il corso fornirà le conoscenze teoriche e pratiche necessarie ad una corretta gestione dell'azione di caccia in battuta e le corrette pratiche per aumentare la sicurezza, sia nel momento dello sparo che nel momento di gestione delle carni della selvaggina abbattuta.

Le materie trattate nel corso saranno le seguenti:

- preparazione alla braccata e scelta della zona, le fasi della braccata: la tracciatura preventiva dell'area di braccata;
- definizione e assegnazione delle poste, comportamento alle poste.
- norme di sicurezza, angolo di tiro e ottiche di puntamento;
- armi (tipi e calibri) e loro corretto utilizzo, note di balistica, proiettili atossici;
- norme igienico-sanitarie e tecniche adeguate per la manipolazione, il trasporto, l'eviscerazione dei capi abbattuti;
- raccolta dei dati e dei campioni biologici;
- nozioni concernenti le condizioni di sanità pubblica ed igiene degli animali per la commercializzazione della selvaggina selvatica;
- utilizzo della App regionale per la segnalazione di inizio battuta;
- compilazione del verbale a rendicontazione degli abbattimenti sul sistema regionale on-line.

*Piano faunistico venatorio regionale***16.1.4. Corso di formazione sul corretto trattamento igienico-sanitario delle carni (Reg. UE 852 - 853/2004)**

Indirizzato a cacciatori di selezione, squadre di cacciatori della specie cinghiale in forma collettiva, guardie delle Aziende faunistico venatorie e agrituristico venatorie e a tutti coloro che utilizzano la selvaggina a fini alimentari.

La formazione è uno strumento necessario affinché i cacciatori divengano parte integrante di un processo responsabile che garantisca la salute del consumatore, compreso il cacciatore stesso.

In via transitoria si intende rendere obbligatorio il corso almeno per i capi squadra nella caccia in forma collettiva al cinghiale e per i capi distretto della caccia di selezione ai Cervidi.

Obiettivi

Il corso, con materiali didattici di supporto, ha la finalità di fornire ai partecipanti le conoscenze teoriche e pratiche per una corretta di esecuzione del prelievo venatorio e gestione della spoglia, nei vari stadi della sua lavorazione, allo scopo di produrre carni di elevata qualità igienico-sanitaria ed organolettica.

Le materie trattate saranno le seguenti:

- normale quadro anatomico, fisiologico e comportamentale della selvaggina selvatica;
- significato biologico delle carni di selvaggina;
- trattamento dell'animale in vita e della spoglia;
- interpretazioni delle lesioni anatomiche ed anomalie riscontrabili durante l'apertura della spoglia;
- malattie degli ungulati selvatici e zoonosi;
- disposizioni legislative ed amministrative concernenti le condizioni di sanità e igiene pubblica e degli animali per la commercializzazione della selvaggina selvatica;
- frollatura e sistemi di conservazione delle carni;
- parte pratica in macello.

Al termine del corso verranno esaminate le competenze teoriche e pratiche acquisite con una prova scritta ed un colloquio.

16.1.5. Corso di formazione per Direttori Tecnici delle ZRC

È necessario, per meglio qualificare la gestione delle ZRC, prevedere corsi di formazione per i direttori tecnici delle stesse. Requisito di accesso dovrebbe essere l'aver già frequentato (e superato) il corso di cui al punto 16.2.1. Le materie di insegnamento saranno quelle del corso di cui al successivo punto 16.2.1 (contenimento specie critiche ed opportuniste) ed inoltre le seguenti:

- metodiche di censimento della fauna selvatica;
- tecniche di cattura della selvaggina da ripopolamento;
- sorveglianza sanitaria;
- realizzazione di miglioramenti ambientali.

16.1.6. Corso di formazione per Direttori Tecnici delle ART

È necessario, per meglio qualificare la gestione delle ART, prevedere corsi di formazione per i direttori tecnici delle stesse. Requisito di accesso dovrebbe essere l'aver già frequentato (e superato) il corso di cui al punto 16.2.1. Le materie di insegnamento saranno quelle del corso di cui al successivo punto 16.2.1 (contenimento specie critiche ed opportuniste) ed inoltre le seguenti:

- metodiche di censimento della fauna selvatica;
- sorveglianza sanitaria;
- realizzazione di miglioramenti ambientali.

16.1.7. Corso di formazione per Direttori Tecnici dei DPS (distretti di gestione piccola selvaggina)

È necessario, per meglio qualificare la gestione dei DPS, prevedere corsi di formazione per i direttori tecnici delle stesse. Requisito di accesso dovrebbe essere l'aver già frequentato (e superato) il corso di cui al punto 16.2.1. Le materie di insegnamento saranno quelle del corso di cui al successivo punto 16.2.1 (contenimento specie critiche ed opportuniste) ed inoltre le seguenti:

Piano faunistico venatorio regionale

- metodiche di censimento della fauna selvatica;
- piani di prelievo;
- sorveglianza sanitaria;
- realizzazione di miglioramenti ambientali.

16.2. Corsi di formazione rivolto ai cacciatori e ad altri soggetti**16.2.1. Corso di formazione per ottenere l'abilitazione al contenimento delle specie critiche e opportuniste**

In considerazione delle crescenti richieste pervenute da agricoltori e cacciatori in relazione ai danni provocati da specie quali Cornacchia grigia, Gazza, Storno, Piccione, Nutria, Volpe, Silvilago appare opportuno attivare un corso specifico per formare operatori atti al controllo tramite cattura e/o abbattimento con arma da fuoco.

Inoltre la specie Istrice, particolarmente protetta dalla normativa vigente e che quindi può essere solo catturata e traslocata previa autorizzazione specifica del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, è di notevole interesse gestionale per i rischi legati alla sua attività di scavo degli argini fluviali.

Il corso si articolerà in lezioni teoriche e pratiche sui seguenti argomenti:

- normative vigenti
- biologia delle specie interessate;
- ecologia e distribuzione delle singole specie;
- modalità di prelievo;
- tecniche di manipolazione e modalità di smaltimento delle carcasse;
- modalità di prelievo di campioni biologici e sanitari.

Il corso prevede un esame finale, con una prova sia teorica che pratica. L'idoneità è necessaria per ottenere l'abilitazione alle attività di contenimento che la Regione autorizzerà sul proprio territorio.

Un discorso a parte merita il contenimento della specie cinghiale che genera la maggior parte dei danni all'agricoltura. È necessario prevedere dei corsi relativi al contenimento di questa specie, promuovendo l'apprendimento di tecniche alternative rispetto alla classica braccata, in particolare l'abbattimento all'aspetto con carabina e la girata. Queste metodiche hanno un impatto ambientale infinitamente minore rispetto alla braccata e pertanto sono particolarmente adatte all'impiego in ambiti protetti. La frequentazione di questi corsi costituirà titolo preferenziale per lo svolgimento degli abbattimenti negli ambiti protetti di competenza della Regione.

16.2.2. Corso di formazione/informazione per conduttori di cani per il recupero della selvaggina ferita

L'attività di recupero della fauna selvatica, ferita durante l'esercizio dell'attività venatoria o per altre cause, non può essere considerata una attività venatoria ma si configura come un servizio alla collettività, nell'ambito della gestione e tutela delle popolazioni di ungulati, ad alto contenuto etico-ambientale, qualificato, con finalità sociali ed igienico-sanitarie.

Programma generale

Il corso ha l'obiettivo di fornire le competenze e le conoscenze utili a coloro che intendono ottenere l'idoneità per la iscrizione all'Albo dei conduttori di cani da traccia.

Le materie oggetto del corso saranno le seguenti:

- principali razze canine impiegate nel recupero e modalità di addestramento dei cani;
- regole da rispettare durante il prelievo venatorio e per segnalare il ferimento;
- indici di ferimento e risposta dei selvatici al colpo in diverse parti del corpo;
- eviscerazione e trasporto dei capi recuperati;
- prove di lavoro su traccia.

Il superamento della prova teorico-pratica finale, unitamente al possesso di un cane adeguatamente addestrato, abilita all'esercizio dell'attività di recupero della fauna selvatica ferita.

*Piano faunistico venatorio regionale***16.2.3. Corsi di formazione/informazione ai conduttori di cani per il ritrovamento e recupero di esche avvelenate**

Sacrificare animali selvatici o domestici, quali cani, gatti o volpi, attraverso l'uso di esche avvelenate è un reato ai sensi del codice penale. L'attività di prevenzione e di controllo da parte degli organismi competenti consente di migliorare il monitoraggio e la sorveglianza sul territorio e di prevenire i rischi per le persone, gli animali e l'ambiente. Parchi, giardini pubblici, spazi condominiali e zone dove vivono colonie feline sono le aree urbane più a rischio, mentre in campagna i rilievi più frequenti sono in aziende faunistico-venatorie, oasi e parchi naturali, terreni agricoli coltivati, zone vocate alla ricerca del tartufo.

Oggi esiste la possibilità di utilizzare cani appositamente addestrati che possano individuare grazie al loro straordinario olfatto esche avvelenate anche se ben nascoste o ricoperte.

Obiettivi

Fornire a vari soggetti le competenze e le informazioni necessarie allo svolgimento dell'attività di ritrovamento e recupero delle esche avvelenate.

Attività formativa

L'attività formativa è rivolta alle Guardie Giurate Volontarie, alle Guardie Ecologiche Volontarie, alla Polizia Provinciale, al Corpo Forestale dello Stato, alle Associazioni venatorie e ambientaliste.

Sarebbe opportuno inoltre dotare tali soggetti di cani adeguatamente addestrati in modo da avere a disposizione sul territorio nuclei cinofili antiveleno.

Attività informativa

Rivolta ai cacciatori, agli agricoltori ed altri fruitori del territorio agro-silvo-pastorale che costituiscono un presidio di ausilio nel rinvenimento delle esche attraverso una adeguata preparazione, con giornate informative promosse e coordinate dalla Regione.

Gli argomenti trattati, con modulazione diversa per l'attività formativa e per l'attività informativa, saranno i seguenti:

- normative vigenti in materia di abbandono di esche avvelenate e di benessere animale;
- rischi rappresentati dall'abbandono di esche e bocconi per la fauna selvatica, l'ambiente e le persone;
- modalità tecniche di gestione delle specie critiche e opportuniste;
- modalità di prelievo e allontanamento delle esche dal luogo di ritrovamento;
- tecniche di prevenzione e salvaguardia degli animali domestici.

Solo per l'attività formativa saranno previste giornate specifiche sia per i conduttori sia per l'addestramento dei cani.

16.2.4. Corsi di formazione/informazione per l'ambientamento della piccola selvaggina stanziale allevata in cattività**Programma generale**

Il corso ha l'obiettivo di fornire le competenze e le conoscenze relative alle problematiche degli allevamenti in cattività di fauna selvatica e alle corrette metodiche per il rilascio in natura della piccola selvaggina proveniente da allevamento.

Le materie oggetto del corso saranno le seguenti:

- caratteristiche degli allevamenti di fauna selvatica;
- realizzazione di miglioramenti ambientali;
- generalità sulle attività di controllo dei predatori;
- strutture d'ambientamento;
- tecniche d'immissione per specie e finalità;
- metodiche di monitoraggio post-immissione.

16.2.5. Corsi di formazione per l'abilitazione di Guardie Ecologiche Volontarie

Nella situazione attuale il controllo sull'attività faunistica-venatoria è appannaggio dei Carabinieri Forestali in quanto non esiste più un corpo locale preposto, quale era in precedenza rappresentato dalla Polizia Provinciale, risulta pertanto indispensabile potenziare e formare adeguatamente le Guardie Ecologiche Volontarie che operano sul territorio, spesso operanti sotto l'egida di associazioni

Piano faunistico venatorio regionale

ambientaliste di varia natura, in modo da assicurare una formazione uniforme per tutti gli operatori volontari che operano sul territorio regionale.

Gli argomenti trattati saranno i seguenti:

- Disciplina del servizio volontario di vigilanza ecologica, volontariato
- Pubblica sicurezza e qualifica di pubblico ufficiale
- La gerarchia delle leggi dello Stato italiano
- Nozioni generali di ecologia e principi di sviluppo sostenibile
- Ambiente naturale
- Il sistema di aree protette della Regione Umbria
- La Rete Natura 2000
- La Flora protetta
- Pianificazione territoriale, tutela del paesaggio e del verde urbano
- Risorse idriche e difesa del suolo
- Inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo e luminoso – Spandimento agronomico dei liquami
- Norme di polizia forestale e tutela alberi monumentali
- Regolamentazione della raccolta e della commercializzazione dei funghi e dei tartufi
- La fauna selvatica in Umbria e l'attività venatoria
- Fauna alloctona
- Pesca
- Protezione civile ed emergenze di carattere ecologico
- Norme di primo soccorso
- La figura giuridica della Guardia Ecologica Volontaria
- Nozioni sulla dinamica di relazione e sui codici di comportamento
- Nozioni di educazione ambientale
- Animali d'affezione

Il corso dovrà avere una durata complessiva di almeno 90 ore così articolate:

- Almeno 50 ore di lezioni teoriche
- Almeno 20 ore di esercitazioni pratiche sul campo
- Almeno 20 ore di tirocinio al seguito di GEV durante l'attività di servizio

Al termine del corso dovrà essere sostenuta una prova scritta sotto forma di questionario ed un colloquio, potranno essere ammessi all'esami i partecipanti che abbiano frequentato almeno l'80% delle ore di lezioni teorico-pratiche e tutte le ore di tirocinio.

16.3. Collaborazione con l'Università degli Studi di Perugia ed il Ministero per gli Affari Generali, il Turismo e lo Sport

Corsi formativi in collaborazione tra la Regione, l'Università degli Studi di Perugia e il Ministero per laureati in Scienze Agrarie, Scienze Naturali, Scienze Biologiche, Medicina Veterinaria e per diplomati.

La finalità del corso è formare soggetti, con competenze di base diverse, ad un approccio tecnico multidisciplinare per sostenere la cultura venatoria, integrata con la gestione del territorio e la cultura ambientale.

Durata: 75 ore

Numero: posti 25

Modalità: Bando pubblico di accesso

Gli argomenti trattati saranno i seguenti:

- nozioni di base di biologia delle principali specie di fauna omeoterma;
- nozioni base di scienze agrarie e scienze forestali;
- nozioni di base di sanità animale, zoonosi ed epizootie;
- normative internazionali, comunitarie, nazionali e regionali di gestione e tutela della fauna omeoterma e gestione del prelievo venatorio;
- ambiti pubblici e privati di tutela, gestione faunistica e loro finalità;
- metodi di studio delle popolazioni di fauna omeoterma ed elaborazione statistica dei dati;
- utilizzazione dei software per la gestione dei dati territoriali.

*Piano faunistico venatorio regionale***16.4. Collaborazione con l'Ufficio Scolastico Regionale**

Il mondo dei centri di esperienza ambientale, complesso ed articolato, può costituire un serbatoio di conoscenze ed esperienze legate alla fauna, alla flora, alla natura e all'ambiente.

L'azione didattica, con finalità formative e pedagogiche può svolgersi direttamente presso gli istituti scolastici, le Aule Verdi o presso il Centro "Lino Volpi" di Torre Certalta dove si svolge un'attività di allevamento della selvaggina e recupero di fauna selvatica ferita.

I moduli progettuali saranno modulati nei contenuti e nelle modalità a seconda della età.

Le attività verranno progettate e svolte dagli insegnanti in collaborazione con altri soggetti con specifiche competenze tecniche e con soggetti portatori di interesse.

L'esperienza dei giovani a diretto contatto con la natura e con attività legate alla gestione della fauna selvatica può aumentare le conoscenze e l'interesse nei confronti del patrimonio faunistico, con un approccio integrato alle risorse del territorio per sviluppare e sostenere una sensibilità critica e culturale nei confronti dell'ambiente.

*Piano faunistico venatorio regionale***BIBLIOGRAFIA**

- Alemanno S., 2008 – Stima numerica della popolazione di Coturnice (*Alectoris graeca orlandoi*) nel territorio umbro non interdetto alla caccia. Relazione consuntiva per l'anno 2007 – Federazione Italiana della Caccia, sezione regionale umbra, rapporto inedito.
- Amori G., L. Corsetti e C. Esposito, 2002 - Mammiferi dei Monti Lepini. Quad. Cons. Natura, 11, Min.Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Andersen, Mark C, Heather Adams, Bruce Hope e Mark Powell (2004). "Risk Assessment for Invasive Species". In: Risk Analysis 24.4, pp. 787–793.
- Andreotti A., Baccetti N., Perfetti A., Besa M., Genovesi P., Guberti V., 2001 - Mammiferi e Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali – Quad. Cons. Natura, 2, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Andrews J., Kinsman D., 1990 - Gravel pit restoration for Wildlife - RSPB, Bedford, 184 pp.
- Angelici F.M., Petrozzi F., Paci A.M., 2008 - Lista Rossa preliminare dei Mammiferi dell'Umbria – *Hystrix* (N.S.) suppl.: 69.
- Armstrong J. & Armstrong W., 1999 - An overview of the role of phytotoxins in *Phragmites* die-back – International Conference on *Phragmites*-dominated Wetlands, their function and sustainable use. April 18- 23, 1999. Trebon, Czech Republic. Abstracts.
- AVMA (2007). AVMA Guidelines on Euthanasia (Formerly Report of the AVMA Panel on Euthanasia). Rapp. tecn.
- AAVV, 2001 – Banca Dati Ungulati – INFS, Biologia e conservazione della Natura, vol. 109.
- AA.VV., 2002 – Fasce tampone boscate in ambiente agricolo – Veneto Agricoltura, Consorzio di bonifica Dese-Sile.
- AA.VV., 2003 - Monitoraggio della fauna selvatica del Parco del Monte Subasio - Parco Regionale del Monte Subasio, Osservatorio Faunistico Regionale, Regione dell'Umbria, Rapporto inedito.
- Baccetti N., Serra L., 1994 – Elenco delle zone umide italiane e loro suddivisione in unità di rilevamento dell'avifauna acquatica - Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 17.
- Bencivenga G., 2001 - Accertata nidificazione di Nitticora, Sgarza ciuffetto, Airone cenerino nella Palude di Colfiorito (Umbria) - *Picus* 27: 29-30.
- Bencivenga G., Messini M., Renzini F., Velatta F., 1995 - Nuovi dati sull'avifauna legata alle zone umide negli altipiani di Colfiorito (Perugia) – *Gli Uccelli d'Italia*, XXI: 60-69.
- Bertolino, S e P Genovesi (2003). "Spread and attempted eradication of the grey squirrel (*Sciurus carolinensis*) in Italy, and consequences for the red squirrel (*Sciurus vulgaris*) in Eurasia". In: *Biological Conservation* 109.3, pp. 351–358
- Bertolino, S, Italo Currado, Peter Mazzoglio e Giovanni Amori (2000). "Native and alien squirrels in Italy". In: *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy* 11.2, pp. 65–74
- Bertolino, S, PWW Lurz e R Sanderson (2008). "Predicting the spread of the American grey squirrel (*Sciurus carolinensis*) in Europe: a call for a co-ordinated European approach". In: *Biological Conservation* 141.10, pp. 2564–2575
- Bertolino, S, Nicola Cordero di Montezemolo, Damiano G Preatoni, Lucas AWauters e A Martinoli (2013). "A grey future for Europe: *Sciurus carolinensis* is replacing native red squirrels in Italy". In: *Biological Invasions* 16.1, pp. 53–62
- BirdLife International. 2004 - Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status - BirdLife Conservation Series No. 12.
- Blondel J., 1981 – Structure and dynamics of Bird communities in Mediterranean habitats – In: Di Castri F., Goodall D.W., Spetch R.L. (Eds) – *Maquis and chaparrals* – Coll. Ecosystems of the World, UNESCO, Elsevier, Amsterdam: 361-385.
- Boitani L., Mattei L., 1991 - Determinazione dell'età dei cinghiali in base alla formula dentaria. Suppl. Ric. Biol. Selv. 19: 789-794
- Bonomi M., Muzzatti M., Iavicoli D., Romano C., Chiappini M.M., Lombardi G., Velatta F., 2012 – Analisi comparata delle comunità di passeriformi di tre siti di inanellamento umbri – *Alula* XIX (1-2): 29-40.
- Boorman L.A., Fuller R.M., 1981 – The changing status of reedswamp in the Norfolk broads – *J.Appl.Ecol.*,18: 241-269.
- Brambilla M., Vitulano S., Spina F., Baccetti N., Gargallo G., Fabbri E., Guidali F., Randi E., 2008 – A molecular phylogeny of *Sylvia cantillans* complex: cryptic species within the Mediterranean basin – *Molecular Phylogenetics and Evolution* 48: 461-472.
- Brunner A., Celada C., Rossi P., Gustin M., 2002 – Sviluppo di un sistema nazionale delle ZPS sulla base della rete delle IBA (Important Bird Areas) – Lipu, BirdLife Italia, Progetto commissionato dal Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura, Relazione finale.
- Carey, M, G Hamilton, A Poole e C Lawton (2007). The Irish Squirrel Survey. Rapp. tecn. Dublin, Ireland
- Cecchetti A., Ficola M., Lazzerini G., Pedini A., Segantini F., 2005 - Vegetazione, habitat di interesse comunitario, uso del suolo del Parco del Lago Trasimeno - Ente Parco del Lago Trasimeno, Passignano sul Trasimeno.
- Chaline J., H. Baudvin, D. Jammot, M.-C. Saint Girons, 1974 – Les proies des rapaces. Petits mammifères et leur environment. Doin. Paris.
- Chiappini M. M., Lancioni H., Lancioni T., Lombardi G., Muzzatti M. & Romano C., 2004 – Progetto Monitoraggio Turdidi in Umbria. Inanellamento scientifico all'Isola Polvese sul Trasimeno. Relazione finale – Regione dell'Umbria, 29 pp.
- Ciabò S., Fabrizio M., Ricci S., Mertens A. (2015). Manuale per la mitigazione dell'impatto delle infrastrutture viarie sulla biodiversità. Az. E1 – Progetto LIFE11 BIO/IT/000072-LIFE STRADE. Regione Umbria.
- Ciucci P., L. Boitani, 1991 – Viability assessment of the Italian Wolf and guidelines for the management of the wild and a captive population. *Ric.Bio. Selvaggina*, 89: 1-58.
- Ciucci P., L. Boitani, 1998 – Il lupo. Elementi di biologia, gestione, ricerca. Istituto nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi". Documenti Tecnici, 23.
- Cocchi R., Govoni S., Toso S., 1993 – La Starna - Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 14.
- Cocchi R., Riga F., Toso S., 1998 – Biologia e gestione del Fagiano - Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 22.

Piano faunistico venatorio regionale

- Convito L., Croce M., 2011 - Management of fallow deer (*Dama dama*) in the Province of Perugia (Umbria, central Italy) - Abstracts of II International Congress "Problematic Wildlife": 44.
- Convito L., Croce M., Lombardi G., Sergiacomi U., Volpi L., 2012 - Wolf (*Canis lupus*) camera trapping experiences in Umbria - *Hystrix*, It. J. Mamm. (N.S.) Supp. 2012: 105.
- Convito L., Croce M., Paci A. M., 2011 - Management of red fox (*Vulpes vulpes*) in the Province of Perugia (Umbria, central Italy) - Abstracts of II International Congress "Problematic Wildlife": 51.
- Convito L., Croce M., Paci A. M., Battistacci L., 2008 - Presenza e distribuzione del silvilago (*Silvilagus floridanus*) in Provincia di Perugia - *Hystrix*, It. J. Mamm. (N.S.) Supp. 2008: 78.
- Convito L., Croce M., Sergiacomi U., Lombardi G., Mazzei R., 2011 - Il fototrappolamento nella regione Umbria - Atti del Convegno "Il foto-video trappolaggio in Italia": 56-57.
- Convito L., Croce M., Sergiacomi U., Lombardi G., Mazzei R., Alemanno S., 2011 - Fototrappolamento di Carnivori di interesse conservazionistico in Umbria - Atti del Convegno "Il foto-video trappolaggio in Italia": 54-55.
- Convito L., Croce M., Sergiacomi U., Volpi L., 2010 - The wolf and the zootechnical activities in the Province of Perugia: management and investigation - "Wolves, people and territories" Conference proceedings: 37-44.
- Convito L., Croce M., Volpi L., 2010 - Monitoraggio faunistico con l'uso di fototrappole: primi dati in Provincia di Perugia - *Hystrix*, It. J. Mamm. (N.S.) Supp. 2010: 79.
- Croce M., Convito L., Lombardi G., Sergiacomi U., Dell'Agnello F., 2012 - European wildcat (*Felis silvestris silvestris*) camera trapping experiences in Umbria - *Hystrix*, It. J. Mamm. (N.S.) Supp. 2012: 106.
- Currado, I, P L Scaramozzino e G Brussino (1987). Note sulla presenza dello scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis* Gmelin, 1788) in Piemonte (Rodentia: Sciuridae). *Ann. Fac. Sci. Agr. Univ. Torino*
- D'Antoni S., Pacini A., Cocchieri G., Pittiglio C., Reggiani G., 2002 - L'impatto della nutria (*Myocastor coypus*) nella Riserva Naturale Tevere-Farfa (Roma). In: Petrini R. & Venturato E. (Eds) - Atti del Convegno Nazionale "la gestione delle specie alloctone in Italia: il caso della nutria e del gambero rosso della Louisiana". Quaderni del Padule di Fucecchio, 2: 41-50.
- D Middleton, A (1930). "38. The Ecology of the American Grey Squirrel (*Sciurus carolinensis* Gmelin) in. the British Isles." In: Proceedings of the Zoological Society of London 100.3, pp. 809-843
- Debrot, S., G. Fivaz, C. Mermod, J.M. Weber, 1982 - Atlas des poils de mammifères d'Europe. Ed. Istitut de Zoologie Université Nuechâtel.
- Devictor V., Julliard R., Jiguet F., 2008. Distribution of specialist and generalist species along spatial gradients of habitat disturbance and fragmentation. *Oikos* 117: 507-514.
- Di Muro G., Lombardi G., Mazzei R., Sergiacomi U., 2007 - Il Cinghiale in Umbria - Regione Umbria, Serie "I Quaderni dell'Osservatorio", Vol.3.
- Elton, C S (1927). *Animal Ecology*. London: Sidgwick & Jackson
- Filippi-Codaccioni O., Devictor V., Bas Y., Julliard R., 2010. Toward more concern for specialisation and less for species diversity in conserving farmland biodiversity. *Biological Conservation* 143 (2010): 1493-1500.
- Fog J., Lampio T., Rooth J., Smart M. (Eds), 1982 - *Managing Wetlands and Their Birds* - International Waterfowl Research Bureau, Slimbridge, Gloucester, UK, 368 pp.
- Fornasari L., De Carli E., Brambilla S., Buvoli L., Maritan E., Mingozzi T., 2002 - Distribuzione dell'avifauna nidificante in Italia: primo bollettino del progetto di monitoraggio MITO2000 - *Avocetta*, 26 (2): 59-115.
- Furness R.W. & Greenwood J.J.D. 1993 - *Birds as monitor of environmental change* - Chapman & Hall, London.
- Fowler J. & L. Cohen, 1993 - *Statistica per ornitologi e naturalisti* - Franco Muzio Editore, Padova, 240 pp.
- Gariboldi A., Andreotti A., Bogliani G., 2004 - *La Conservazione degli Uccelli in Italia. Strategie e azioni* - Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Genghini M., 1994 - *I miglioramenti ambientali a fini faunistici*. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica. Documenti Tecnici, Marzo 1994.
- Genovesi, P (2001). "Guidelines for eradication of terrestrial vertebrates: a European contribution to the invasive alien species issue". In: Other Publications in Wildlife Management
- Genovesi P. (a cura di), 2002 - Piano d'azione nazionale per la conservazione del Lupo (*Canis lupus*). *Quad. Cons. Natura*, 13, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Genovesi, P e S Bertolino (2001). *Linee guida per il controllo dello Scoiattolo grigio (Sciurus carolinensis) in Italia*. Vol. 4. *Quad. Cons. Natura*
- Genovesi, P, R Scalera, S Brunel, D B Roy e W Solarz (2010). *Towards an early warning and information system for invasive alien species (IAS) threatening biodiversity in Europe*. Copenhagen
- Gregory R.D., Van Strien A., Vorisek P., Gmelig Meyling A.W., Noble D.G., Foppen R.P.B., Gibbons D.W., 2005 - *Developing indicators for European birds* - *Phil. Trans. R. Soc. B*, 360: 269-268.
- Grelli D., Vercillo F., Convito L., Battistacci L., 2011 - Fototrappolamento, genetica non invasiva e trappolamento meccanico: metodiche a confronto per il monitoraggio di *Martes martes* - Atti del Convegno "Il foto-video trappolaggio in Italia": 14-17.
- Groppali R., Camerini G., 2006 - *Uccelli e campagna. Conservare la biodiversità di ecosistemi in mutamento* - Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Gurnell, J (1999). "Grey squirrels in woodlands: managing grey squirrels to prevent woodland damage". In: *Enact* 7.7, pp. 10-14
- Gurnell, J e Brenda A Mayle (2002). "Ecological Impacts of the Alien Grey squirrel (*Sciurus carolinensis*) in Britain" In: *MammAliens - A One day conference on the problems caused by non-native British mammals*.
- Gurnell, John e Harry Pepper (1993). "A critical look at conserving the British red squirrel *Sciurus vulgaris*". In: *Mammal Review* 23.3-4, pp. 127-137

Piano faunistico venatorio regionale

- Harris, S, Pat Morris, Stephanie Wray e Derek Yalden (1995). A review of British mammals: population estimates and conservation status of British mammals other than cetaceans. Rapp. tecn. Peterborough: Joint Nature Conservation Committee
- Harris, Simon Richard e Susan May Timmins (2009). Estimating the Benefit of Early Control of All Newly Naturalised Plants
- Huxley, L (2003). The Grey Squirrel Review. Profile of an invasive alien species. Grey squirrel (*Sciurus carolinensis*). Rapp. tecn.
- Hawke C.J., Jose' P.V., 1996 - Reedbed management for commercial and wildlife interests - RSPB, 211 pp.
- IUNC, 2000 - IUNC guidelines for the prevention of biodiversity loss caused by alien invasive species. Approved by the 51st Meeting of the IUNC Council, Gland, Switzerland, February 2000. <http://iunc.org/themes/ssc/pubs/policy/invasivesEng.htm>
- Jacobs J., 1974 - Quantitative measurement of food selection - *Oecologia*, 14 : 413-417.
- Jenni L. & R. Winkler, 1994 - Moulting and ageing of European Passerines - Academic Press, London, 224 pp.
- Kendall W.L., Peterjohn B.G., Sauer J.R., 1996 - First-time observer effects in the North American Breeding Bird Survey - *The Auk* 113 (4): 823-829.
- Kenward, R E e J L Holm (1989). "What future for British red squirrels?" In: *Biological Journal of the Linnean Society* 38.1, pp. 83-89
- Koprowski, John L (1994). "*Sciurus carolinensis*". In: *Mammalian Species* 480, p. 1
- Laurenti S., 2008 - Primi dati sulla distribuzione del Rampichino alpestre *Certhia familiaris* in Umbria - *Gli Uccelli d'Italia XXXIII*: 96.
- Larson G, Albarella U, Dobney K, Rowley-Conwy P, Schibler J, Tresset A, Vigneg JD, Edwardsh CJ, Schlumbaum A, Dinui A, Ba A, Dolmank G, Tagliacozzo A, Manaseryan N, Miraclen P, Wijngaarden-Bakker LV, Masseti M, Bradley DG, Cooperk A - Worldwide phylogeography of wild boar reveals multiple centers of pig domestication. *Science* (2005) 307:1618-1621
- Laurenti S. Paci A. M., 2006 - Checklist degli Uccelli dell'Umbria aggiornata al 2006 - *Gli Uccelli d'Italia XXXI*: 5-25.
- Lawton, C e J Rochford (1999). The ecology of the grey squirrel in relation to broadleaved woodland in Ireland. Rapp. tecn.
- Lennon J.J., Koleff P., Greenwood J.J.D., Gaston K.J., 2004. Contribution of rarity and commonness to patterns of species richness. *Ecology Letters* 7: 81-87.
- Leslie P.H., Davis D.H.S., 1939 - An attempt to determine the absolute number of rats on a given area - *Journal of Animal Ecology*, 8: 94-113.
- Lombardi G., Convito L., Croce M., Sergiacomi U., Mariani M., 2012 - Dodici anni di gestione dei Cervidi in Umbria - *Hystrix*, It. J. Mamm. (N.S.) Supp. 2012: 138.
- Lombardi G., Ragni B., 2011. Strutture cuticolari dei peli di Mammiferi italiani. Manuale di riconoscimento. Regione dell'Umbria, Serie "I Quaderni dell'Osservatorio", Volume speciale.
- Long, John L (2003). *Introduced Mammals of the World. Their History, Distribution and Influence*. CSIRO PUBLISHING
- Lovari C., Mattioli L., Mazzarone V., Pedone M. & Siemoni N., 1991 - Confronto tra due metodi di censimento del Capriolo in ambiente montano appenninico - *Suppl. Ric. Biol. Selvaggina*, XIX.
- Lowe, Sarah, M Browne, S Boudjelas e M De Poorter (2000). 100 of the World's Worst Invasive Alien Species. The Invasive Species Specialist Group (ISSG) a specialist group of the Species Survival Commission (SSC) of the World Conservation Union (IUCN)
- Lucentini L., Vercillo F., Palomba A., Panara F., Ragni B., 2007 - A PCR-RFLP method on faecal samples to distinguish *Martes martes*, *Martes foina*, *Mustela putorius* and *Vulpes vulpes* - *Conservation Genetics*, 8, 757-759
- Magrini M., 2001-2003 - Monitoraggio degli uccelli nidificanti in aree rupestri 2000-2002 - Relazione preliminare e Resoconti dei sopralluoghi anni 2000, 2001, 2002 - Osservatorio Faunistico Regionale, Regione dell'Umbria, rapporti inediti.
- Magrini M., 2004-2006 - Monitoraggio dei rapaci diurni nidificanti in Umbria 2004-2006 - Relazione preliminare e Resoconti dei sopralluoghi anni 2004, 2005, 2006. Osservatorio Faunistico Regionale, Regione dell'Umbria, rapporti inediti.
- Magrini M., Armentano L., Gambaro C., 2009 - Il Corvo imperiale *Corvus corax* nidifica di nuovo in Umbria - *Avocetta*, 32 (1-2): 78-79.
- Magrini M., Gambaro C. (eds) 1997 - *Atlante Ornitologico dell'Umbria. La distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e svernanti (1988-1993)* - Regione dell'Umbria, Perugia.
- Magrini M., Perna P. (Eds), 2002 - *Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Venti specie per capire il Parco - Parco Nazionale dei Monti Sibillini, Quaderni scientifico-divulgativi*, 2.
- Martinoli, A, S Bertolino, Damiano G Preatoni, Andrea Balduzzi, Andrea Marsan, P Genovesi, G Tosi e Lucas A Wauters (2010). "Headcount 2010: the multiplication of the grey squirrel populations introduced to Italy". In: *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy* 21.2, pp. 127-136
- Massi A., Fossi C., Lari L., Leonzio C., Casini S., Ferro G., 1991 - Effetto dell'uso di insetticidi organofosforici sul livello delle esterasi ematiche in esemplari di rondine, *Hirundo rustica* - *Riv.ital.Orn.*, 61: 101-106.
- Mayle, Brenda A, Harry William Pepper, Mark Ferryman, Great Britain Forestry Authority, Great Britain Forest Research e Great Britain Forestry Commission (2003). *Controlling Grey Squirrel Damage to Woodlands*
- Mazzoni della Stella R., Santilli F., 2013 - La gestione faunistica e venatoria del Fagiano - *Geographica Srl, Teggiano*.
- Mearelli M., Lorenzoni M., Mantilacci L., 1990 - Il Lago Trasimeno - *Riv. Idrobiol.*, 29 (1): 353-389.
- Miller R.G., 1966 - *Simultaneous statistical inferences* - Mc Graw - Hill Book Co., New York, 272 pp.
- Mitchell-Jones A., Amori G., Bogdanowicz W., Krystufek B., Reinjnders P., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J., Vohraik V., Zima J., 1999 - *Atlas of European Mammals* - Harcourt Publishers Ltd, 496 pp.
- Middleton, A D (1932). "The Grey Squirrel (*Sciurus carolinensis*) in the British Isles, 1930-1932". In: *The Journal of Animal Ecology* 1.2, p. 166
- Munafò M. & Tombolini I., 2014 - Il consumo di suolo in Italia - ISPR, Rapporti 195/2014, 54 pp.
- Muzzatti M., Chiappini M.M., Velatta F., Bonomi M., 2010 - I passeriformi dell'ambiente ripariale del lago Trasimeno: risultati di undici anni di inanellamento a sforzo costante - *Avocetta* 34 (1): 45-55.

Piano faunistico venatorio regionale

- Nappi A., 2001 – I Micromammiferi d'Italia. Edizioni Simone.
- Olden J.D., 2006a. Biotic homogenization: a new research agenda for conservation biogeography. *J. Biogeogr.* 33: 2027-2039.
- Olden J.D., 2006b. On defining and quantifying biotic homogenization. *Global Ecol. Biogeogr.* 15: 113-120.
- Orsomando E., Raponi M., Vizzari M., 2004 – Realizzazione della Carta geobotanica per la RERU – (Elaborato prodotto dal Gruppo Geobotanico nell'ambito del Progetto Rete Ecologica della Regione dell'Umbria).
- Okubo, A, P K Maini, M H Williamson e J D Murray (1989). "On the spatial spread of the grey squirrel in Britain". In: *Proceedings of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences* 238.1291, pp. 113–125
- Orsomando E., Raponi M., Vizzari M., 2004 - Realizzazione della Carta Geobotanica per la RERU - (Elaborato prodotto dal Gruppo Geobotanico nell'ambito del Progetto Rete Ecologica della Regione dell'Umbria).
- Pannekoek J. & van Strien A., 2005 – TRIM 3 manual. Trends and Indices for Monitoring data – Voorburg, The Netherlands: Statistics Netherlands. Available at <http://www.ebcc.info>.
- Paoloni D., Minciarelli L., Croce M., Sergiacomi U., Vercillo F., Ragni B., 2012 - A contribute to biodiversity: eastern grey squirrel management approach for the conservation of red squirrel in Umbria (central Italy) - *Hystrix, It. J. Mamm. (N.S.) Supp.* 2012: 161.
- Paoloni, D, F Vercillo e B Ragni (2010). "Lo scoiattolo grigio *Sciurus carolinensis* Gmelin, 1788 in Umbria: un rischio incombente". In: *Convegno Italiano sui Piccoli Mammiferi*. A cura di S Bertolino, D Capizzi, A Mortelliti e Giovanni Amori, p. 44
- Papi R., 2009 – La comunità ornitica nidificante nei querceti in relazione all'età del bosco – *Alula XVI* (1-2): 375-377.
- Peronace V., Cecere J.G., Gustin M., Rondinini C., 2012 - Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia – *Avocetta* 36: 11-58.
- Ragni B. (Ed.), 1995 - La fauna selvatica e l'ambiente della Valnerina e dei Monti Sibillini - Provincia di Perugia, Perugia.
- Ragni B. (Ed), 2002 – Atlante dei Mammiferi dell'Umbria – Petrucci Editore, Città di Castello.
- Ragni B., Armentano L., Inverni A., Magrini M., Mariani L., 1988 - Il censimento con il metodo naturalistico: esperienze sul lupo e sul gatto selvatico - In *Atti del I Seminario italiano sui censimenti faunistici. Metodi e applicabilità alla gestione territoriale*, pp. 94-108. Urbino 21-22 settembre 1982
- Rete Rurale Nazionale & LIPU, 2013 – Uccelli comuni in Italia. Aggiornamento degli andamenti di popolazione al 2012.
- Rete Rurale Nazionale & LIPU, 2014 – Uccelli comuni in Italia. Aggiornamento degli andamenti di popolazione e del Farmland Bird Index per la Rete Rurale Nazionale dal 2000 al 2013.
- Rete Rurale Nazionale & LIPU, 2015a – Italia. Farmland Bird Index, Woodland Bird Index e andamenti di popolazione delle specie 2000-2014.
- Rete Rurale Nazionale & LIPU, 2015b - Indicatore Popolazioni di Uccelli sensibili ai prodotti fitosanitari aggiornato al 2014.
- Rete Rurale Nazionale & LIPU, 2015c – Uccelli comuni in Italia. Aggiornamento degli andamenti di popolazione e del Farmland Bird Index per la Rete Rurale Nazionale dal 2000 al 2014.
- Rondinini C., Battistoni A., Peronace V., Teofili C. (compilatori), 2013 - Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani - Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Rowe, J J e RMA Gill (1985). "The susceptibility of tree species to bark-stripping damage by grey squirrels (*Sciurus carolinensis*) in England and Wales". In: *Mammal Review* 13, pp. 159–166
- Rushton, S P, P W W Lurz, J Gurnell, P Nettleton, C Bruemmer, M D F Shirley e A W Sainsbury (2006). "Disease threats posed by alien species: the role of a poxvirus in the decline of the native red squirrel in Britain." In: *Epidemiology and infection* 134.3, pp. 521–533
- Santolini R. & Pasini G., 2007 - Applicazione di un modello geostatistico per la valutazione del sistema ambientale. In: *Battisti C., Romano B. (eds). Frammentazione e connettività. Dall'analisi ecologica alla pianificazione ambientale - Città Studi, Torino: 257-261.*
- Scaravelli D., Martignoni C., 2000 - L'impatto di *Myocastor coypus* sulla vegetazione di zone umide nord italiane - *Atti Conv. "Zone umide d'acqua dolce, tecniche e strategie di gestione della vegetazione palustre", Ostiglia (MN) 15.5.1999. Quaderni Riserva Naturale Paludi di Ostiglia* 1: 217- 220.
- Schockert, V, E Baiwy e Etienne Branquart (2013). Risk analysis of the gray squirrel, *Sciurus carolinensis*, Risk analysis of non-native organisms in Belgium. *Rapp. tecn.*
- Shannon C.E., Weaver W., 1963 – *Mathematical theory of communication* – University Illinois Press, Urbana.
- Sheail, John (1999). "The grey squirrel (*Sciurus carolinensis*) - a UK historical perspective on a vertebrate pest species". In: *Journal of Environmental Management*, pp. 145–156
- Signorile, Anna Lisa, D Paoloni e Daniel C Reuman (2014). "Grey squirrels in central Italy: a new threat for endemic red squirrel subspecies". In: *Biological Invasions* 16.11, pp. 2339–2350
- Simberloff, Daniel, Jean-Louis Martin, P Genovesi, Virginie Maris, David A Wardle, James Aronson, Franck Courchamp, Bella Galil, E García-Berthou, Michel Pascal, Petr Pyšek, Ronaldo Sousa, Eric Tabacchi e Montserrat Vilà (2013). "Impacts of biological invasions: what's what and the way forward". In: *Trends in ecology & evolution* 28.1, pp. 58–66
- Šizling A.L., Šizlingova E., Storch D., Reif J., Gaston K.J., 2009. Rarity, commonness, and the contribution of individual species to species richness patterns. *The American Naturalist*: 174: 82–93.
- Sotherton N., Boatman N., 1992 – Conservation Headlands: a Cost-benefit Review – *The Game Conservancy Review*: 64-66.
- Spagnesi M. & Toso S., 1991 – I Cervidi: biologia e gestione – Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina, Documenti Tecnici, 8.
- Spagnesi M., Toso S., 1999 - Iconografia dei Mammiferi d'Italia - Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica "Alessandro Ghigi", 198 pp.

Piano faunistico venatorio regionale

- Spagnesi M., Toso S., Cocchi R., Trocchi V., 1993 – Documento orientativo sui criteri di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistico-venatoria - Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 15.
- Spagnesi M., Trocchi V., 1993 – La Lepre comune - Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 13.
- Spilinga C., Russo D., Carletti S., Jiménez Grijalva M.P., Sergiacomi U., Ragni B., 2013 – Chiroterri dell'Umbria. Distribuzione geografica ed ecologica – Regione Umbria.
- Strassmann J.E., Zhu Y. and Queller D.C. - Altruism and social cheating in the social amoeba *Dictyostelium discoideum*. *Nature* (2000) 408:965-967
- Svensson L., 1993 - Identification Guide to European Passerines (fourth revised and enlarged edition) - British Trust for Ornithology, 368 pp.
- Tapper S., Brockless M., Potts G.R., 1991 – The Salisbury plain predation experiment: the conclusion – *The Game Conservancy Review*, 22:87-91.
- Teangana, D O, S Reilly, W I Montgomery e J Rochford (2000). "Distribution and status of the Red Squirrel (*Sciurus vulgaris*) and Grey Squirrel (*Sciurus carolinensis*) in Ireland". In: *Mammal Review* 30.1, pp. 45–56
- Tellini Florenzano G., Campedelli T., Cutini S., Londi G., 2012 - Diversità ornitica nei cedui di cerro utilizzati e in conversione: un confronto nell'Appennino settentrionale - *Forest@* 9: 185-197 [online 2012-07-23] URL: <http://www.sisef.it/forest@/contents/?id=efor0697-009>
- Temple H.J., Terry A. (Compilers), 2007 - The Status and Distribution of European Mammals - Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Teerink B. J., 1991 - Hair of West European Mammals. Atlas and Identification Key. Cambridge University Press.
- Tinarelli R., 2002 – L'impatto della nutria sulle zone umide dell'Emilia Romagna e considerazioni sulle misure di controllo. In: Petri R. & Venturato E. (Eds) – Atti del Convegno Nazionale "la gestione delle specie alloctone in Italia: il caso della nutria e del gambero rosso della Louisiana". Quaderni del Padule di Fucecchio, 2: 39-40.
- Tinarelli R., Marchesi F., 2000 - Le zone umide d'acqua dolce. Conservazione, ripristino e gestione – *Il divulgatore*, Anno XXIII, n.11: 6-93.
- Tosi G. & Toso S., 1992 – Indicazioni generali per la gestione degli ungulati – Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina, Documenti Tecnici, 11.
- Toso S., Turra T., Gellini S., Matteucci C., Benassi M.C., Zanni M.L. (Eds), 1998 – Carta delle vocazioni faunistiche della Regione Emilia-Romagna – Regione Emilia Romagna, Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, S.T.E.R.N.A.
- Vargo E.L. - Polymorphism at trinucleotide microsatellite loci in the subterranean termite, *Reticulitermes flavipes*. *Molecular Ecology* (2000) 9:817-820
- Velatta F., 1990 - La comunità ornitica ripariale del lago Trasimeno - *Riv. Idrobiol.*, 29,2: 617-631.
- Velatta F., 1992 - L'avifauna nidificante e svernante nel bosco relitto di Pila (Perugia, Italia Centrale) - *Riv.ital.Orn.*, 62 (3-4) : 145-152.
- Velatta F., 1994 - Risultati della campagna sperimentale di controllo della popolazione di Nutria del Lago Trasimeno - Corso "Gestione Sanitaria della Fauna Selvatica in Aree ad Elevata Vocazione Faunistica", Ozzano Emilia, 23-27 maggio 1994.
- Velatta F., 1995 - Avifauna di una zona umida artificiale protetta: le cave di Pietrafitta (Perugia) - *Suppl.Ric.Biol.Selvaggina*, XXII : 717-718.
- Velatta F., 2001 – Monitoraggio e gestione della fauna nelle zone di ripopolamento e cattura della provincia di Perugia - Provincia di Perugia, rapporto inedito.
- Velatta F., 2002 – Atlante degli Uccelli nidificanti nel Comprensorio del Trasimeno (1989-1998) - Legambiente Umbria, Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia, Provincia di Perugia, Serie "I Quaderni della Valle", 3.
- Velatta F., 2013 – Hunting effects on Bird communities: the case of the province of Perugia – *Avocetta* 37: 43-60.
- Velatta F., Chiappini M.M., Gaggi A., Montefameglio M., Muzzatti M., Paci A.M., 2009 – Le garzaie in provincia di Perugia (2008) – *Alula XVI* (1-2): 148-149.
- Velatta F., Convito L., Romano C., Paci A.M., Leone F., 2001 - Esperienze di monitoraggio delle popolazioni di fauna selvatica nelle aziende faunistico venatorie della provincia di Perugia – Atti del Convegno Nazionale "Il controllo della fauna per la prevenzione di danni alle attività socio-economiche" (Vercelli, 8 e 9 maggio 2001).
- Velatta F., Cordiner E., Ragni B., 2001 – Comunità ornitiche di cinque ambienti dell'Umbria – *Avocetta* 25: 259.
- Velatta F., Gustin M., Chiappini M.M., Cucchia L. (Eds), 2011 - Indagini ornitologiche nei parchi regionali di Colfiorito e del Lago Trasimeno - Regione dell'Umbria, Serie "I Quaderni dell'Osservatorio", Vol.5.
- Velatta F., Lombardi G., Sergiacomi U., Viali P. (eds), 2010. Monitoraggio dell'Avifauna umbra (2000-2005). Trend e distribuzione ambientale delle specie comuni. Regione dell'Umbria, Serie "I Quaderni dell'Osservatorio", Volume speciale.
- Velatta F., Lombardi G., Sergiacomi U., 2013 – Monitoraggio delle specie nidificanti in Umbria (Italia centrale) e indicatori dello stato di conservazione dell'avifauna (anni 2001-2012) – Regione Umbria
- Velatta F., Lombardi G., Sergiacomi U., 2016 – Bird homogenization at regional scale (Umbria, central Italy): a lack of evidence for a change in the 2001-2014 period. *Avocetta* 40: 1-10.
- Velatta F., Magrini M. (Eds), 2010 – Atlante degli Uccelli nidificanti nei parchi regionali della Provincia di Perugia: Monte Cucco, Monte Subasio, Fiume Tevere – Regione dell'Umbria, Serie "I Quaderni dell'Osservatorio", Volume speciale.
- Velatta F., Montefameglio M., 2011 - Analisi delle comunità ornitiche nidificanti di alcuni siti di importanza comunitaria del Comprensorio Perugino-Trasimeno (Umbria, Italia centrale) – *Alula XVIII* (1-2): 115-127.
- Velatta F., Montefameglio M., Muzzatti M., Chiappini M.M., Bonomi M., Gigante D., 2014 - Tendenze evolutive della comunità ornitica nidificante delle sponde del Lago Trasimeno (2004- 2014) - *Alula XXI* (1-2): 55-69.
- Velatta F., Muzzatti M., Bencivenga G., Chiappini M.M., Romano C., Lancioni T., Lancioni H., Lombardi G., Montefameglio M., Cucchia L., Paci A.M., 2004 - Gli Uccelli del Lago Trasimeno. Check-list 1987–2003 - Provincia di Perugia, Assessorato alle Politiche Ambientali, 94 pp.

Piano faunistico venatorio regionale

- Velatta F., Muzzatti M., Chiappini M.M., Paci A.M., Bencivenga G., 2009 – Censimenti invernali degli uccelli acquatici al Lago Trasimeno. Aggiornamento al 2009 – Alula XVI (1-2): 806-808.
- Velatta F., Ragni B., 1991 - La popolazione di Nutria (*Myocastor coypus*) del lago Trasimeno. Consistenza, struttura e controllo numerico - Suppl.Ric.Biol.Selvaggina, XIX : 311-326.
- Verbeylen, Goedele, Luc De Bruyn e Erik Matthysen (2003). "Patch occupancy, population density and dynamics in a fragmented red squirrel *Sciurus vulgaris* population". In: *Ecography* 26.1, pp. 118–128
- Vercillo F.,Grelli D., Convito L., Ragni B., 2010 - Confronto tra metodiche di monitoraggio - fototrappolamento, genetica non invasiva e trappole meccaniche: il caso di *Martes martes* - *Hystrix*, It. J. Mamm. (N.S.) Supp. 2010: 113.
- Vercillo F., Lucentini L., Mucci N., Ragni B., Randi E., Panara F., 2004 - A simple and rapid PCR-RFLP method to distinguishing *Martes martes* and *Martes foina* - *Conservation Genetics*, 5, 869-871
- Vercillo F., Lucentini L., Mucci N., Panara F., Randi E., Ragni B., 2006 – Morphological and RFLP markers for distinguish Italian pine and beech marten species - *Martes* in *Carnivore Communities*, M. Santos-Reis, J.D.S. Birks, E.C.O'Doherty, and G. Prolux, editors, Alpha Wildlife Publications, Sherwood Park, Alberta, Canada, pag 203-210
- Wauters, L, G Tosi e John Gurnell (2002). "Interspecific competition in tree squirrels: do introduced grey squirrels (*Sciurus carolinensis*) deplete tree seeds hoarded by red squirrels (*S. vulgaris*)?" In: *Behavioral Ecology and Sociobiology* 51.4, pp. 360–367
- Wauters, L A e A A Dhondt (1989). "Variation in length and body weight of the red squirrel (*Sciurus vulgaris*) in two different habitats". In: *Proceedings of the Zoological Society of London* 217.1, pp. 93–106
- Wauters, L A, Italo Currado, P J Mazzoglio e J Gurnell (1997). "Replacement of red squirrels by introduced grey squirrels in Italy: evidence from a distribution survey" In: *The Conservation of Red Squirrels, Sciurus vulgaris L.* A cura di J Gurnell e PWW Lurz. London, England, pp. 79–88
- Wauters, Luc A e John Gurnell (1999). "The Mechanism of Replacement of Red Squirrels by Grey Squirrels: A Test of the Interference Competition Hypothesis". In: *Ethology* 29.6, pp. 1053– 1071
- Wauters, Luc A, Peter W W Lurz e John Gurnell (2000). "Interspecific effects of grey squirrels (*Sciurus carolinensis*) on the space use and population demography of red squirrels (*Sciurus vulgaris*) in conifer plantations". In: *Ecological Research* 15.3, pp. 271–284
- Wright S. - *Evolution and the Genetics of Population, Variability Within and Among Natural Populations*. The University of Chicago Press, Chicago (1978)

ALLEGATO 1.A



Regione Umbria
Assemblea legislativa

**STATUS DELLE CONOSCENZE SULLA
FAUNA SELVATICA**
ALLEGATO AL PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE 2019-2023



Piano faunistico venatorio regionale

Indice

Status delle conoscenze sulla fauna selvatica	4
Atlante ornitologico.....	4
Dati pregressi Atlante 1997.....	4
Secondo Atlante ornitologico.....	4
Atlante Mammiferi.....	4
Atlante Anfibi e Rettili.....	4
Atlante Chiroteri.....	4
Atlante Micromammiferi.....	5
Monitoraggio avifauna (specie comuni).....	5
Rapaci e specie rupicole.....	6
Inanellamento.....	6
Stazioni di inanellamento.....	6
Progetto Beccaccia.....	7
Censimento invernale degli uccelli acquatici.....	33
Monitoraggio valichi montani.....	38
Monitoraggio lupo.....	44
Analisi genetiche.....	44
Wolf-howling.....	57
Monitoraggio martora.....	77
Fototrappolamento.....	88
Istrice.....	89
Tasso.....	91
Volpe.....	92
Lupo.....	93
Gatto selvatico.....	96
Cervo.....	98
Analisi campioni di avifauna dai carnieri.....	100
Monitoraggio Cervidi.....	114
Monitoraggio Cinghiale.....	130
Demografia della popolazione.....	130
Analisi genetiche.....	137
Indagine sulla fecondità.....	145
Dati degli abbattimenti desunti dai tesserini di caccia.....	150
Uccelli.....	151
Allodola.....	151
Alzavola.....	151
Beccaccia.....	152
Beccaccino.....	152
Canapiglia.....	153
Cesena.....	153
Codone.....	154
Colombaccio.....	155
Cornacchia grigia.....	155
Fagiano.....	156
Fischione.....	156
Folaga.....	157
Frullino.....	158
Gallinella d'acqua.....	158
Gazza.....	159
Germano reale.....	159

Piano faunistico venatorio regionale

<i>Ghiandaia</i>	160
<i>Marzaiola</i>	160
<i>Merlo</i>	161
<i>Mestolone</i>	162
<i>Moriglione</i>	162
<i>Pavoncella</i>	163
<i>Pernice rossa</i>	163
<i>Porciglione</i>	164
<i>Quaglia</i>	165
<i>Starna</i>	165
<i>Tordo bottaccio</i>	166
<i>Tordo sassello</i>	166
<i>Tortora selvatica</i>	167
<i>Mammiferi</i>	168
<i>Capriolo</i>	168
<i>Cinghiale</i>	168
<i>Coniglio selvatico</i>	169
<i>Daino</i>	170
<i>Lepre</i>	170
<i>Silvilago</i>	171
<i>Volpe</i>	171

*Piano faunistico venatorio regionale***STATUS DELLE CONOSCENZE SULLA FAUNA SELVATICA****Atlante ornitologico**

Si rimanda ai dati e risultati (comprese le cartine di distribuzione) contenuti nei due Atlanti ornitologici prodotti dall'Osservatorio Faunistico Regionale, il primo che copre il periodo 1988-1993 e il secondo che copre il periodo 2012-2017.

Dati pregressi Atlante 1997

Magrini M., Gambaro C. 1997. Atlante Ornitologico dell' Umbria - La distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e svernanti. Petruzzi Editore, Città di Castello.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Atlante+ornitologico+1997/27ab7be4-905b-4ea5-aaa7-c624ea669821>

Secondo Atlante ornitologico

Velatta F., Magrini M., Lombardi G. (a cura di), 2019. Secondo Atlante Ornitologico dell' Umbria. Distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e svernanti. Regione Umbria, Perugia, 518 pp.

Tomo I

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Secondo+Atlante+Ornitologico+Tomo+I/56ab435c-55fc-4146-be90-a4f5dd632ef3>

Tomo II

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Secondo+Atlante+Ornitologico+Tomo+II/cfcec156-c02b-4d44-9936-c99123e834e1>

Atlante Mammiferi

Si rimanda ai dati e risultati (comprese le cartine di distribuzione) contenuti nell'Atlante dei Mammiferi dell'Umbria, realizzato dall'Osservatorio Faunistico Regionale in collaborazione con l'Università di Perugia.

Ragni B. 2002. Atlante dei Mammiferi dell' Umbria. Petruzzi Editore, Città di Castello.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Atlante+dei+Mammiferi+dell%27Umbria/44064a74-97ce-48bf-916b-923c2e01d077>

Atlante Anfibi e Rettili

Si rimanda ai dati e risultati (comprese le cartine di distribuzione) contenuti nell'Atlante degli Anfibi e Rettili dell'Umbria, realizzato dall'Osservatorio Faunistico Regionale in collaborazione con l'Università di Perugia.

Ragni B., Di Muro G., Spilinga C., Mandrici A., Ghetti L. 2006. Anfibi e Rettili dell' Umbria. Distribuzione geografica ed ecologica. Petruzzi Editore, Città di Castello.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Atlante+anfibi+e+rettili+dell%27Umbria/6f941081-dbbc-4a15-8e9d-84ba0f99e051>

Atlante Chiroterri

Si rimanda ai dati e risultati (comprese le cartine di distribuzione) contenuti nell'Atlante dei Chiroterri dell'Umbria, realizzato dall'Osservatorio Faunistico Regionale in collaborazione con l'Università di Perugia e ai dati contenuti nel Quaderno dell'Osservatorio che indaga sulle presenze storiche dei Chiroterri nella nostra regione in base ai reperti conservati presso le collezioni museali.

Piano faunistico venatorio regionale

Spilinga C., Russo D., Carletti S., Grijalva M.P.J., Sergiacomi U., Ragni B. 2013. Chirotteri dell' Umbria, distribuzione geografica ed ecologica. Regione Umbria. Litograf Editor srl.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Atlante+chiroterri/7f5b734b-e78d-4caa-9808-9fca31c5a405>

Mazzei R., Barili A., D' Allestro V., Gaggi A., Gentili S., Paci A. M. 2009. I Chirotteri umbri nelle collezioni di Storia Naturale. Regione Umbria, Serie "I Quaderni dell' Osservatorio". Vol. 4.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Quaderno+chiroterri/6839953b-ae99-408a-8931-5888e7a3c5e9>

Atlante Micromammiferi

Si rimanda ai dati e risultati (comprese le cartine di distribuzione) contenuti nell'Atlante degli Erinaceomorfi, dei Soricomorfi e dei piccoli Roditori dell'Umbria, realizzato dall'Osservatorio Faunistico Regionale.

Gaggi A., Paci A.M., 2014. Atlante degli Erinaceomorfi, dei Soricomorfi e dei piccoli roditori dell' Umbria. Regione Umbria. Dimensione Grafica Snc - Spello (PG).

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Atlante+degli+Erinaceomorfi%2C%20Soricomorfi+e+piccoli+Roditori+dell%27Umbria/b38ca78f-10ea-4a02-add8-ffe4af853e01>

Monitoraggio avifauna (specie comuni)

A partire dal 2000 e fino ad oggi (con esclusione del 2006), l'Osservatorio Faunistico Regionale ha condotto il monitoraggio dell'avifauna utilizzando una squadra di rilevatori (esperti ornitologici) che ha coperto nel bimestre maggio-giugno 1696 stazioni, distribuite nell'intero territorio umbro e costituenti nel loro complesso un campione rappresentativo degli ambienti regionali (Velatta *et al.*, 2010). Per sei stagioni di svernamento (2000-2005) i rilievi sono stati condotti anche nel bimestre dicembre-gennaio.

Il metodo utilizzato sul campo è stato quello adottato dal progetto nazionale MITO2000 (Fornasari *et al.*, 2002): *point-counts* della durata di 10 minuti ciascuno, eseguiti nelle prime ore successive al sorgere del sole, distinguendo fra i contatti avvenuti entro ed oltre la distanza di 100 metri dal rilevatore.

I dati sono stati utilizzati per calcolare le preferenze ambientali delle varie specie rilevate, nelle due stagioni e per il calcolo degli andamenti di specie. Tali andamenti continuano ad essere calcolati annualmente per la sola stagione riproduttiva e vengono utilizzati per calcolare indici multi-specifici di andamento dell'avifauna umbra (Farmland Bird Index, Woodland Bird Index, Grassland Bird Index) indispensabili al fine di valutare i risultati di piani e progetti in campo faunistico, agricolo e forestale.

Da tutte le analisi è stato escluso il primo anno di rilevamento (il 2000); ciò si è reso necessario al fine di evitare possibili distorsioni dovute all'incremento dell'efficienza dei rilevatori che si verifica fra il primo ed il secondo anno e che causa un apparente incremento delle popolazioni (Kendall *et al.*, 1996). Per i risultati si rimanda alle specifiche pubblicazioni prodotte dall'Osservatorio Faunistico Regionale.

Velatta F., Lombardi G., Sergiacomi U., Viali P. (Eds), 2010. Monitoraggio dell' Avifauna Umbra (2000-2005). Trend e distribuzione ambientale delle specie comuni. Regione dell' Umbria, Serie "I Quaderni dell' Osservatorio", Volume speciale.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Quaderno+speciale+avifauna/83b55365-167c-48cb-815a-eb1bca37382a>

Piano faunistico venatorio regionale

Velatta F., Lombardi G., Sergiacomi U., 2016. Monitoraggio degli Uccelli nidificanti in Umbria (2001-2015): andamenti delle specie comuni e indicatori dello stato di conservazione dell' avifauna - Regione Umbria, Perugia.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Monitoraggio+nidificanti+2001-2015/41e650d3-5759-400e-bacb-c55f3da70666>

Rapaci e specie rupicole

Nel periodo 2000-2002 è stato svolto dall'Osservatorio Faunistico Regionale un monitoraggio sulle specie rupicole, per i risultati del quale si rimanda alla relazione inedita presentata dal tecnico faunistico incaricato dott. Mauro Magrini. Di seguito si riassumono i risultati conseguiti per quanto riguarda le specie di rapaci di maggiore interesse conservazionistico: vale a dire la consistenza accertata delle popolazioni di Aquila reale, Lanario e Pellegrino in Umbria nel periodo 2000-2003, secondo i risultati del Monitoraggio degli uccelli nidificanti in aree rupestri 2000-2002 integrati con dati inediti del 2003.

Sono considerate solo le coppie il cui sito di nidificazione ricade in territorio umbro, escludendo le coppie il cui areale insiste sul territorio regionale, ma il cui sito di nidificazione ricade nel territorio di regioni limitrofe.

n = numero totale di coppie conosciute

(n) = numero di coppie accertate nella relativa stagione riproduttiva

	2000	2001	2002	2003
Aquila reale	2 (2)	2 (2)	2 (2)	2 (2)
Lanario	8 (5)	9 (4)	9 (4)	9 (3)
Pellegrino	23 (20)	24 (19)	27 (25)	29

Tab. 1 - Risultati indagine per i rapaci di maggiore interesse conservazionistico

Oltre alle due coppie di Aquila reale considerate, l'Umbria è interessata dalla presenza di almeno altre 3 coppie i cui siti di nidificazione ricadono in territorio marchigiano, a distanza di 150-1000 metri dal confine regionale. Un'altra coppia, verosimilmente nidificante in territorio laziale, frequenta regolarmente i rilievi umbri a confine con il Reatino.

La diminuzione del numero di coppie di Lanario accertate in ciascuna stagione riproduttiva, considerata anche l'elusività della specie, potrebbe dipendere dallo spostamento delle coppie non rinvenute in territori di riproduzione alternativi non conosciuti.

Nel 2003 non è stato effettuato il controllo sistematico della popolazione di Pellegrino, e pertanto non appare significativo riportare il numero di coppie accertate nella relativa stagione riproduttiva. Nello stesso anno sono state tuttavia rinvenute due nuove coppie.

I risultati delle indagini condotte successivamente per il "Secondo Atlante dell'Avifauna dell'Umbria" hanno confermato la tendenza all'aumento del Pellegrino a discapito del Lanario.

Inanellamento*Stazioni di inanellamento*

L'Inanellamento scientifico degli uccelli, in accordo con quanto previsto dal regolamento (Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica 1999), prevede la cattura tramite reti verticali *mistnets* e il marcamento dei soggetti catturati mediante l'apposizione di un particolare "anello" metallico. Le catture possono essere effettuati solo da inanellatori in possesso di apposito patentino rilasciato dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) a seguito di tirocinio e esame.

Nel corso degli anni l'Osservatorio Faunistico Regionale ha finanziato diverse stazioni di inanellamento sul territorio regionale, raccogliendo i dati in file excel nei quali risultano per ogni uccello inanellato dati morfometrici.

Le stazioni di inanellamento finanziate e/o autorizzate sul territorio regionale nel corso degli anni sono state:

Piano faunistico venatorio regionale

- Isola Polvese - Lago Trasimeno (PG)
- Lago di Alviano (TR)
- Oasi di Colfiorito (PG)
- Titignano (TR)
- San Vito in Monte (TR)
- Oasi La Valle – Lago Trasimeno (PG)

Attualmente sono attive le stazioni di inanellamento dell'Oasi La Valle (PG) e di San Vito in Monte (TR) e sono in corso di riattivazione e già finanziate le stazioni di inanellamento di Colfiorito (PG) e Lago di Alviano (TR).

Tali progetti hanno prodotto diversi rapporti inediti e pubblicazioni alle quali si rimanda per i risultati.

Bovari N., Mazzei R., Di Muro G., Lombardi G., Sergiacomi U. (Eds), 2006. Avifauna Migratoria - I Turdidi. Regione Umbria, Serie "I Quaderni dell'Osservatorio", Volume 2.

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Quaderno+turdidi/82803af6-161c-4e99-b564-16dc53d354fb>

*Progetto Beccaccia**Introduzione*

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale coordina, sul territorio nazionale, un progetto di raccolta dati e monitoraggio dello svernamento della Beccaccia, *Scolopax rusticola* dal titolo "Fenologia della migrazione ed ecologia dello svernamento della Beccaccia in Italia".

La Beccaccia è una specie di elevato interesse cinegetico in Europa ed il numero di individui abbattuti ogni anno è certamente molto elevato. La caccia avviene nel corso della migrazione autunnale ed ancor più in inverno, quando le popolazioni sono concentrate nei quartieri di svernamento, ma alcuni Paesi dell'Europa orientale consentono l'attività venatoria anche in primavera, con la conseguenza che questa specie migratrice è sottoposta ad un prelievo che si protrae per gran parte dell'anno.

Durante il periodo invernale le condizioni climatiche possono rappresentare un'ulteriore minaccia per questa specie: intensi e prolungati periodi di gelo sembrano infatti essere un'importante causa di mortalità.

Inoltre, i cambiamenti nelle politiche agricole e nelle pratiche di allevamento, avvenuti su scala europea, sono responsabili del declino di molte popolazioni di specie legate ai più tradizionali paesaggi agricoli; tra queste anche la Beccaccia ha risentito fortemente di tali effetti.

La diminuzione del bestiame al pascolo e l'ampio uso di fertilizzanti ha infatti reso più produttive anche le zone meno fertili, spingendo così gli agricoltori a convertire queste superfici in campi coltivati, con frammentazione ed impoverimento biologico delle cenosi legate a tali agroecosistemi.

Il degrado delle comunità alle quali questa specie è strettamente legata e la perdita di biodiversità negli habitat frequentati rappresentano quindi un ulteriore fattore di minaccia per la sua sopravvivenza.

La Beccaccia è una specie migratrice, svernante e nidificante (scarsa) in Italia; in un contesto di informazioni molto carenti sulla specie nel nostro Paese, recenti dati provenienti da due progetti finanziati dal MIPAAF e dall'ISPRA (ex-INFS), sviluppati in accordo con la Tenuta Presidenziale di Castelporziano, hanno contribuito a meglio definire aspetti di ecologia dello svernamento, rotte di migrazione e sopravvivenza invernale.

Ai fini di una corretta pianificazione di interventi finalizzati alla gestione ed alla salvaguardia della specie è tuttavia necessario raccogliere informazioni esaustive a scala nazionale.

I piani di gestione di specie migratrici necessitano, infatti, di informazioni dettagliate che riguardano le aree frequentate nelle diverse fasi del loro ciclo biologico, comprese le modalità di spostamento lungo le rotte di migrazione (*flyways*) a livello non solo di specie, ma di popolazione.

Piano faunistico venatorio regionale

Una “flyway” è rappresentata dall’insieme delle aree utilizzate da un migratore nel corso del ciclo annuale e collega i quartieri di riproduzione con quelli di svernamento, comprendendo siti cruciali per la sosta dei migratori. L’identificazione di aree geografiche “chiave” per la produttività e la sopravvivenza delle specie è quindi indispensabile per la comprensione di fattori esterni, che agiscono direttamente sulle popolazioni.

Nel 2004, con un primo progetto pilota sulla genetica della Beccaccia in Italia, finanziato dal Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - MIPAF, ci si è avvalsi della genetica molecolare per descrivere le relazioni filogenetiche (filogeografia) ed il grado di strutturazione delle popolazioni di Beccaccia svernanti in Italia.

Dai dati è emerso che l’Italia è frequentata da individui che provengono da aree di riproduzione diverse, con la presenza di soggetti appartenenti in particolare a due gruppi geneticamente tra loro ben distinti, evidenziando così il ruolo rilevante svolto dal nostro Paese nei confronti delle popolazioni Eurasiatiche della specie.

Obiettivi

Si tratta un programma pluriennale di monitoraggio ed ha come obiettivo di studiare le strategie di migrazione pre- e post-riproduttiva della specie, di descrivere le rotte migratorie, di localizzare i siti di sosta lungo tali rotte, e di conoscere le aree di origine delle popolazioni di Beccaccia che svernano o transitano in Italia.

Il progetto si basa primariamente sulla creazione di una rete di stazioni di inanellamento mirate alla specie, con lo scopo di colmare - attraverso il marcaggio individuale - le molte lacune che ancora oggi persistono su fenologia, uso dell’habitat e tassi di sopravvivenza di un Limicolo di così forte interesse gestionale.

È previsto anche l’utilizzo della tecnica di radio-tracking satellitare per acquisire informazioni vitali alla comprensione della biologia della specie, in particolare per aspetti quali: gli spostamenti a lungo raggio, la modalità con cui vengono effettuati tali movimenti, la stagionalità degli spostamenti, la conoscenza delle aree interessate al fenomeno migratorio e l’origine delle popolazioni svernanti in Italia.

Attraverso il progetto sarà inoltre possibile ottemperare alla richiesta di monitoraggio delle specie migratrici che la Direttiva Comunitaria 2009/147/CE e la Convenzione di Bonn sulle specie migratrici impongono al nostro Paese.

Realizzazione

Il progetto attivato realizza una rete di stazioni di rilevamento ad hoc per la specie, nelle quali verranno adottati medesimi protocolli per la raccolta dati, il che permetterà di confrontare dati provenienti da diverse realtà geografiche italiane; tali dati potranno quindi integrare quelli pregressi, raccolti dall’ISPRA. All’interno delle stazioni opereranno inanellatori appositamente formati.

Le attività di marcaggio comporteranno la cattura temporanea dei soggetti, il loro inanellamento, la raccolta di dati morfometrici e fisiologici e l’immediato rilascio in natura. Tra i diversi metodi adottati, a livello internazionale, per la cattura delle beccacce, si è scelto di utilizzarne uno sperimentato in America per lo studio della Beccaccia americana, *Scolopax minor*. Questo metodo è stato ampiamente collaudato nel corso del progetto decennale svolto dall’ISPRA, grazie al sostegno del MIPAAF ed in collaborazione con la Tenuta Presidenziale di Castelporziano.

Piano faunistico venatorio regionale

Fig. 1 – Strumenti per la cattura e i rilievi biometrici della beccaccia

Si tratta di catturare gli uccelli, con uno speciale guadino, durante le ore notturne, con l'inanellatore che li avvicina a piedi rimanendo nascosto alla loro vista dal fascio di una potente fonte luminosa; una volta catturate le beccacce, i protocolli per la raccolta dei dati rientrano in quelli internazionalmente adottati per i Limicoli, vengono fatte tutte le misurazioni biometriche, viene apposto l'anello e l'esemplare viene immediatamente rilasciato nel sito di cattura. In funzione delle risorse economiche a disposizione, una parte degli individui catturati sarà munita di trasmettenti satellitari che verranno apposte da personale specializzato ISPRA.

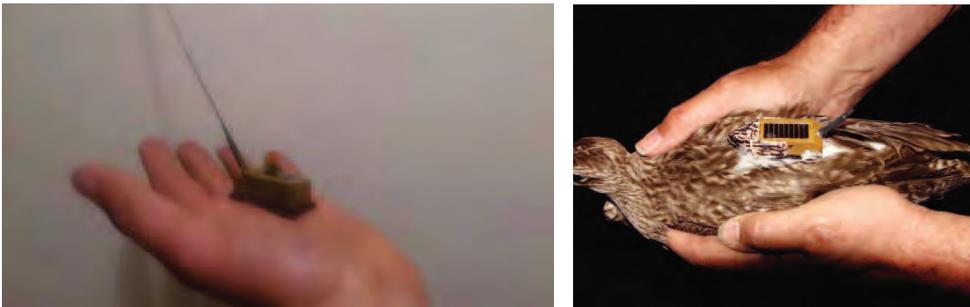


Fig. 2 – Strumenti per la radiotelemetria satellitare

In ciascuna stazione si effettuano attività di cattura nelle fasi di migrazione autunnale, svernamento e movimenti di ritorno, dalla prima decade di novembre all'ultima decade di febbraio.

Progetto Beccaccia in Umbria

Nel corso della stagione invernale 2012-2013 la Regione Umbria ha provveduto a sottoscrivere la convenzione di ricerca con ISPRA e a formare gli inanellatori patentati alle tecniche di cattura della beccaccia con la frequenza di corsi appositamente organizzati da ISPRA presso la Tenuta Presidenziale di Castelporziano.

Le sessioni di cattura sul territorio regionale sono iniziate nel corso della stagione invernale 2013-2014 e all'inizio sono state prese effettuate in numerose località allo scopo di trovare i siti più "produttivi".

Dall'inverno 2013-2014 all'inverno 2016-2017 sono state effettuate complessivamente 111 sessioni di inanellamento in 14 località, che nel corso degli anni si sono andate riducendo con il concentrarsi dello sforzo di cattura nei siti migliori. Nella stagione invernale 2013-2014 sono state effettuate 31 uscite, in quella 2014-2015 33 uscite, in quella 2015-2016 19 uscite e in quella 2016-2017 28 uscite. Nel grafico seguente vengono indicati in rosso le località più produttive.

Piano faunistico venatorio regionale

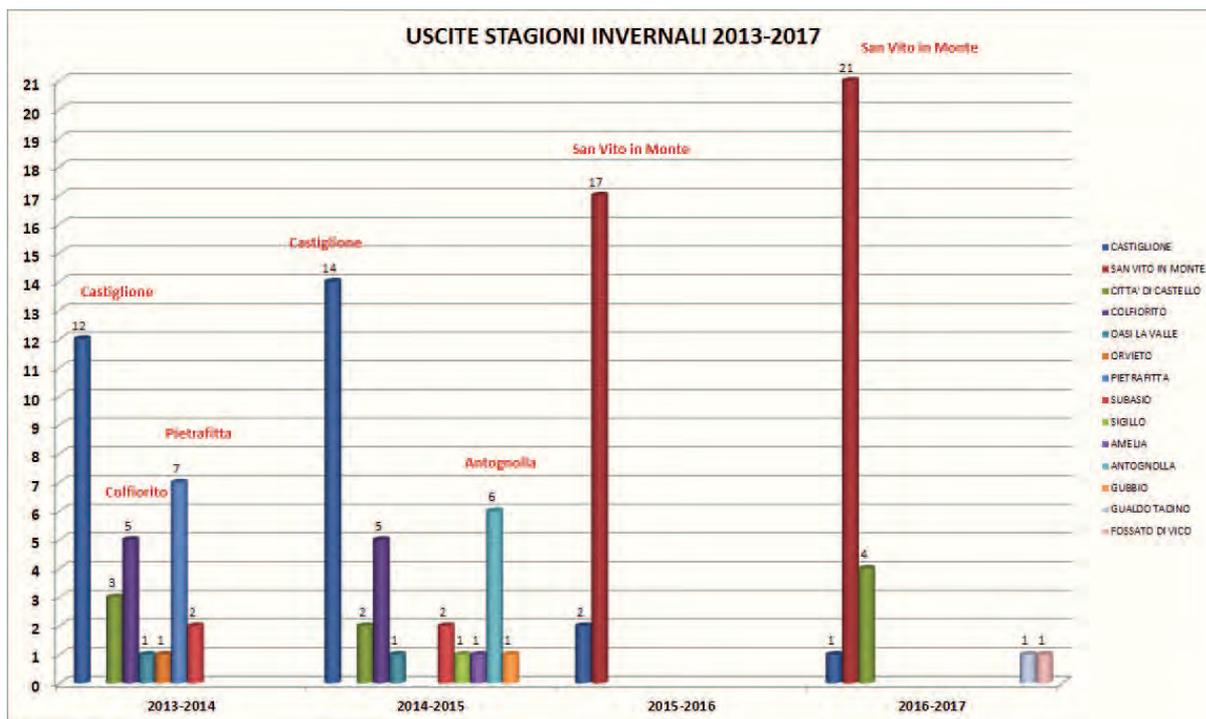


Fig. 4 – Sessioni di cattura 2013-2017

Nelle quattro stagioni invernali considerate sono state inanellate complessivamente 19 beccacce in 4 siti diversi:

- Castiglione del Lago (area ex-aeroporto) - quota 250 m
- Palude di Colfiorito (all'interno di una ZRC) – quota 750 m
- Città di Castello (all'interno di una AFV) – quota 400 m
- San Vito in Monte (azienda agricola all'interno di una ZRC) – quota 500 m

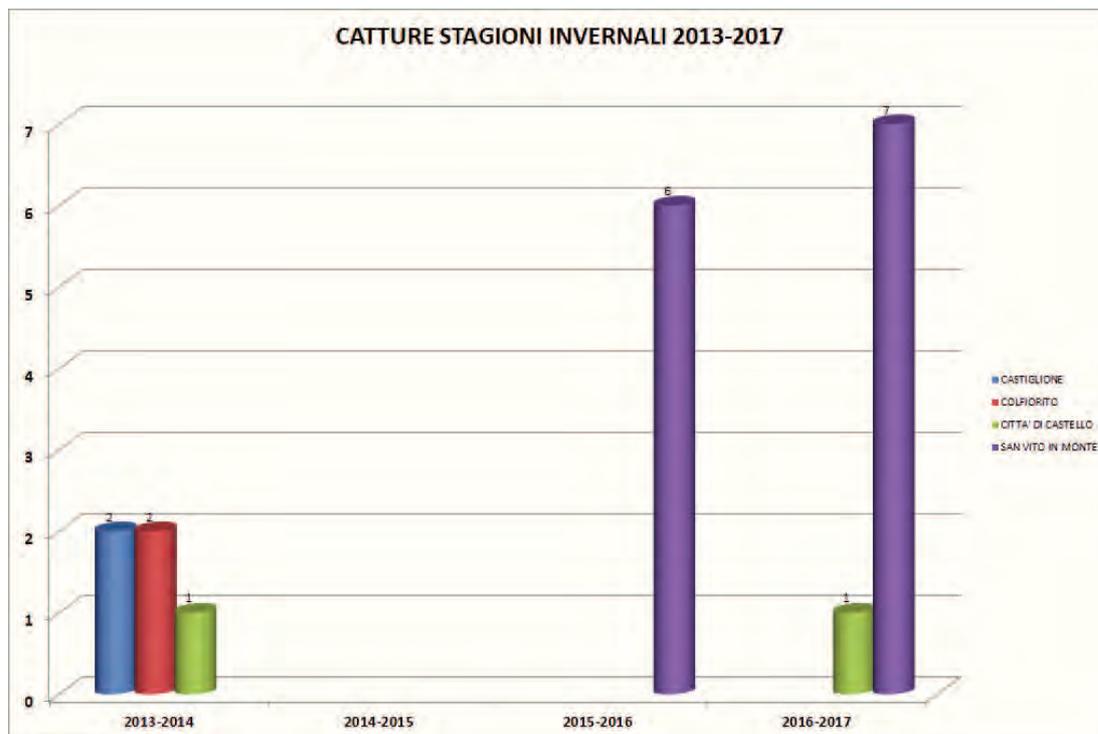


Fig. 5 – Individui inanellati 2013-2017

Piano faunistico venatorio regionale

L'andamento delle catture per classe di età mostra che complessivamente sono stati inanellati quasi lo stesso numero di adulti (10) e di giovani (9).

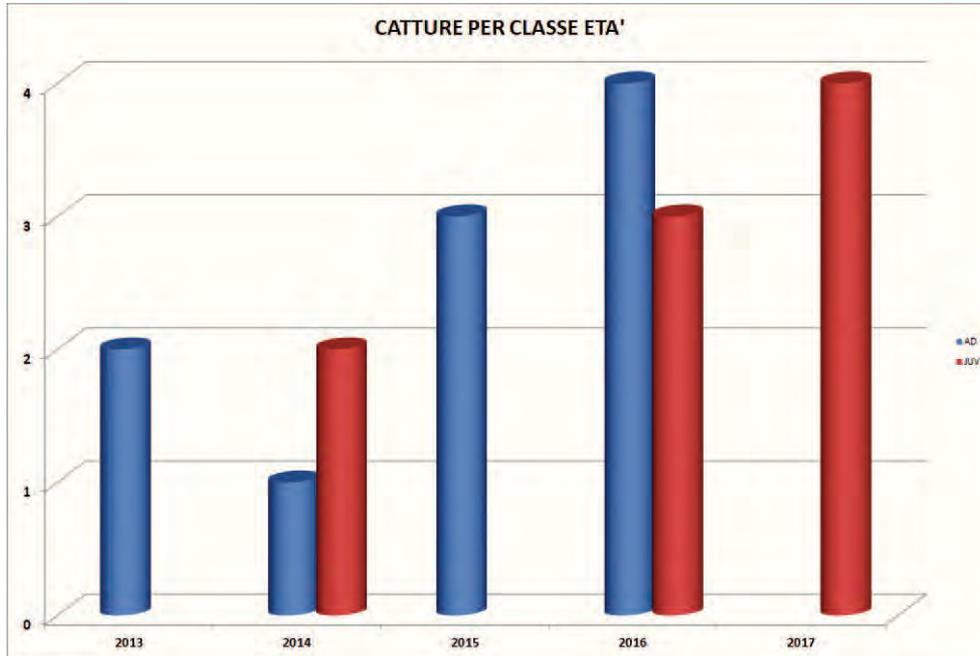


Fig. 6 – Individui inanellati per classi di età

Nel corso del progetto l'efficienza delle catture è aumentata, non solo per la maggiore esperienza degli inanellatori, ma anche per l'individuazione dei siti migliori ove concentrare gli sforzi.



Fig. 7 – Efficienza delle catture (n. beccacce catturate a sessione)

Sempre considerando il numero di beccacce catturate ad uscita il sito migliore si è rivelato San Vito in Monte, seguito da Città di Castello e da Colfiorito.

Piano faunistico venatorio regionale

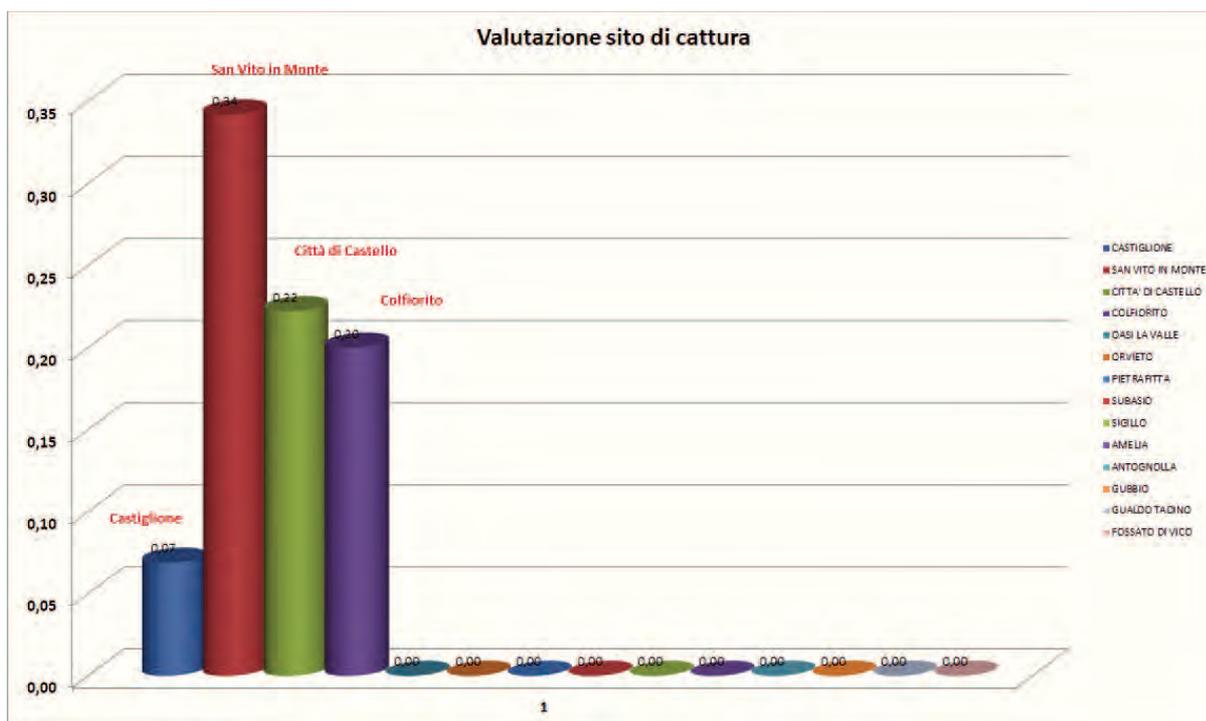


Fig. 8 – Efficienza delle catture (n. beccacce catturate a sessione) per sito di cattura

Una beccaccia catturata e inanellata il 29 novembre 2015 a San Vito in Monte è stata ricatturata (abbattuta durante l'attività venatoria) il 20 gennaio 2016 a distanza di 4 km dal sito di inanellamento.

Una beccaccia catturata e inanellata l'8 febbraio 2017 a Città di Castello è stata ricatturata (abbattuta durante l'attività venatoria) il 21 ottobre 2017 in Croazia in località Kupljensko, dopo la stagione riproduttiva e presumibilmente durante la migrazione di ritorno verso i siti di svernamento.

Traking satellitare

Tre delle beccacce inanellate nel primo inverno di attività, in febbraio (a caccia chiusa) sono state dotate di trasmettenti satellitari, applicate a zainetto sul dorso.

Piano faunistico venatorio regionale

La beccaccia inanellata a Città di Castello il 27/2/2014 con anello H144152 (sito indicato dalla stella rossa), era un esemplare giovane, cioè nato nella precedente stagione riproduttiva (2013), ha continuato a dare segnale dal 27/2/2014, giorno di cattura, fino al 21/3/2014 ed è stazionata sempre nella zona di cattura (cerchi blu), purtroppo ha smesso di dare segnale prima dell'inizio della migrazione pre-riproduttiva, poi ha ridato dei segnali tra il 26 marzo e il 19 aprile 2015 (cerchi gialli), a non più di 1 km dal sito di cattura, per poi smettere definitivamente di trasmettere. Si ipotizza che possa trattarsi di una beccaccia stanziale.

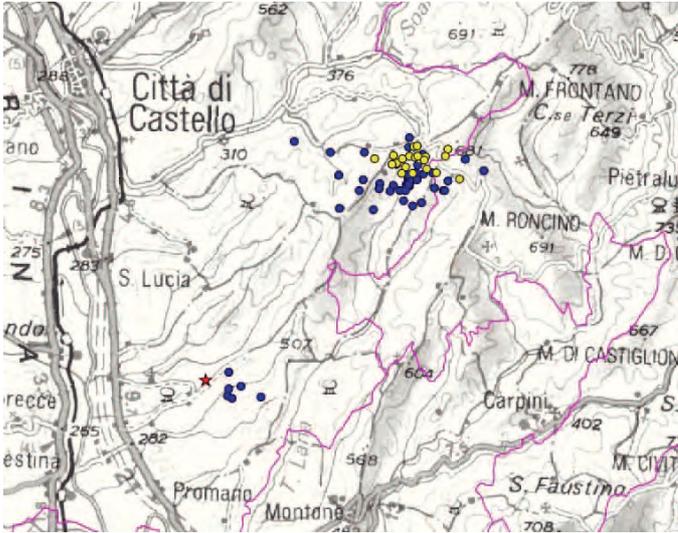


Fig. 9 – Contatti della Beccaccia H144152

Piano faunistico venatorio regionale

La beccaccia inanellata a Colfiorito – Piano di Annifo il 26/2/2014, con codice anello H97464 era un esemplare giovane, cioè nato nella precedente stagione riproduttiva (2013), ha continuato a dare segnale nell'area di cattura fino al 29/3/2014 alle 20:56, poi ha iniziato il suo viaggio di migrazione pre-nuziale e il 31/3 alle ore 23:04 si trovava già sopra al Passo Sella, fra Trento e Bolzano, ha superato le Alpi e si è diretta verso la Germania, raggiungendo la Baviera, dove il 3/4/2014, dopo aver percorso circa 800 km, ha smesso di dare segnali. Il dato è comunque importantissimo in quanto testimonia una rotta alternativa rispetto a quella che conduce alle steppe della Russia e potrebbe terminare verso i paesi Scandinavi.

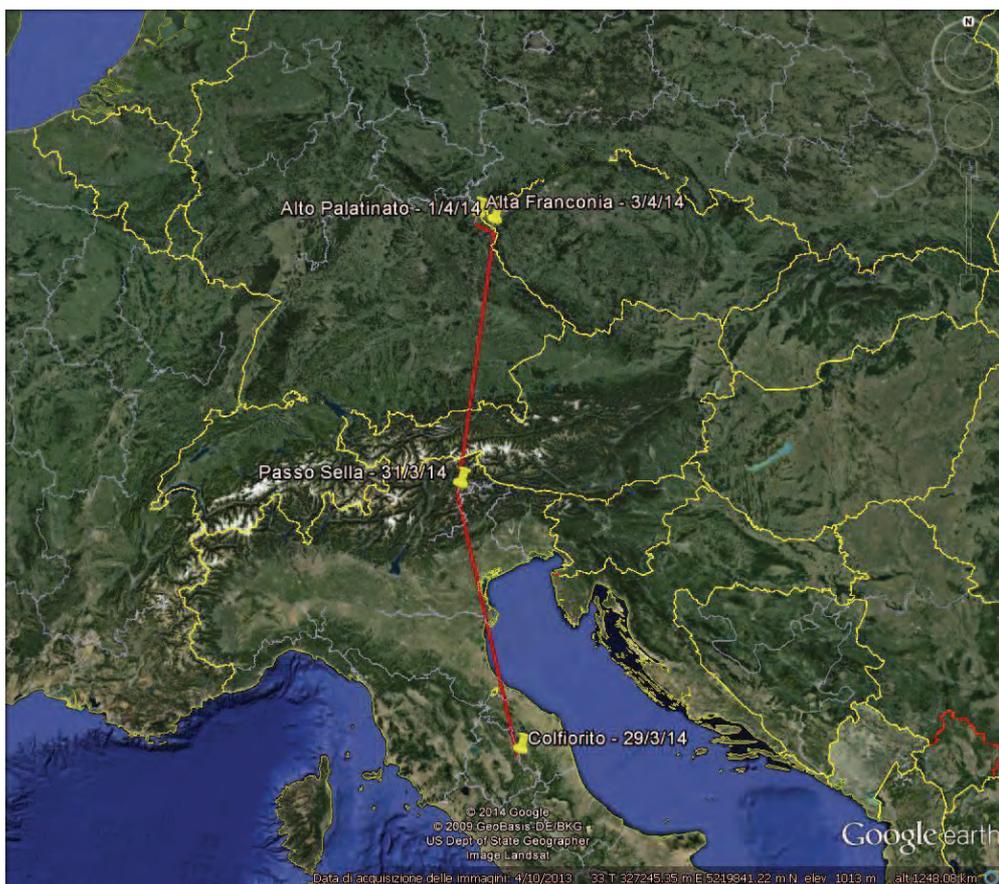


Fig. 10 – Contatti della Beccaccia H97464

Piano faunistico venatorio regionale

La beccaccia inanellata a Colfiorito – Piano di Annifo il 26/2/2014, con codice anello H97465, era un esemplare adulto, cioè nato prima del 2013, anche se non è possibile stabilire gli anni di età. Ha continuato a dare segnale nell'area di cattura fino al 30/3/2014 alle ore 1:10 di notte, poi ha iniziato il suo viaggio di migrazione e l'1/4/2014 alle ore 8:30 del mattino si trovava in Ungheria, da cui ha proseguito per la Bielorussia e infine per la Russia, ad est di Mosca, percorrendo un totale di 2800 km. Il 24/8/2014 e si trovava ancora in Russia, poi ha smesso di dare segnale per più di due mesi. Il 29 ottobre ha dato segnali validi dalla Polonia, quindi in fase di migrazione post-riproduttiva. Successivamente il segnale si è di nuovo interrotto, per ridare un segnale valido il 17 novembre con approssimazione < di 250 m da Colfiorito, nel piano di Annifo, a poco più di un chilometro di distanza dal punto dove era stata catturata in marzo. Questo dato è molto importante in quanto mostra una grande fedeltà al sito di svernamento. Il 25/3/15 ha ripreso il suo viaggio verso i siti di riproduzione, il 28/3/15 era in Croazia, il 30/3/15 in Slovacchia, l'11/4/15 in Ucraina fino ad arrivare in Russia il 30/4/15, negli stessi luoghi frequentati durante la prima stagione riproduttiva testimoniata, a dimostrare una grande fedeltà anche ai siti di nidificazione. Successivamente il trasmettitore ha smesso di dare segnale e non è stato possibile monitorare il secondo viaggio di ritorno.

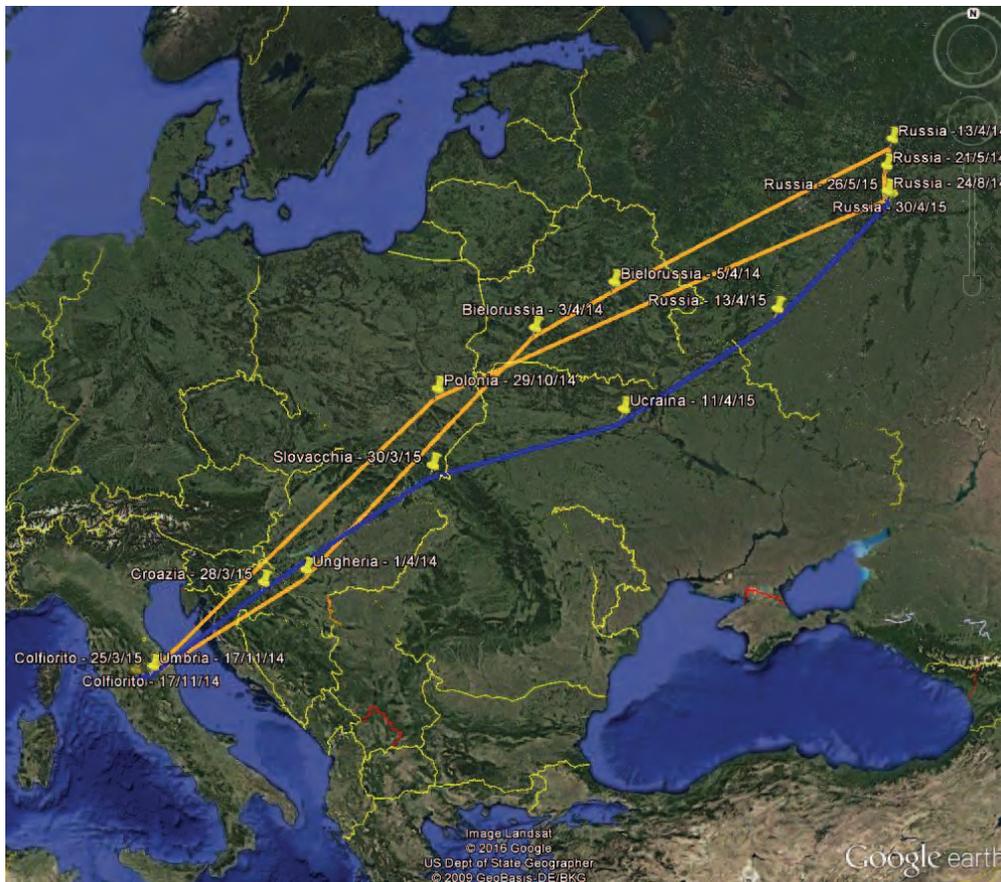


Fig. 11 – Contatti della Beccaccia H97465

Durante lo svernamento presso Colfiorito la beccaccia ha continuato a dare segnali dalla stessa area ad eccezione di pochi giorni tra il 31 gennaio 2015 e il 10 febbraio 2015 nei quali, durante una nevicata sull'Appennino che ha coinvolto anche gli altipiani di Colfiorito, si è spostata ad ovest, nella zona del Monte Peglia, per poi tornare verso Colfiorito. Nell'immagine seguente la stella rossa indica il sito di prima cattura e inanellamento, i cerchi blu i collegamenti durante il periodo 26 febbraio-30 marzo 2014, la stella verde il primo sito di contatto nel periodo di svernamento 2014-2015, i cerchi gialli i contatti durante il 17 novembre 2014 e il 25 marzo 2015.

Piano faunistico venatorio regionale

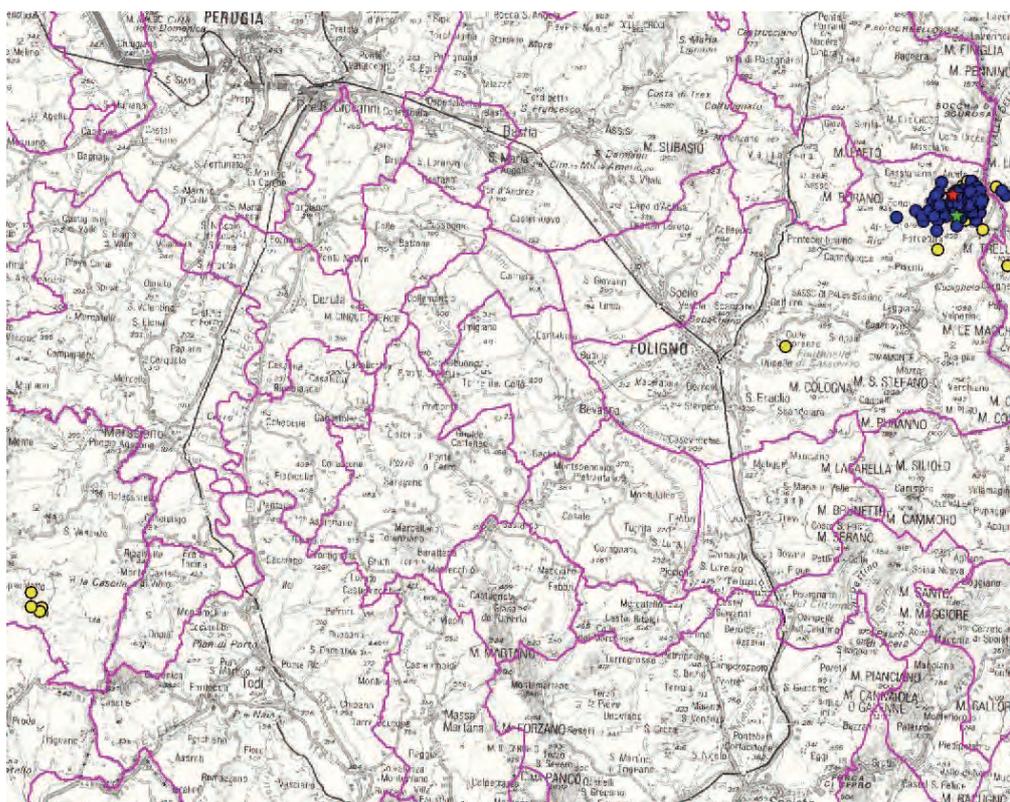


Fig. 12 – Contatti della Beccaccia H97465 nell'inverno 2014 e nell'inverno 2015 (spiegazioni nel testo)

Conoscenze pregresse sulla Beccaccia in Umbria

Tramite inanellamento con lo schema dei passeriformi con l'utilizzo delle *mistnet* verticali la specie Beccaccia è stata catturata e inanellata solo sporadicamente sul territorio regionale.

Nel 1998 un esemplare giovane è stato inanellato presso il Lago Trasimeno, all'Oasi La Valle il 4 dicembre. L'anno successivo il 18 novembre 1999 l'esemplare è stato ucciso da un cacciatore, che ha poi restituito l'anello, quasi nello stesso luogo di cattura, sempre presso il Lago Trasimeno, a San Feliciano, a pochi chilometri di distanza. Questo dato fa presupporre una certa fedeltà ai siti di svernamento.

Nel 2006 una beccaccia adulta è stata inanellata sempre al Lago Trasimeno presso l'Oasi La Valle il 4 febbraio, per questo esemplare non si hanno dati di ricattura.

Nel marzo 2012 la Federcaccia in collaborazione con l'Università degli Studi di Padova, nell'ambito del progetto "Scolopax overland", ha condotto una campagna di catture della specie in Umbria con la finalità di applicare dei trasmettitori satellitari. La Regione Umbria ha fornito le necessarie autorizzazioni e la Federcaccia ha successivamente trasmesso i dati delle catture e dei rilevamenti.

Sono state complessivamente catturate e dotate di radio satellitare, tra il 26 e il 28 marzo, nei piani di Colfiorito 5 beccacce.

Di seguito illustriamo i viaggi migratori di ciascuna delle cinque beccacce nel primo anno di monitoraggio.

Piano faunistico venatorio regionale

La beccaccia adulta inanellata il 26/3/2012 è restata in zona fino al 4 aprile, successivamente è partita per la migrazione pre-riproduttiva e fra il 7 e il 9 aprile si trovava in Croazia. Il 14 aprile, dopo aver raggiunto la Romania, ha smesso di dare segnali. In totale ha percorso circa 1150 km.

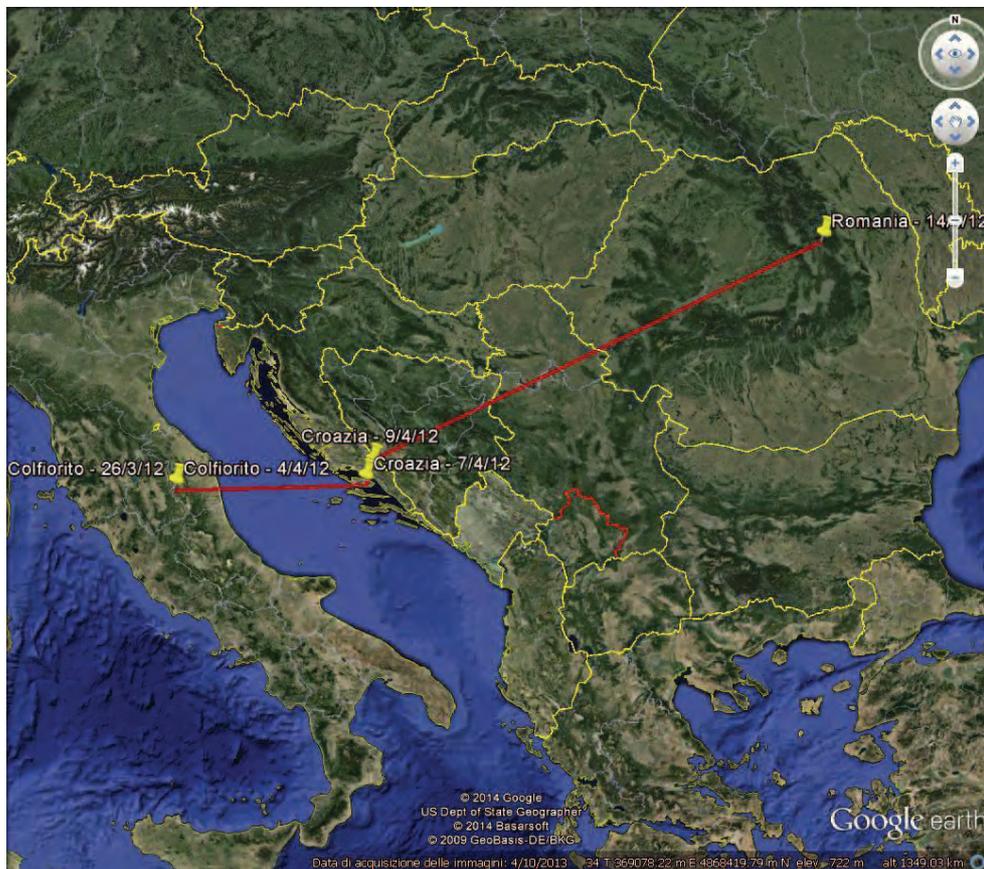


Fig. 13 – Contatti della Beccaccia AD catturata il 26/3/2012

Piano faunistico venatorio regionale

La beccaccia adulta inanellata il 27/3/12 il 2 aprile si trovava già in Kosovo, il 6 aprile ha attraversato la Serbia, il 9 aprile si trovava in Moldavia, l'11 aprile si trovava in Ucraina, il 14 aprile aveva raggiunto la Russia, per poi proseguire verso est fino al 17/5/12, giorno nel quale ha inviato un segnale da Tuma, circa 200 km ad est di Mosca. Dopo quella data non ha inviato più segnali, fino a quel momento aveva percorso circa 2700 km.

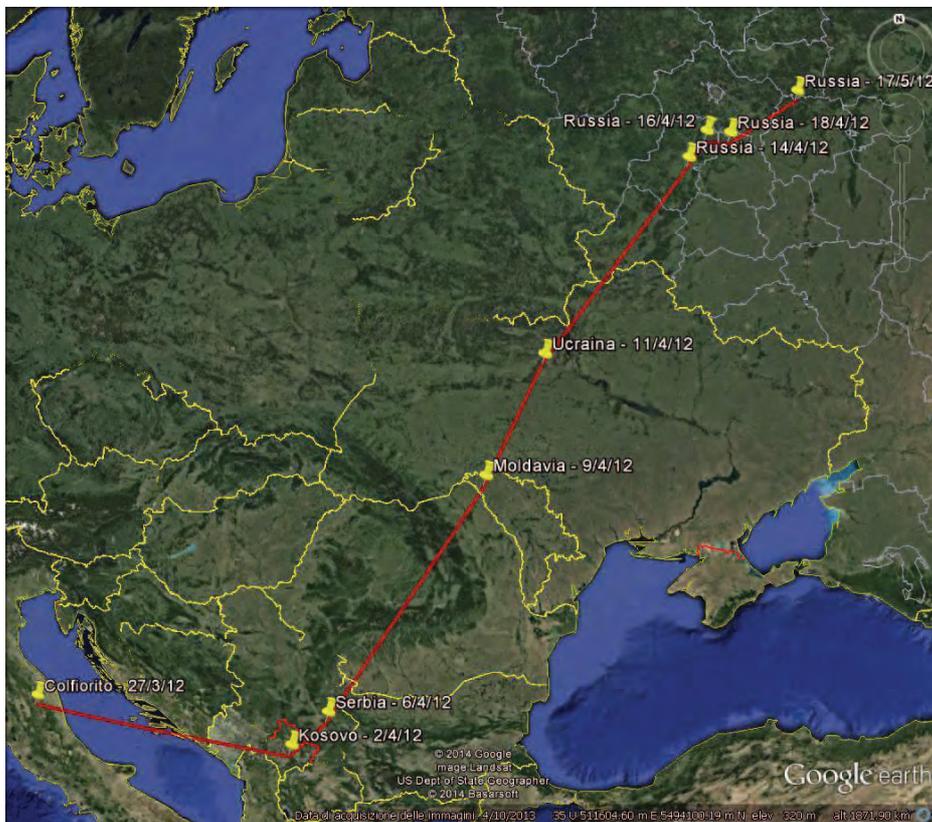


Fig. 14 – Contatti della Beccaccia AD catturata il 27/3/2012

Piano faunistico venatorio regionale

La beccaccia giovane inanellata il 27/3/12 il 29 marzo si trovava già in Bosnia ed Erzegovina. Il 24 aprile aveva raggiunto la Russia passando per Serbia, Polonia e Bielorussia. Tra fine aprile e i primi di maggio ha superato gli Urali e ha continuato la sua traversata giungendo il 18 maggio nella Siberia centrale con un percorso di circa 6200 km. Il 16 settembre ha iniziato il viaggio di migrazione post-riproduttiva seguendo una rotta a latitudini leggermente superiori di quella di andata, tra fine settembre e primi di ottobre ha superato gli Urali e da quel punto seguito una rotta a latitudini leggermente inferiori rispetto a quella di andata. Il 12 novembre si trovava in Ucraina, il 15 novembre in Romania, il 19 novembre nel Montenegro e il 22 novembre è arrivata in Puglia, a latitudini inferiori di quelle di cattura, dopo avere percorso circa 6100 km nel viaggio di ritorno per un totale di più di 12000 km di spostamento.



Fig. 15 – Contatti della Beccaccia JUV catturata il 27/3/2012

Piano faunistico venatorio regionale

La beccaccia adulta inanellata il 28/3/12 il 2 aprile si trovava già in Croazia, tra il 4 e il 9 aprile stazionava in Ucraina, tra il 12 e il 14 aprile si trovava in Bielorussia. Il 16 aprile ha raggiunto la Russia, per poi proseguire verso est in territorio russo fino ad arrivare il 17 maggio nella Repubblica del Komi, immediatamente ad ovest degli Urali dopo avere percorso circa 3800 km.

Il 1° settembre è ripartita per la migrazione post-riproduttiva, seguendo una rotta a latitudini leggermente inferiori rispetto al viaggio di andata, fino a raggiungere il 16 ottobre la regione russa di Ciuvascia, ad ovest di un'ansa del fiume Volga. Qui il segnale si è interrotto, fino a che il 24 novembre ha agganciato di nuovo i satelliti posizionandosi in Puglia, a latitudini inferiori rispetto a quelle di cattura.

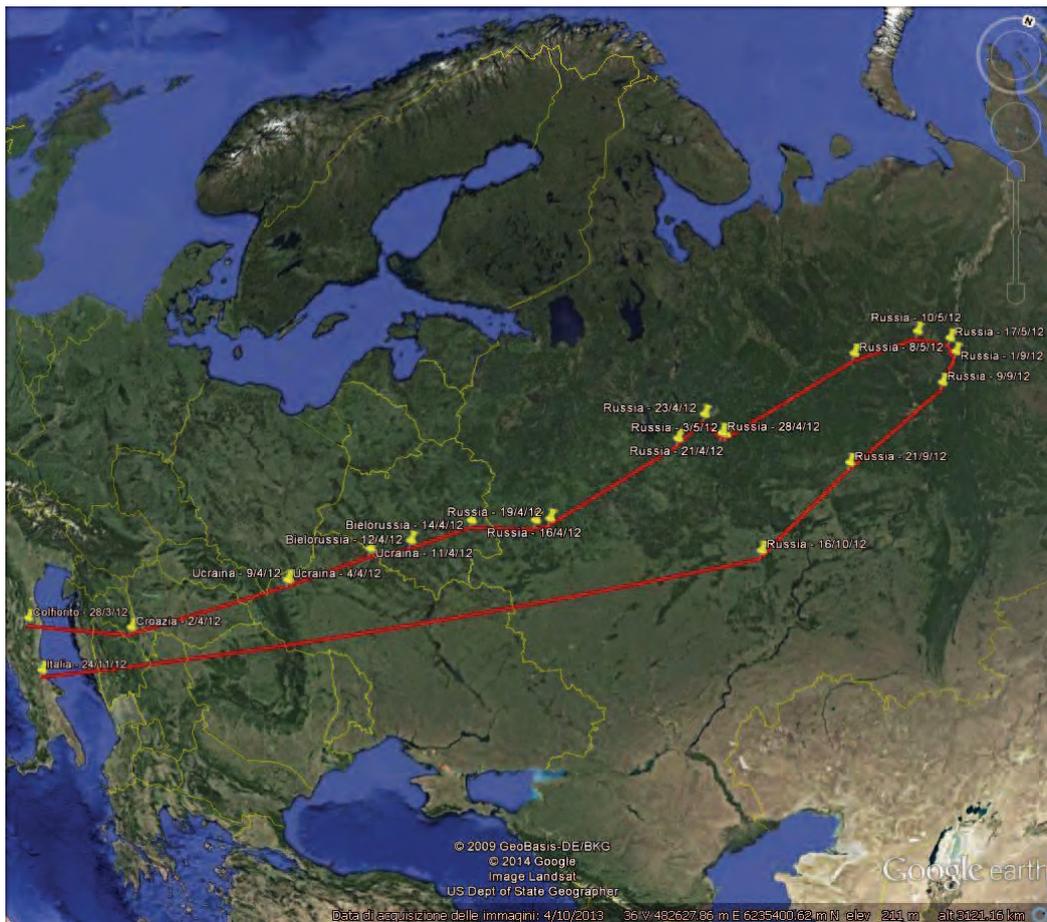


Fig. 16 – Contatti della Beccaccia AD catturata il 28/3/2012

Piano faunistico venatorio regionale

La beccaccia giovane inanellata il 28/3/12 il 5 aprile si trovava in Bosnia ed Erzegovina, tra il 7 e il 18 aprile ha attraversato la Serbia, il 20 aprile si trovava in Romania, il 22 aprile in Ucraina e il 23 aprile ha raggiunto la Russia. Si è spostata in territorio Russo verso est seguendo una rotta a latitudini inferiori rispetto alle altre beccacce monitorate, sconfinando anche in territorio Kazako, fino a superare gli Urali, nella porzione meridionale della catena, tra il 30 aprile e il 5 maggio. Ha continuato a spostarsi verso est fino a raggiungere la Siberia meridionale il 20 maggio, dopo avere percorso circa 6200 km. Il 20 settembre ha iniziato il suo viaggio di migrazione post-riproduttiva spostandosi verso ovest su una rotta a latitudini quasi identiche a quella di andata. Tra il 5 e il 10 di ottobre ha superato gli Urali, il 10 novembre si trovava in Ucraina, il 15 novembre in Kosovo e il 25 novembre in Calabria, a latitudini inferiori a quelle di cattura.

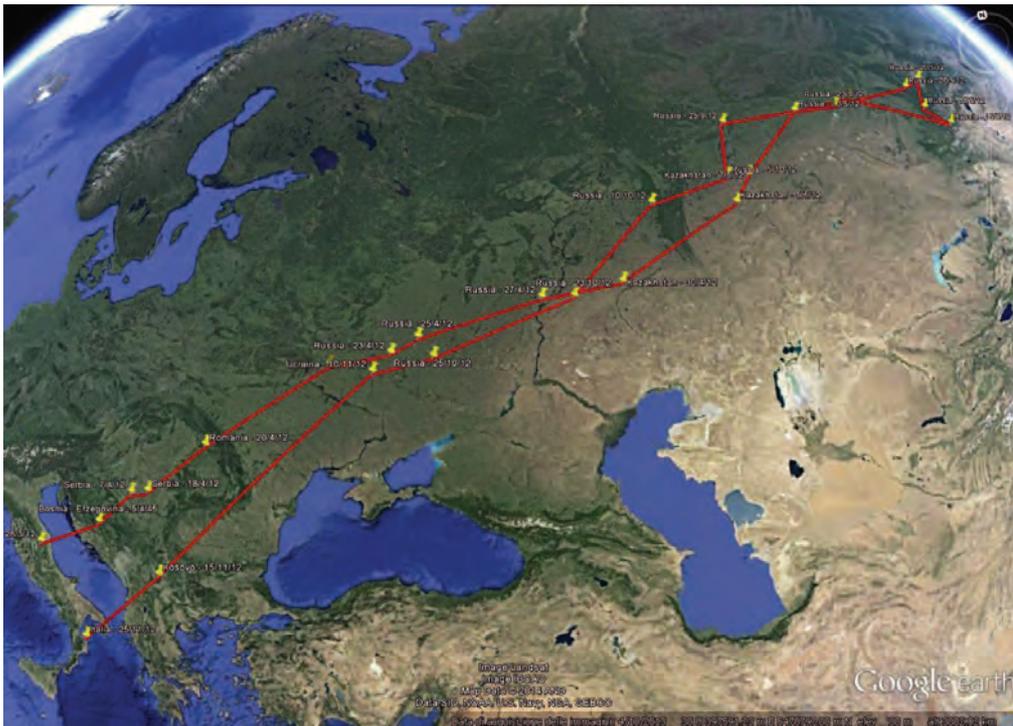


Fig. 17 – Contatti della Beccaccia JUV catturata il 28/3/2012

È molto interessante notare come queste beccacce catturate a Colfiorito alla fine di marzo siano ritornate verso siti di svernamento più a sud rispetto a Colfiorito a testimonianza che non si trattava di beccacce svernanti a Colfiorito ma di esemplari già in movimento di migrazione pre-nuziale.

Monitoraggio della Beccaccia con il contributo dei cacciatori

La specie Beccaccia è una specie di grande interesse cinegetico e a riprova di ciò diverse associazioni di cacciatori sono interessate alla sua salvaguardia, cui vogliono contribuire partecipando come volontari a progetti di monitoraggio che includano la registrazione dello sforzo di caccia, dei dati di carniere e il monitoraggio di aree prestabilite con cane da ferma.

L'Osservatorio Faunistico Regionale coordina tale progetto di raccolta dati, proposto anche in altre Regioni italiane dall'Associazione Beccacciai d'Italia, dalla stagione venatoria 2016-2017.

Sforzo di caccia

Nella stagione 2017-2018 n. 45 cacciatori hanno presentato compilata la scheda di sforzo di caccia relativa ad uscite nel territorio della Regione Umbria, per un totale di 732 uscite di caccia e di 2717 ore, in 50 comuni, 31 dei quali appartenenti alla provincia di Perugia (514 uscite totali) e 19 appartenenti alla provincia di Terni (218 uscite). Nel totale delle 732 uscite sono state avvistate n. 401 beccacce e abbattute n. 153. Rispetto all'anno precedente si registra

Piano faunistico venatorio regionale

un calo di partecipazione, in quanto avevano partecipato alla compilazione delle schede di sforzo di caccia n. 56 cacciatori.

Si presenta di seguito il grafico dell'andamento per decadi delle beccacce avvistate e abbattute per uscita di caccia.

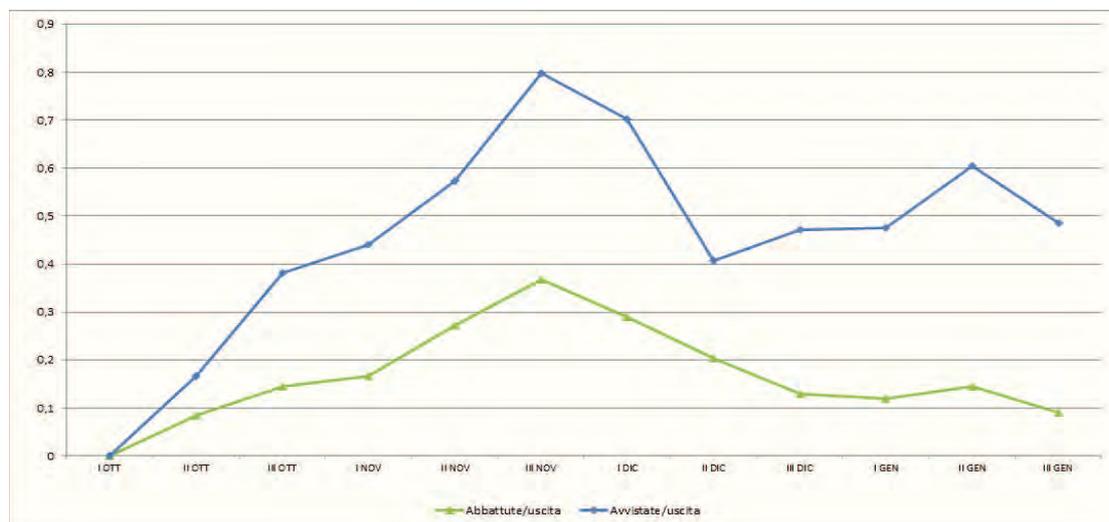


Fig. 18 – Andamento per decadi delle beccacce avvistate e abbattute stagione (2017-2018)

L'ICA calcolato in base alle beccacce avvistate, standardizzando tutte le uscite di caccia alla durata di 3,5 ore (3 ore e 1/2) è di 0,544 per la stagione di caccia. Di seguito si propone la tabella con i parametri statistici del calcolo.

ICA avvistate	0,544
MEDIANA	0,000
DEVIAZIONE STANDARD	0,772
VARIANZA	0,597
LIVELLO DI CONFIDENZA	0,056
N	732

Tab. 2 – ICA beccacce avvistate

L'ICP (indice cinegetico di prelievo) calcolato tenendo conto dei soli abbattimenti, sempre standardizzando le uscite di caccia alla durata di 3,5 ore è di 0,202 per la stagione di caccia. Di seguito si propone la tabella con i parametri statistici del calcolo.

ICP (abbattute)	0,202
MEDIANA	0,000
DEVIAZIONE STANDARD	0,474
VARIANZA	0,225
LIVELLO DI CONFIDENZA	0,034
N	732

Tab. 3 – ICP beccacce abbattute

Di seguito si propone l'andamento dell'ICA e dell'ICP, nelle decadi della stagione venatoria.

Piano faunistico venatorio regionale

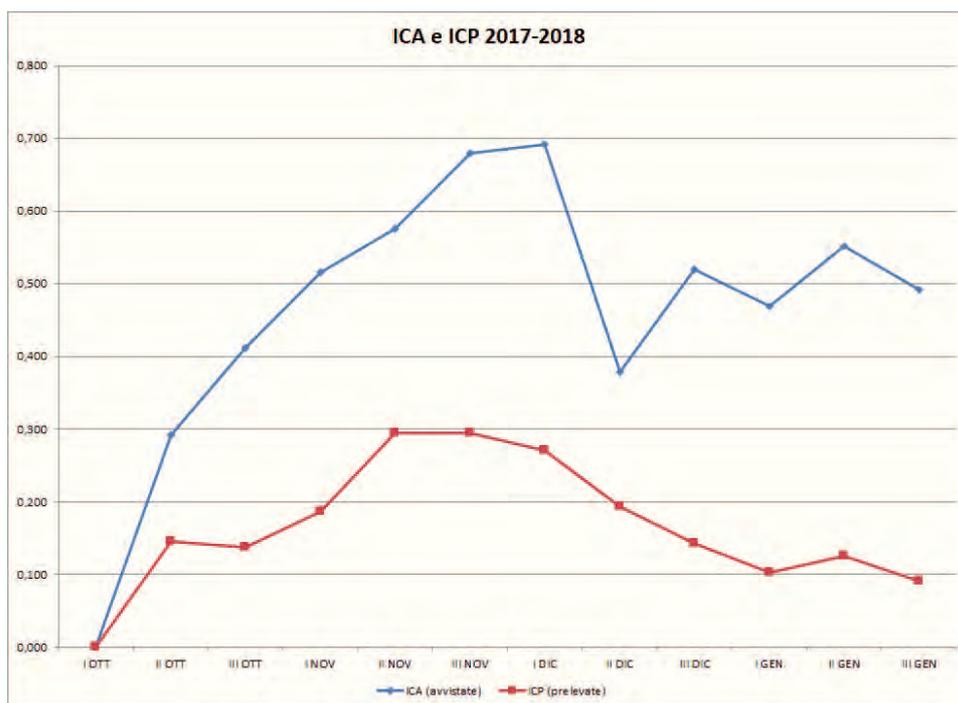


Fig. 19 – Andamento ICA e ICP per decade (stagione 2017-2018)

L'andamento mostra un picco tra la terza decade di novembre e la prima decade di dicembre, con un calo di difficile interpretazione nella seconda di dicembre, che compare anche nella precedente stagione venatoria, e un calo progressivo di presenze e abbattimenti in gennaio, pur con andamento altalenante e un lieve picco nella seconda decade di gennaio. L'andamento non si discosta molto da quello evidenziato nella precedente stagione venatoria.

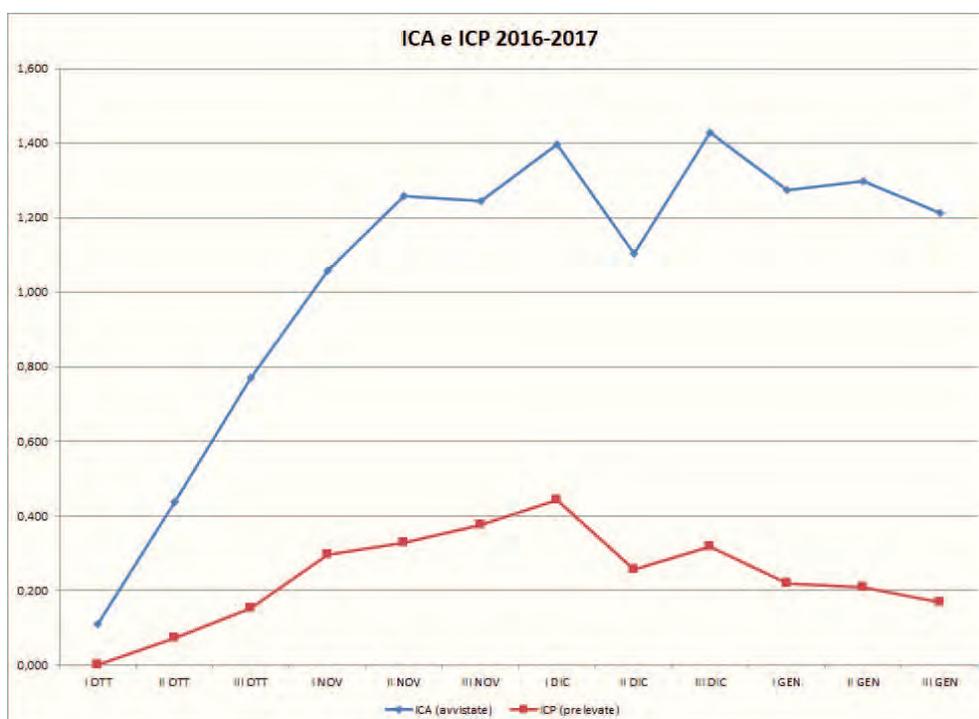


Fig. 20 – Andamento ICA e ICP per decade (stagione 2016-2017)

L'associazione Beccacciai d'Italia propone il seguente schema per valutare la stagione venatoria in base all'ICA:

Piano faunistico venatorio regionale



In base a tale schema la stagione venatoria e di svernamento 2017-2018 si classifica tra “scarsa” e “media”. Tale andamento riflette il calo di presenze della specie beccaccia rispetto all’annata precedente, che aveva un ICA pari a 1,196, classificandosi come “buona”. Le cause di tale calo sono ancora da indagare, forse in parte è dovuto alla straordinaria annata di gelo del dicembre 2017-gennaio 2018.

Lo sforzo di caccia dell’intera stagione venatoria (ore totali di caccia/num. beccacce abbattute) è pari a 17,75; tale indice esprime il numero di ore di caccia necessarie per abbattere una beccaccia nella stagione venatoria analizzata.

L’indice di pressione di caccia dell’intera stagione venatoria (beccacce abbattute/beccacce avvistate*100) è pari a 38,15; tale indice esprime l’efficienza dell’azione di caccia, infatti vengono abbattute il 38,15% delle beccacce incontrate dai cacciatori durante l’azione di caccia.

Raccolta dati carniere

Per quanto riguarda la consegna delle ali destre di tutti gli esemplari abbattuti n. 36 cacciatori hanno collaborato per un totale di 148 ali consegnate. In questa fase del monitoraggio si registra una flessione notevole di partecipazione in quanto nella precedente stagione ben 70 cacciatori avevano consegnato un totale di 353 ali. La maggior parte dei cacciatori (pari al 55,56%) ha fornito da 1 a 3 ali, una percentuale del 44,44% ha fornito più di 3 ali, tra questi una buona percentuale di cacciatori (8,33%) ha fornito più di 10 ali. Di seguito si mostra il grafico con le percentuali relative del numero di ali conferite per cacciatore.

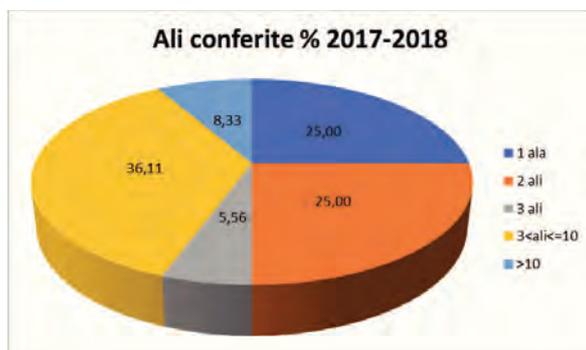


Fig. 21 – Numero di ali conferite per cacciatore (stagione 2017-2018)

Rispetto all’annata precedente si nota una diminuzione del numero di ali conferite a cacciatore, questo potrebbe essere dovuto alla stagione venatoria particolarmente scarsa, ma anche ad una perdita di entusiasmo da parte dei cacciatori-monitoratori.

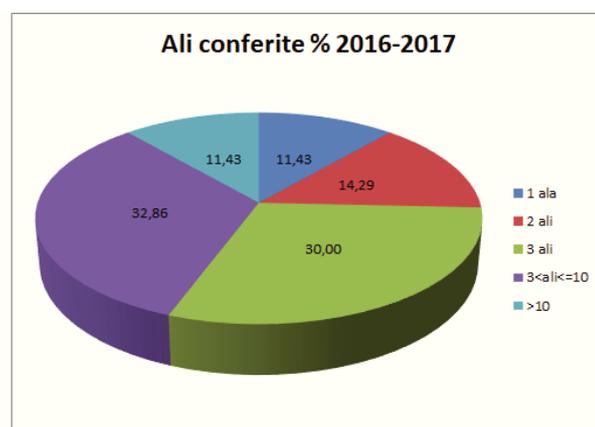


Fig. 22 – Numero di ali conferite per cacciatore (stagione 2016-2017)

Piano faunistico venatorio regionale

L'andamento delle ali conferite per decade mostra un picco nella prima decade di dicembre, confermando quanto si notava già dallo sforzo di caccia. Vi è poi un progressivo calo con una lieve ripresa nella terza decade di gennaio, andamento che non risultava dallo sforzo di caccia e che ricalca quanto si ottiene dai dati di lettura ottica di tutti i tesserini venatori regionali per la specie in esame, considerando quattro stagioni venatorie cumulate dal 2009 al 2013. L'andamento è molto simile a quello evidenziato nella precedente stagione venatoria, che mostrava un analogo picco nella prima decade di dicembre (si riporta il grafico di seguito per confronto).

La lettura dell'andamento delle ali consegnate nella stagione venatoria 2017-2018 sembra pertanto confermare che il picco di presenze di beccaccia nella nostra regione si verifica nella prima decade di dicembre, come emergeva anche dall'esame dello sforzo di caccia, soprattutto considerando le beccacce abbattute.

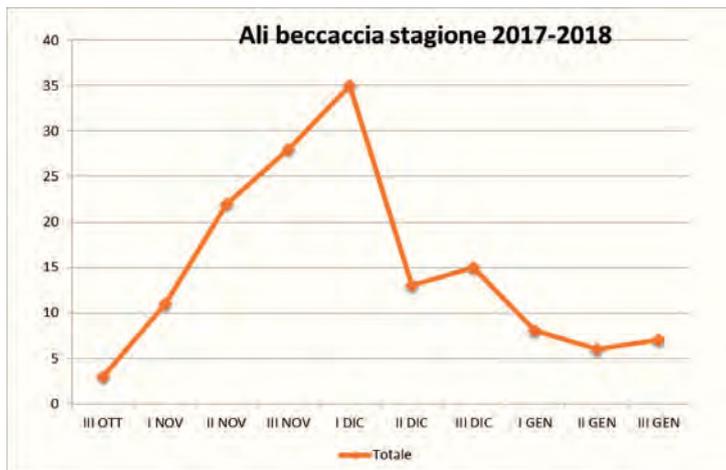


Fig. 23 – Ali conferite per decade (stagione 2017-2018)

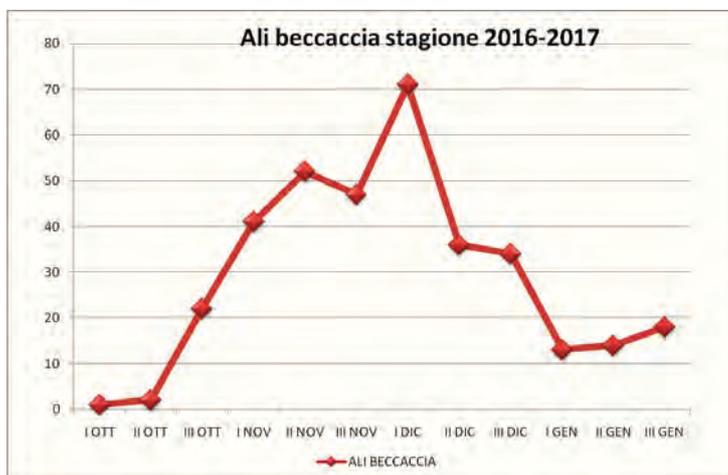


Fig. 24 – Ali conferite per decade (stagione 2016-2017)

Di seguito l'andamento degli abbattimenti in base ai dati letti dai tesserini venatori regionali dal 2009 al 2013.

Piano faunistico venatorio regionale

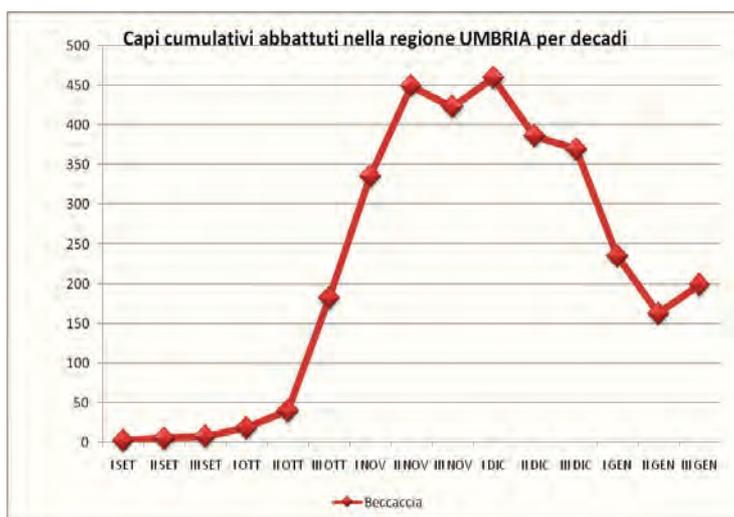


Fig. 25 – Andamento degli abbattimenti in base ai tesserini di caccia

Per quanto riguarda il sex ratio solo il 65,19% delle beccacce consegnate è stato sessato, pertanto solo 103 beccacce sul totale di 148. Tali percentuali ci fanno ritenere che i cacciatori partecipanti al progetto debbano essere ancora ulteriormente formati e sensibilizzati in modo che siano in grado di aprire l'addome dell'animale e riconoscere le gonadi.

Per le 103 beccacce che sono state sessate il sex ratio (F/M) si attesta su 1,06, leggermente sbilanciato a favore delle femmine, come nella precedente stagione venatoria, quando risultava di 1,10.

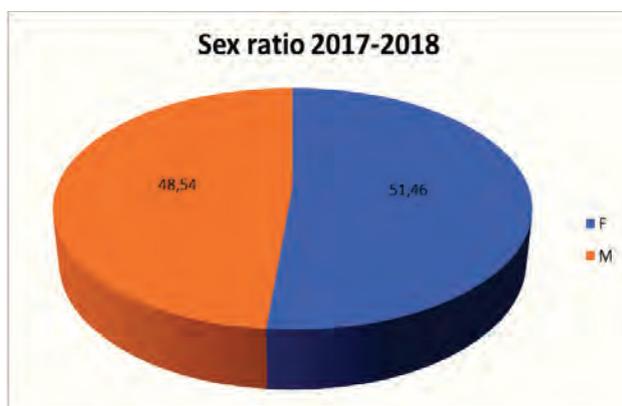


Fig. 26 – Sex ratio (stagione 2017-2018)

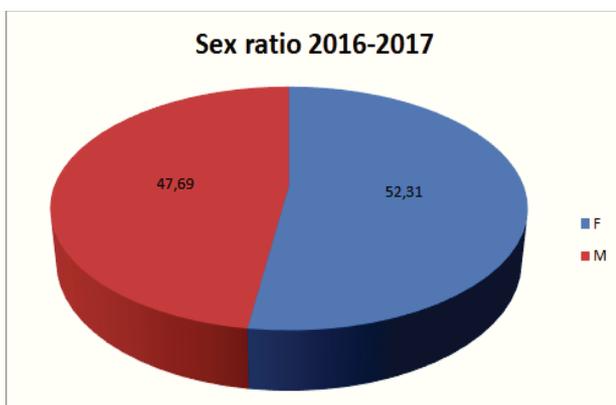


Fig. 27 – Sex ratio (stagione 2016-2017)

Piano faunistico venatorio regionale

Per quanto riguarda la proporzione di giovani e adulti nei 148 campioni esaminati si evidenzia una maggiore proporzione di giovani (57,43%), che sembra testimoniare un buon andamento della precedente stagione riproduttiva, nonostante sia inferiore alla percentuale rilevata nella precedente stagione venatoria, che risultava migliore anche per altri aspetti già riportati nel presente testo.

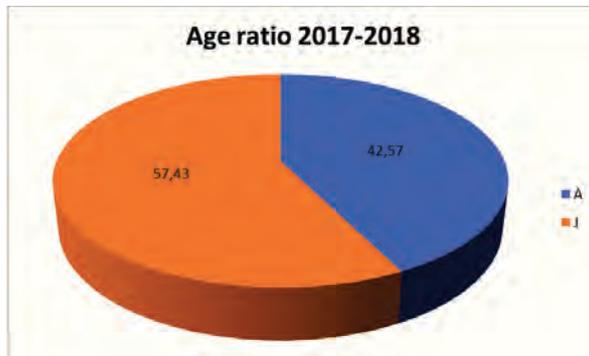


Fig. 28 – Age ratio (stagione 2017-2018)

Nella precedente stagione venatoria la percentuale dei giovani era risultata del 64,59%.

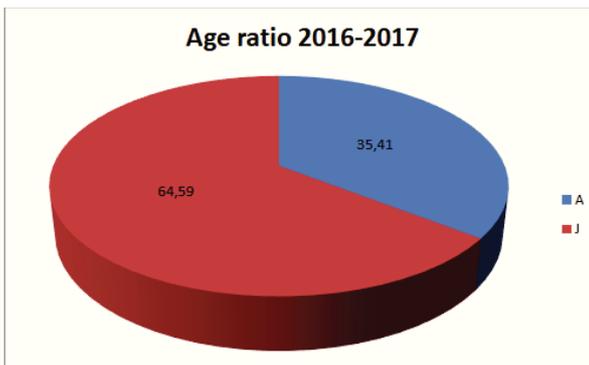


Fig. 29 – Age ratio (stagione 2016-2017)

Per quanto riguarda i dati biometrici sono state calcolate le medie dei pesi delle beccacce abbattute per decade su un totale di 142 beccacce, in quanto in sei buste di consegna ali non era stato indicato il peso dell'animale.

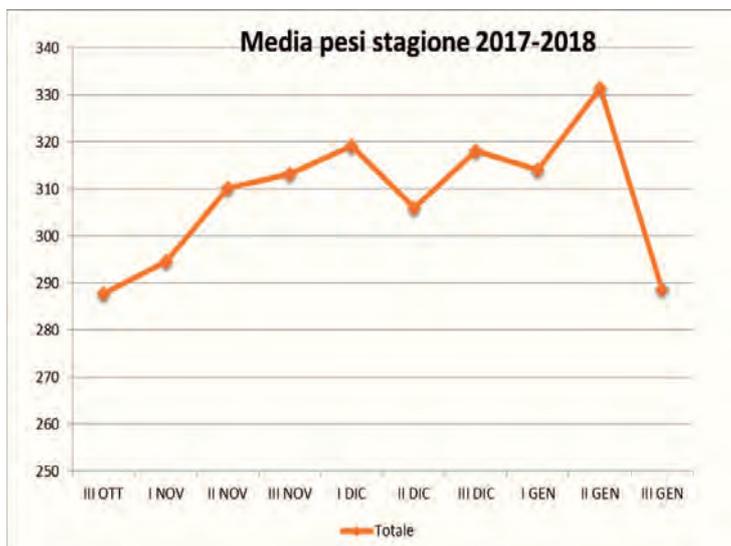


Fig. 30 – Media pesi (stagione 2017-2018)

Piano faunistico venatorio regionale

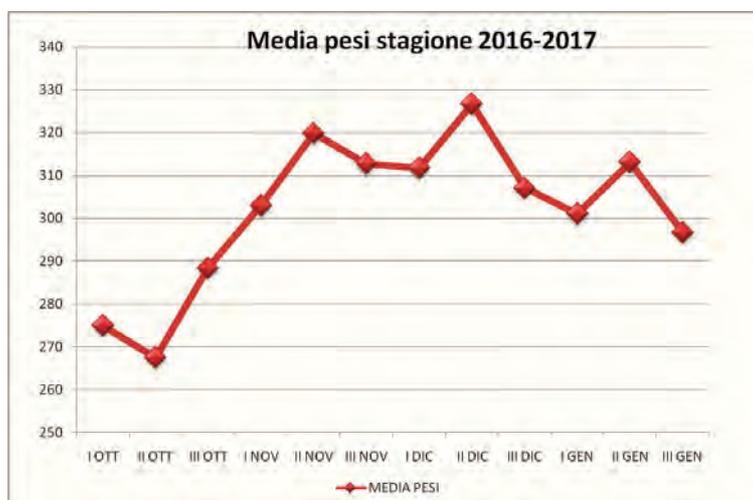


Fig. 31 – Media pesi (stagione 2016-2017)

L'analisi dell'andamento dei pesi, sia considerando l'attuale stagione venatoria che la precedente, mostra che nei mesi autunnali, al loro arrivo, le beccacce fanno registrare il peso minore in quando debilitate dal viaggio migratorio, poi il peso sale progressivamente con dei momentanei abbassamenti dovuti probabilmente al protrarsi dell'inverno e a condizioni meteo più rigide, soprattutto nel mese di gennaio (con il verificarsi anche di occasionali gelate).

Monitoraggio in aree prestabilite con cane da ferma

Il monitoraggio con cane da ferma ha avuto luogo dal 1 febbraio al 15 marzo 2018, le aree individuate su segnalazione dei cacciatori-monitoratori sono state 17, di cui 9 nel territorio della provincia di Perugia e 8 nel territorio della provincia di Terni. Si tratta di aree appenniniche per la maggior parte sopra i 600 m di quota, al cui interno non ricadano aree protette (oasi, parchi) né aree della Rete Natura 2000 per le quali qualsiasi attività deve essere sottoposta a procedura di VAS (Valutazione Ambientale Strategica), né ambiti a gestione privata (AFV o AATV), né ZRC (Zone di Ripopolamento e Cattura).

Sono stati autorizzati allo svolgimento del monitoraggio con determinazione dirigenziale perfezionata nel mese di gennaio 2018 n. 52 cacciatori, che avevano partecipato a vario titolo alla prima fase del monitoraggio durante la stagione venatoria.

Dei 52 cacciatori autorizzati solo 14 hanno effettuato le uscite di monitoraggio per un totale di 52 uscite di monitoraggio, contro le 115 uscite dell'anno precedente. La percentuale dei partecipanti risulta troppo bassa rispetto agli autorizzati (26,9%), addirittura più bassa rispetto all'anno scorso, nel quale avevano effettuato rilievi 30 cacciatori. Riteniamo che ciò sia in parte dovuto a difetti di comunicazione dell'avvenuta autorizzazione. Per ovviare a tali inconvenienti si raccomanda di fornire una e-mail valida con la quale l'Amministrazione possa comunicare con il singolo cacciatore, in ogni caso è cura del cacciatore mantenere uno stretto contatto con il referente regionale per informarsi.

Le uscite effettuate hanno interessato 12 delle 17 aree di monitoraggio, 5 aree (tutte nel territorio della provincia di Perugia) non sono state indagate per nulla. Pertanto si raccomanda per le prossime stagioni di uniformare il più possibile la frequentazione delle varie aree coinvolte nel monitoraggio. Di seguito si mostra il grafico delle varie uscite per area e del numero di cacciatori che hanno effettuato monitoraggi in ciascuna area.

Piano faunistico venatorio regionale

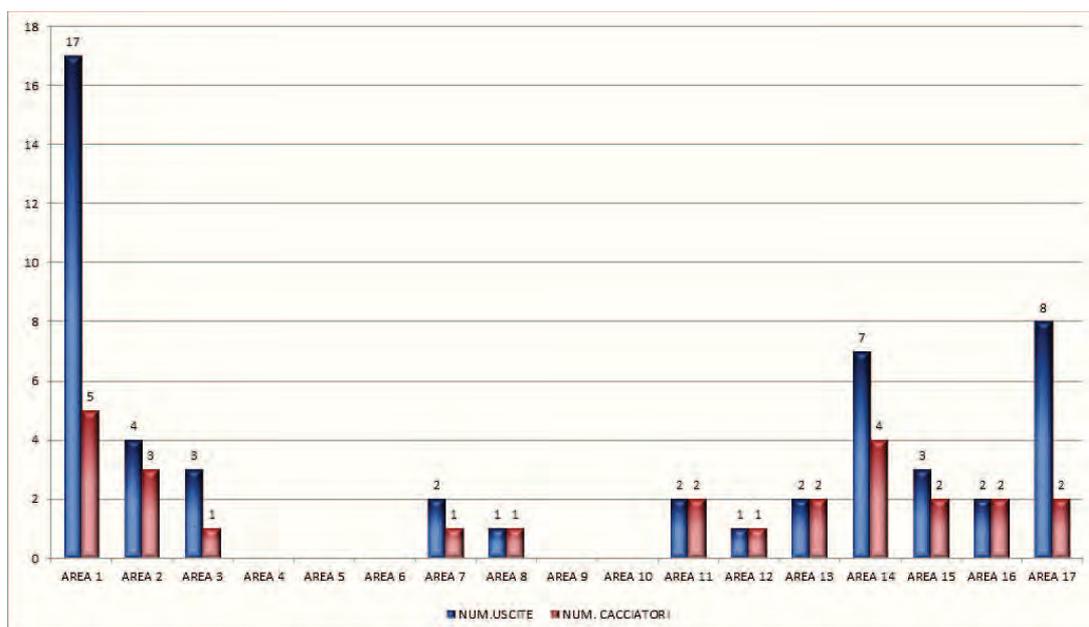


Fig. 32 – Numero di uscite e numero cacciatori per area campione (feb-mar 2018)

Le unità di rilevamento n. 4 e 9, ignorate nella presente stagione di monitoraggio, erano state completamente ignorate anche nel monitoraggio dei due anni precedenti, l'area 5 era stata ignorata anche nell'anno precedente. Ciò rende evidente che va effettuata una revisione delle aree di monitoraggio, con la collaborazione dei cacciatori-monitoratori, volta alla riduzione delle aree con rimozione di quelle ripetutamente trascurate, oppure alla loro sostituzione.

Nelle 52 visite di monitoraggio sono state avvistate globalmente 32 beccacce, di seguito si mostra l'andamento degli avvistamenti per decade.

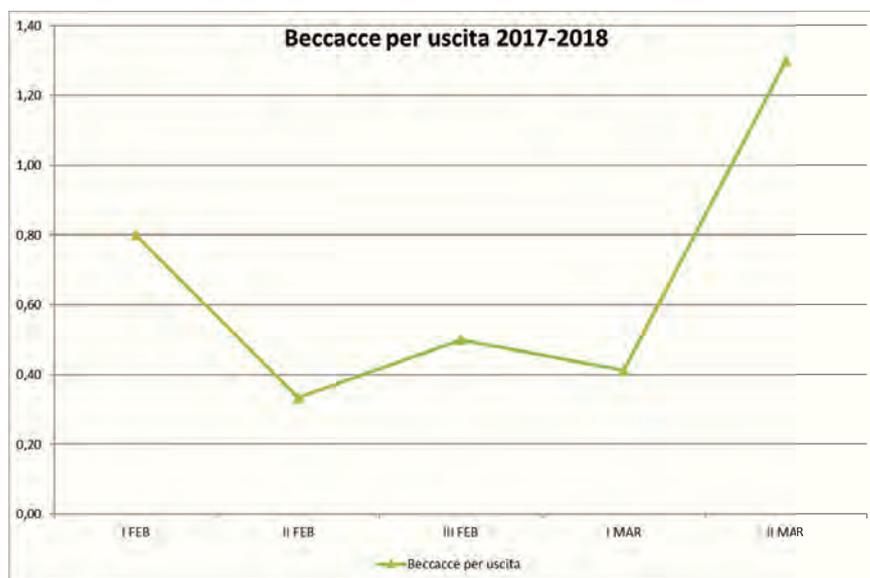


Fig. 33 – Beccacce per uscita di monitoraggio (stagione 2017-2018)

Nella precedente stagione venatoria l'andamento era un po' diverso, con una anticipazione del picco di presenze per migrazione pre-riproduttiva.

Piano faunistico venatorio regionale

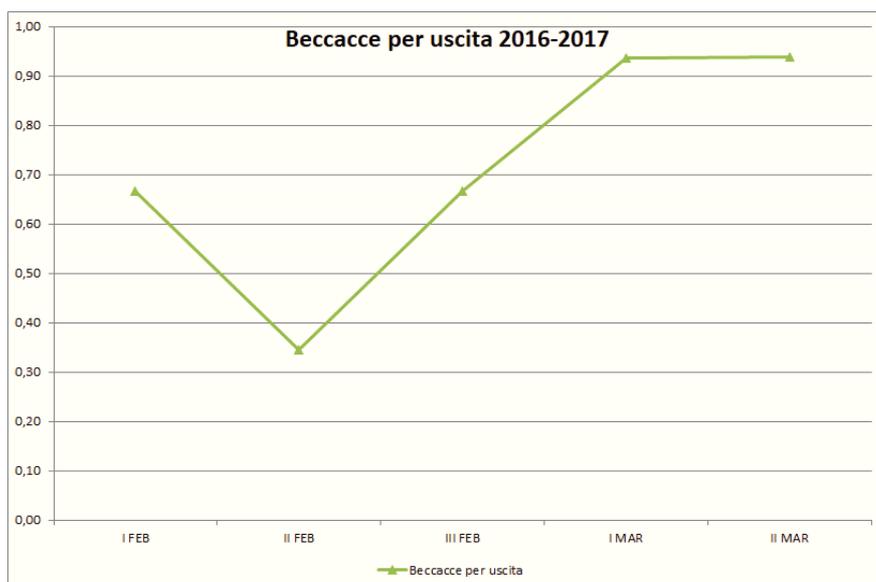


Fig. 34 – Beccacce per uscita di monitoraggio (stagione 2016-2017)

Se tale andamento viene collegato con quello risultante dallo sforzo di caccia si ottiene il seguente grafico per la stagione 2017-2018:

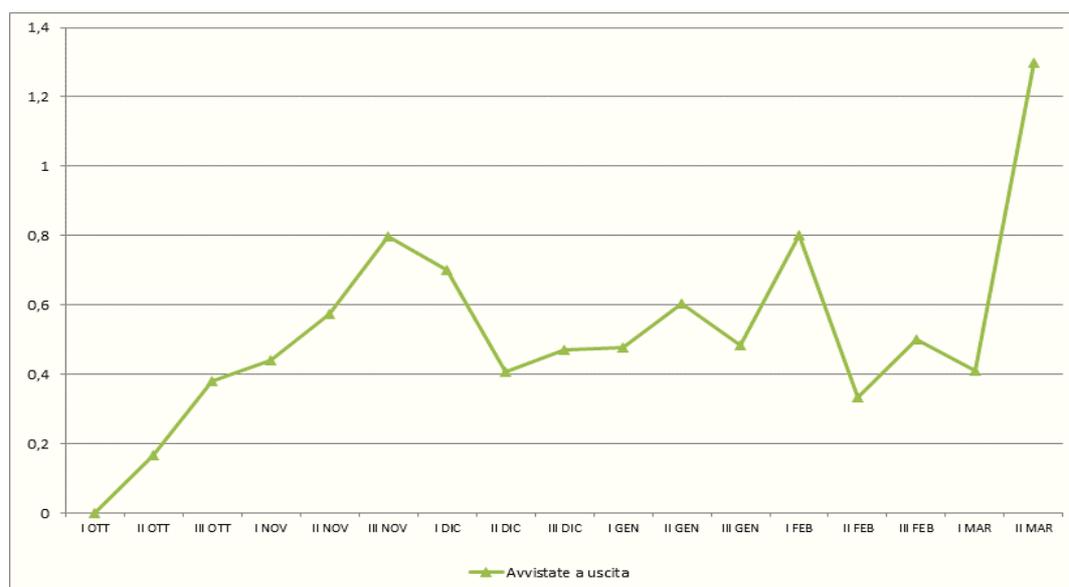


Fig. 35 – Beccacce per uscita di caccia e per uscita di monitoraggio (stagione 2017-2018)

Si evidenzia una diminuzione di presenze nella terza decade di gennaio, un picco nella prima decade di febbraio, un successivo picco negativo nella seconda decade di febbraio, poi le presenze riprendono a salire fino ad un evidente picco nella seconda decade di marzo. I picchi negativi della terza decade di gennaio e della seconda decade di febbraio sembrano mostrare una diminuzione della popolazione svernante per l'inizio della partenza delle beccacce. Sembra evidenziarsi una ripresa del flusso migratorio già tra la fine di gennaio e l'inizio di febbraio, con una ripresa decisa del grosso del flusso migratorio pre-riproduttivo, in arrivo dalle località più meridionali, verso la fine di marzo.

Il calcolo dell'ICA della stagione di monitoraggio è stato effettuato standardizzando i valori delle uscite alla durata di 3,5 ore, inoltre è stato calcolato tenendo conto del numero di cacciatori coinvolti nell'uscita (da 1 a 2 monitoratori) e infine tenendo conto del numero di cani utilizzati nell'uscita (da 1 a 2 esemplari). I valori ottenuti con i rispettivi parametri statistici sono elencati di seguito.

Piano faunistico venatorio regionale

ICA (su uscita di 3,5 h)	0,886
MEDIANA	0,000
DEVIAZIONE STANDARD	1,390
VARIANZA	1,933
LIVELLO DI CONFIDENZA	0,177
N	52

ICA per cacciatore (su uscita di 3,5 h)	0,821
MEDIANA	0,000
DEVIAZIONE STANDARD	1,301
VARIANZA	1,692
LIVELLO DI CONFIDENZA	0,172
N	52

ICA per cane impiegato (su uscita di 3,5 h)	0,703
MEDIANA	0,000
DEVIAZIONE STANDARD	1,144
VARIANZA	1,309
LIVELLO DI CONFIDENZA	0,162
N	52

Tab. 4 – ICA per uscita di monitoraggio, calcolato anche per cacciatore e per cane impiegato

Il grafico relativo ai tre calcoli di ICA per decade mostra un andamento simile.

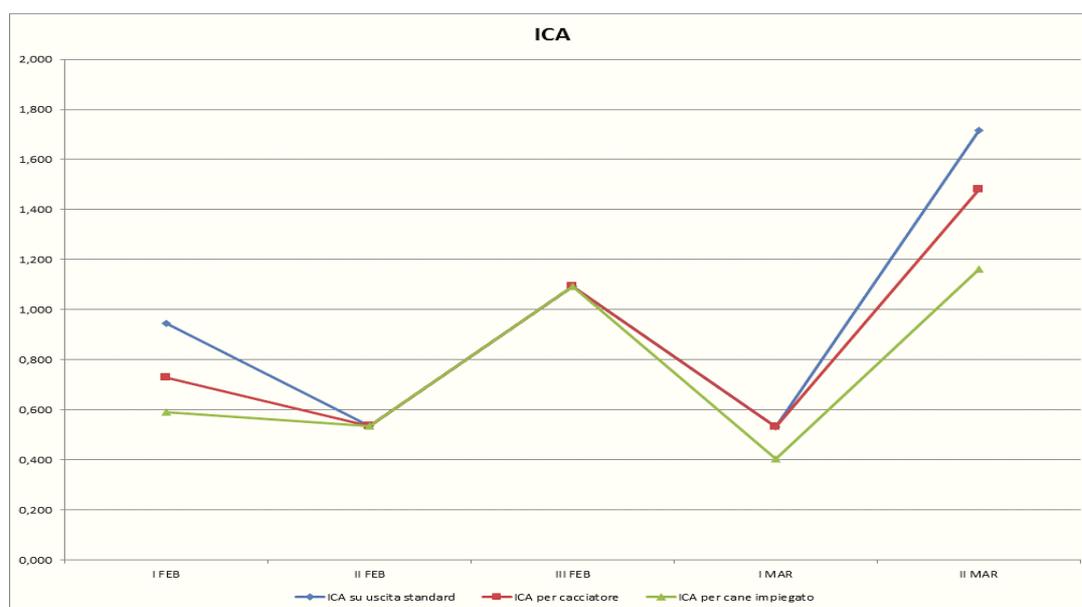


Fig. 36 – Andamento per decade dell'ICA, dell'ICA per cacciatore e dell'ICA per cane impiegato

Piano faunistico venatorio regionale

Si evidenzia un picco di contatti ancora più accentuato nella terza decade di febbraio. Unendo i dati di ICA derivanti dal monitoraggio con quelli risultanti dallo sforzo di caccia (considerando solo l'ICA su uscita standard) si ottiene il seguente grafico:

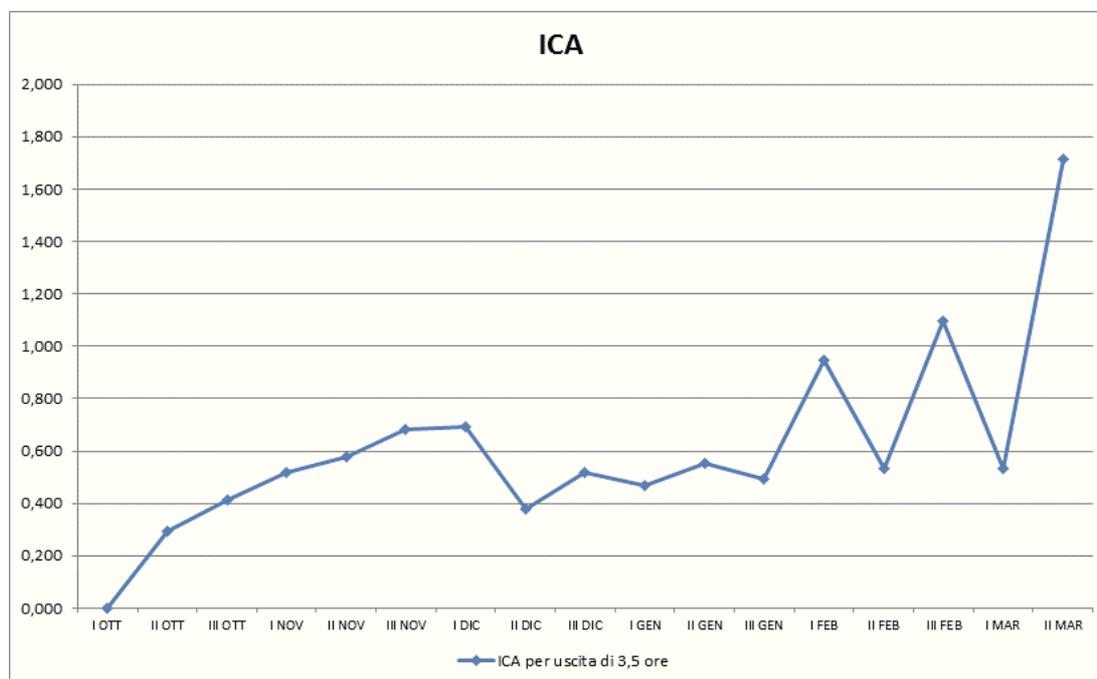


Fig. 37 – ICA per uscita di caccia e per uscita di monitoraggio

L'andamento dell'ICA sembra rispecchiare quello mostrato dal numero di beccacce avvistate ad uscita e già presentato sopra. Sembra che già nella prima decade di febbraio si inizi a vedere la ripresa del flusso migratorio, con picchi successivi, fino al picco nella seconda decade di marzo che testimonia il grosso del flusso migratorio di beccacce in spostamento pre-riproduttivo da luoghi più meridionali, superando di più del doppio i dati di consistenza durante lo svernamento, particolarmente scarsi durante questa stagione di rilevamento. Se si confronta tale andamento con quello della media dei pesi mostrato più sopra nel testo, si vede un aumento di peso nella seconda decade di gennaio che sembra preludere alle partenze della terza decade di gennaio e successive.

*Piano faunistico venatorio regionale***Censimento invernale degli uccelli acquatici**

Il censimento degli uccelli acquatici svernanti si inserisce in un progetto internazionale denominato IWC (International Waterbird Census) che copre la totalità dei Paesi Europei e mediterranei. In Italia sono coordinati da ISPRA dal 1985 (oltre un ventennio) e vengono svolti nel corso del mese di gennaio secondo la finestra temporale comunicata annualmente dal coordinamento nazionale.

Obiettivi di tale progetto sono:

- stimare le dimensioni delle popolazioni delle varie specie di uccelli acquatici;
- quantificare i popolamenti locali e definire il valore dei siti, identificando le zone umide di importanza strategica per lo svernamento, descrivere le variazioni numeriche (trend) e distributive delle popolazioni delle diverse specie
- far confluire i dati in archivi internazionali (Wetlands International) che rendano possibile la loro analisi a livello globale o di macro-regioni (areali delle diverse popolazioni biogeografiche)
- teorica possibilità di quantificare un eventuale prelievo venatorio o l'impatto di perturbazioni ambientali.

I dati IWC forniscono strumenti fondamentali a supporto delle attività di conservazione delle popolazioni di uccelli acquatici e delle zone umide da essi frequentate. Essi sono regolarmente impiegati nell'ambito di convenzioni e direttive internazionali, quali ad esempio Direttiva Uccelli, Accordo AEW (CMS), Ramsar, Marine Strategy). Negli anni più recenti anche le specie di origine esotica o domestica vengono rilevate in maniera sistematica, apportando quindi conoscenze concrete al monitoraggio delle specie aliene.

Zone umide con più di 20000 uccelli acquatici svernanti rivestono importanza internazionale ai sensi del criterio 5 della convenzione di Ramsar.

Inoltre secondo il criterio 6 della convenzione di Ramsar i siti umidi rivestono importanza internazionale per le singole specie quando le presenze superano almeno l'1% della popolazione biogeografica svernante. A livello nazionale i siti umidi sono di particolare interesse (Zenatello *et al.*, 2014) per una determinata specie quando la sua presenza supera almeno l'1% della popolazione nazionale svernante, con la condizione aggiuntiva di ospitarne almeno 50 individui; se il sito ospita almeno l'1% della popolazione svernante in Italia, ma meno di 50 individui della specie, viene definito "sito segnalato"

Gli andamenti e i totali nazionali vengono periodicamente pubblicati da ISPRA in forma di report. L'ultimo report riguarda il periodo 2001-2010.

www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/risultati-dei-censimenti-degli-uccelli-acquatici-svernanti-in-italia

A livello regionale vengono finanziati e coordinati dall'Osservatorio Faunistico Regionale il quale fa confluire i dati raccolti nelle proprie banche dati e provvede alla trasmissione degli stessi a ISPRA.

Le zone umide monitorate in Umbria sono le seguenti:

- Lago Trasimeno (PG);
- Lago di Pietrafitta (PG);
- Ansa degli Ornari (PG);
- Palude di Colfiorito (PG);
- Lago di Alviano (TR);
- Lago di San Liberato (TR);
- Lago di Recentino (TR);
- Lago di Piediluco (TR).

Di seguito si mostrano i risultati degli ultimi tre anni di monitoraggio, gennaio 2017, 2018, 2019; nonché un riassunto con i valori medi degli ultimi tre anni di monitoraggio con evidenziati i siti di particolare importanza internazionale secondo i criteri di Ramsar o di importanza nazionale per determinate specie (Tabb.5-6-7).

Piano faunistico venatorio regionale

SPECIE	RISULTATI IWC UMBRIA 2017 - i valori riportati per ogni sito sono il massimo fra il conteggio diurno e l'eventuale conteggio ai dormitori														Totale zone umide umbre		numero siti di presenza				
	COLFIORITO	AL VIANO		PIEDILUCO		SAN LIBERATO		RECENTINO		MONTALERA		ORNARI		PIETRAFITTA		TRASIMENO					
	incd	% riga	incd	% riga	incd	% riga	incd	% riga	incd	% riga	incd	% riga	incd	% riga	incd	% riga	incd	% riga			
Altrone bianco maggiore		0,0%	33	31,7%		0,0%	3	2,9%		0,0%	1	1,0%		0,0%	67	64,4%	104	100,0%	4		
Altrone cenerino		0,0%	41	20,3%		0,0%	7	3,5%	16	7,9%		0,0%	9	4,5%	123	60,9%	202	100,0%	6		
Altrone guardabuoi		0,0%	1	0,9%		0,0%	14	12,4%	23	20,4%		0,0%		0,0%	75	66,4%	113	100,0%	4		
Albanella reale		0,0%	1	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	1	100,0%	1		
Azzavola	25	2,2%	324	28,6%		0,0%	357	31,5%	147	13,0%		0,0%	137	12,1%	138	12,2%	1134	100,0%	7		
Beccaccio		0,0%	14	87,5%		0,0%	1	6,3%	9	1,7%		0,0%	2	0,4%	1	6,3%	16	100,0%	3		
Canapiglia		0,0%	56	10,3%		0,0%	344	63,1%		0,0%		0,0%		0,0%	134	24,6%	545	100,0%	5		
Chiuolo maggiore		0,0%	7	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	7	100,0%	1		
Cigno nero		0,0%	154	83,7%		0,0%	1	100,0%	2	1,1%		0,0%		0,0%	7	3,8%	184	100,0%	1		
Cigno reale		0,0%	130	70,3%		0,0%	23	12,4%		0,0%		0,0%	4	2,2%	28	15,1%	185	100,0%	4		
Codone		0,0%	3	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	3	100,0%	1		
Combattente		0,0%	901	12,3%	219	3,0%	66	0,9%	96	1,3%		0,0%	311	4,2%	62	0,8%	5692	77,4%	8		
Comorano	3	0,0%	6	50,0%		0,0%	2	16,7%		0,0%		0,0%		0,0%	4	33,3%	12	100,0%	3		
Falco di palude		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	1	100,0%	1		
Falco pescatore		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	1	100,0%	1		
Fenicottero		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	1	100,0%	1		
Fischione		0,0%	233	50,9%		0,0%		0,0%	1	100,0%		0,0%		0,0%	36	7,9%	458	100,0%	5		
Folaga	1	0,0%	193	3,0%	235	3,7%	872	13,6%	877	13,7%	15	0,2%	6	0,1%	582	9,1%	3635	56,7%	9		
Gabbiano comune		0,0%	150	7,1%	1	0,0%	7	0,3%	850	40,4%	97	4,6%		0,0%	4	2,0%	997	47,3%	2106	100,0%	7
Gabbiano reale		0,0%	107	28,4%	21	5,6%	18	4,8%	50	13,3%		0,0%		0,0%	2	0,5%	179	47,5%	377	100,0%	6
Gallinella d'acqua		0,0%	5	2,9%	3	0,0%	28	16,1%	11	6,3%		0,0%		0,0%	10	5,7%	116	66,7%	174	100,0%	7
Gambecchio comune		0,0%	11	30,6%		0,0%	3	8,3%	1	2,8%		0,0%		0,0%	1	2,8%	20	55,6%	36	100,0%	5
Germano reale	14	0,5%	1670	61,6%	13	0,5%	27	1,0%	28	1,0%	5	0,2%	325	12,0%	131	4,8%	497	18,3%	2710	100,0%	9
Ibrido Moriglione X. Moretta tabaccata		0,0%		0,0%		0,0%	1	33,3%		0,0%		0,0%		0,0%	2	66,7%	2	100,0%	2		
Marangone minore		0,0%		0,0%		0,0%	1	10,0%		0,0%		0,0%	8	80,0%	1	10,0%	3	100,0%	3		
Mestolone		0,0%	158	54,9%		0,0%	99	34,4%	19	6,8%		0,0%	2	0,7%	8	2,8%	288	100,0%	6		
Moretta		0,0%	1	0,2%	132	25,1%	57	10,8%	99	18,8%		0,0%		0,0%	154	29,3%	83	15,8%	526	100,0%	6
Moretta tabaccata		0,0%		0,0%		0,0%	1	0,5%	3	1,4%		0,0%		0,0%	1	0,5%	205	97,6%	210	100,0%	4
Moriglione		0,0%	637	2,8%	182	0,8%	345	1,5%	241	1,1%		0,0%	2	0,0%	12	0,1%	20964	93,7%	22383	100,0%	7
Nitticora		0,0%	2	66,7%		0,0%	1	33,3%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	3	100,0%	2		
Oca cignoide		0,0%		0,0%		0,0%	2	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	2	100,0%	1		
Oca egiziana		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	1	100,0%	1		
Oca lombardella		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	11	100,0%	1		
Oca selvatica		0,0%	205	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	205	100,0%	1		
Pavoncella		0,0%	73	36,1%		0,0%	9	4,5%		0,0%		0,0%		0,0%	15	7,4%	105	52,0%	202	100,0%	4
Povanello pancianera		0,0%	94	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	94	100,0%	1		
Pro piro piccolo		0,0%	2	0,0%		0,0%	2	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	2	100,0%	1		
Porciglione		0,0%	2	25,0%		0,0%	2	25,0%		0,0%		0,0%		0,0%	3	37,5%	8	100,0%	4		
Smergo maggiore		0,0%	41	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	41	100,0%	1		
Spatola		0,0%	1	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	1	100,0%	1		
Strolaga mezzana		0,0%	100	7,9%	203	16,0%	4	0,3%	19	1,5%	1	0,1%	3	0,2%	13	1,0%	927	73,0%	1270	100,0%	8
Svasso maggiore		0,0%	2	6,7%	3	10,0%	2	6,7%	17	56,7%		0,0%		0,0%	1	3,3%	5	16,7%	30	100,0%	6
Svasso piccolo		0,0%	1	50,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	1	50,0%	2	100,0%	2
Tarabuso		0,0%	65	100,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%		0,0%	65	100,0%	1		
Tolano nero		0,0%	72	22,2%	32	9,8%	46	14,2%	79	24,3%		0,0%	4	1,2%	30	9,2%	62	19,1%	325	100,0%	7
Tuffetto		0,0%	19	86,4%		0,0%	1	4,5%		0,0%		0,0%		0,0%	2	9,1%	22	100,0%	3		
Volpeca		0,0%	5515	11,5%	1044	2,2%	2482	5,2%	2630	5,5%	119	0,2%	815	1,7%	1065	2,2%	34130	71,3%	47843	100,0%	3
Totale complessivo numero di specie	43	0,1%	37		11		33		21		5		14		19		33		48		

Tab. 5 - Risultati IWC Umbria 2017

Piano faunistico venatorio regionale

SPECIE	RISULTATI IWC UMBRIA 2018 - I valori riportati per ogni sito sono il massimo fra il conteggio diurno e l'eventuale conteggio al dormitorio														Totale zone umide ombre		numero siti di presenza
	COLFIORITO	ALVIANO	PIEDILUCO	SAN LIBERATO	RECENTINO	MONTALERA	ORNARI	PIETRAFITTA	TRASIMENO	inidd		% riga					
Airone bianco maggiore	1	70	0,0%	3	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	203	73,3%	277	100,0%	4				
Airone cenerino	11	68	23,9%	4	1,4%	10	3,5%	6	2,1%	164	57,5%	285	100,0%				
Airone guardabuoi	0,0%	25	12,5%	0,0%	3,0%	11	5,5%	0,0%	0,0%	158	79,0%	200	100,0%				
Albanella reale	0,0%	1	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	50,0%	2	100,0%				
Alzavola	26	940	30,5%	1005	32,7%	181	5,9%	1	0,0%	756	24,6%	3077	100,0%				
Beccacchio	0,0%	219	92,8%	1	0,4%	7	3,0%	4	1,7%	3	1,3%	236	100,0%				
Canapiglia	0,0%	147	26,8%	0,0%	237	43,2%	24	4,4%	0,0%	140	25,5%	548	100,0%				
Chiuolo maggiore	0,0%	4	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4	100,0%				
Cigno nero	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%				
Cigno reale	0,0%	164	87,2%	12	6,4%	2	1,1%	0,0%	0,0%	10	5,3%	188	100,0%				
Codone	0,0%	211	83,1%	42	16,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	0,4%	254	100,0%				
Combatente	0,0%	5	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5	100,0%				
Cormorano	5	600	8,9%	40	0,6%	121	1,8%	32	0,5%	5651	84,2%	6715	100,0%				
Falco di palude	0,0%	3	14,3%	2	9,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16	76,2%	21	100,0%				
Falco pescatore	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	1	100,0%				
Fischione	0,0%	517	41,9%	181	14,7%	19	1,5%	0,0%	0,0%	517	41,9%	1234	100,0%				
Folaga	3	542	4,2%	223	1,7%	851	6,6%	277	2,2%	9637	75,1%	12830	100,0%				
Gabbiano comune	0,0%	221	7,0%	25	0,8%	1580	50,2%	0,0%	0,0%	1295	41,1%	3148	100,0%				
Gabbiano reale pontico	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%				
Gabbiano reale	0,0%	142	37,7%	56	14,9%	14	3,7%	4	1,1%	140	37,1%	377	100,0%				
Gallinella d'acqua	2	3	3,4%	7	8,0%	17	19,3%	3	3,4%	93	36,4%	88	100,0%				
Germano reale	36	70	41,9%	19	0,8%	82	3,5%	6	0,3%	205	8,7%	2345	100,0%				
Ibis sacro	0,0%	3	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3	100,0%				
Ibrido Moriglione X Moretta tabaccata	0,0%	4	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2	100,0%	2	100,0%				
Marangone minore	0,0%	242	52,8%	0,0%	0,0%	2	0,4%	0,0%	0,0%	3	0,7%	458	100,0%				
Mestolone	0,0%	5	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5	100,0%				
Mignattino	0,0%	1	0,4%	17	37,1%	70	17,1%	147	35,9%	24	5,9%	410	100,0%				
Moretta	0,0%	292	1,0%	27	0,1%	388	1,3%	2	0,0%	27798	92,3%	30128	100,0%				
Moretta tabaccata	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%				
Moriglione	0,0%	86	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	86	100,0%				
Oca cignoides	0,0%	366	51,6%	60	8,5%	60	8,5%	130	18,3%	93	13,1%	709	100,0%				
Oca selvatica	0,0%	80	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	80	100,0%				
Pavoncella	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%				
Piovanello pancianera	0,0%	0,0%	0,0%	2	33,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4	66,7%	6	100,0%				
Piro piro culbianco	0,0%	3	50,0%	0,0%	0,0%	1	16,7%	0,0%	0,0%	2	33,3%	6	100,0%				
Piro piro piccolo	0,0%	78	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	78	100,0%				
Porciglione	0,0%	27	0,6%	103	2,4%	35	0,8%	27	0,6%	4059	95,2%	4263	100,0%				
Spatola	0,0%	2	3,0%	8	12,1%	12	18,2%	2	3,0%	24	36,4%	66	100,0%				
Svasso maggiore	0,0%	1	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	50,0%	2	100,0%				
Svasso piccolo	0,0%	117	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	117	100,0%				
Tarabusio	0,0%	126	27,1%	21	4,5%	75	16,1%	16	3,4%	152	32,7%	465	100,0%				
Totiano moro	0,0%	19	86,4%	0,0%	0,0%	1	4,5%	0,0%	0,0%	2	9,1%	22	100,0%				
Tuffetto	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%				
Volpoca	0,0%	6123	8,8%	593	0,9%	4635	6,7%	816	1,2%	52377	75,6%	69238	100,0%				
Zafferano	0,0%	7	39	12	29	22	9	15	33	46	46	46	46				
Totale complessivo numero di specie	84	0,1%	8,8%	0,9%	6,7%	5,7%	6,7%	5,7%	1,2%	75,6%	75,6%	100,0%	100,0%				

Tab. 6 - Risultati IWC Umbria 2018

Piano faunistico venatorio regionale

SPECIE	RISULTATI IWC UMBRIA 2019 - i valori riportati per ogni sito sono il massimo fra il conteggio diurno e l'eventuale conteggio al dormitorio												Totale zone umide		numero siti di presenza				
	COLFIORTO	ALVIANO	PIEDILUCO	SAN LIBERATO	RECENTINO	MONTALERA	ORNARI	PIETRAFITTA	TRASIMENO	% riga	indd	% riga	indd	% riga		indd			
Airone bianco maggiore	0,0%	44	18,7%	0,0%	4	1,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	0,4%	1	0,4%	185	76,7%	235	100,0%	5
Airone cenerino	0,0%	85	25,1%	0,0%	13	3,8%	0,0%	1,8%	0,0%	0,0%	6	1,8%	6	1,8%	222	65,5%	339	100,0%	7
Airone guardabuoi	0,0%	54	17,5%	0,0%	95	30,8%	0,0%	3,0%	0,0%	0,0%	3	1,0%	3	1,0%	154	50,0%	308	100,0%	6
Alzavola	1,7%	262	11,6%	0,0%	181	8,0%	0,0%	10,7%	0,0%	0,0%	331	14,7%	16	0,7%	1181	52,5%	2250	100,0%	7
Beccaccino	0,0%	10	76,9%	0,0%	1	7,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2	15,4%	13	100,0%	3
Canapiglia	0,0%	186	13,5%	0,0%	844	61,4%	0,0%	3,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	303	22,1%	1374	100,0%	4
Chituro maggiore	0,0%	8	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8	100,0%	1
Cigno nero	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	1
Cigno reale	0,0%	143	65,9%	0,0%	58	26,7%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14	6,5%	217	100,0%	4
Codone	0,0%	82	60,7%	0,0%	31	23,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	22	16,3%	135	100,0%	3
Comarano	0,0%	478	8,4%	0,0%	163	2,9%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	82	1,4%	51	0,9%	4789	84,3%	5678	100,0%	8
Falco di palude	0,0%	4	36,4%	0,0%	1	9,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6	54,5%	11	100,0%	3
Falco pescatore	0,0%	1	25,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	25,0%	2	50,0%	4	100,0%	3
Fischione	0,0%	60	18,9%	0,0%	88	27,7%	0,0%	3,4	10,7%	0,0%	0,0%	0,0%	21	6,6%	115	36,2%	318	100,0%	5
Fistione turco	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	1	100,0%	1
Folaga	5	0,0%	58	0,3%	236	1,2%	1319	6,5%	5,3%	0,0%	16	0,1%	120	0,6%	17434	86,0%	20266	100,0%	9
Gabbiano comune	0,0%	67	1,9%	0,0%	12	0,3%	1700	47,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	0,3%	1810	50,4%	3589	100,0%	4
Gabbiano reale	0,0%	144	38,7%	0,0%	35	9,4%	4	1,1%	3,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	47,6%	177	47,6%	372	100,0%	6
Gallinella d'acqua	0,0%	12	12,9%	0,0%	2	2,2%	10	10,8%	24	25,8%	10	10,8%	7	7,5%	28	30,1%	93	100,0%	7
Garzetta	0,0%	35	24,8%	0,0%	4	2,8%	4	2,8%	1	0,7%	0,0%	0,0%	2	1,4%	99	70,2%	141	100,0%	5
Germano reale	11	0,5%	509	22,6%	18	0,8%	90	4,0%	119	5,3%	186	8,3%	125	5,6%	1190	52,9%	2250	100,0%	9
Ibis sacro	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	1
Ibrido Anatra sposa x sp. ignota	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	1
Marangone minore	0,0%	3	1,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14	8,9%	0,0%	0,0%	141	89,2%	158	100,0%	3
Mestolone	0,0%	179	53,8%	0,0%	112	33,6%	42	12,6%	42	12,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	333	100,0%	3
Moretta	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	37	5,7%	104	16,0%	180	27,6%	0,0%	0,0%	281	43,2%	49	7,5%	651	100,0%	5
Moretta tabaccata	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3	2,0%	1	0,7%	0,0%	0,0%	1	0,0%	146	97,3%	150	100,0%	3
Moriglione	0,0%	240	1,0%	0,0%	75	0,3%	528	2,1%	543	2,2%	8	0,0%	1	0,0%	23369	94,4%	24764	100,0%	7
Nitticora	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	1
Oca cignolide	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	1
Oca selvatica	0,0%	89	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	89	100,0%	1
Pavoncella	0,0%	131	34,9%	0,0%	62	16,5%	25	6,7%	25	6,7%	0,0%	0,0%	130	34,7%	27	7,2%	375	100,0%	5
Povanello pancianera	0,0%	62	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	62	100,0%	1
Piro piro piccolo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	1
Pittima reale	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	1
Porciglione	2	20,0%	6	60,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2	20,0%	10	100,0%	3
Smergo maggiore	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	1	100,0%	1
Smergo minore	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	1
Spatola	0,0%	61	93,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4	6,2%	65	100,0%	2
Svasso maggiore	0,0%	27	0,6%	0,0%	71	1,5%	6	0,1%	39	0,8%	2	0,0%	35	0,7%	4686	96,3%	4866	100,0%	7
Svasso piccolo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8	21,6%	6	16,2%	17	45,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6	16,2%	37	100,0%	4
Tarabuso	1	25,0%	2	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	25,0%	4	100,0%	3	
Totano minore	0,0%	63	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	63	100,0%	1
Tuffetto	2	0,4%	21	4,0%	49	9,4%	75	14,3%	103	19,7%	32	6,1%	41	7,8%	201	38,4%	524	100,0%	8
Volpaca	0,0%	5	83,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	16,7%	6	100,0%	2
Voltino	0,0%	1	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1	100,0%	1
Totale complessivo	60	0,1%	3135	4,5%	695	1,0%	3677	5,3%	4293	6,2%	688	1,0%	841	1,2%	56368	80,8%	69769	100,0%	1
numero di specie	6		11		28		22		4		11		18		32		46		

Tab. 7 - Risultati IWC Umbria 2019

Piano faunistico venatorio regionale

Numero medio di uccelli acquatici svernanti nelle principali zone umide regionali nel triennio 2017-2019. Sono evidenziati i valori di importanza nazionale ed internazionale, prendendo come riferimento le soglie indicate da Zenatello <i>et al.</i> (2014).											
Legenda del colore dello sfondo: GIALLO: consistenza di importanza internazionale; VERDE: importanza nazionale; CELESTE: sito segnalato.											
SPECIE	1% popolazione nazionale	1% popolazione biogeografica	ALVIANO	COLFIORITO	MONTALE RA	ORNARI	PIEDILUCO	PIETRAFI TTA	RECENTI NO	SAN LIBERATO	TRASIME NO
Airone bianco maggiore	73	460	49,0	0,3	0,3	0,3	0,0	0,3	0,0	3,3	151,7
Airone cenerino	139	2.200	64,7	3,7	0,0	12,3	0,3	6,0	10,7	8,0	169,7
Airone guardabuoi	76	2.900	26,7	0,0	1,0	0,0	0,0	0,3	11,7	38,3	129,0
Albanella reale	3	non determinato	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Alzavola	1.548	10.200	508,7	30,0	0,0	212,0	0,0	7,7	189,3	514,3	691,7
Beccaccino	30	25.000	81,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,3	2,3	1,3	2,0
Canapiglia	102	1.100	129,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	24,7	475,0	192,3
Chiurlo maggiore	73	8.400	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cigno nero	non applicabile	non applicabile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
Cigno reale	41	2.500	153,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	30,3	10,3
Codone	120	7.500	141,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	32,0	17,0
Combattente	1	12.200	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cormorano	681	3.900	659,7	2,7	1,7	191,0	156,0	48,3	101,3	43,0	5.377,3
Falco di palude	10	non determinato	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	8,7
Falco pescatore	<1	non determinato	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	1,3
Fenicottero	325	1.300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
Fischione	1.213	3.000	270,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7	31,7	128,0	222,7
Fistione turco	3	500	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Folaga	2.640	25.000	264,3	3,0	5,7	9,0	231,3	326,3	1.081,7	1.014,0	10.235,3
Gabbiano comune	2.618	42.100	146,0	0,0	32,3	0,0	8,7	1,3	1.376,7	15,3	1.367,3
Gabbiano reale pontico	1	20.000	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gabbiano reale	1.357	7.000	131,0	0,0	0,0	0,0	37,3	2,3	25,0	14,3	165,3
Gallinella d'acqua	168	37.100	6,7	0,7	0,0	3,7	4,0	6,7	19,7	18,3	58,7
Gambecchio comune	20	3.000	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Garzetta	78	560	38,7	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,3	3,0	70,7
Germano reale	2.420	10.000	965,3	20,3	4,3	238,7	16,7	139,7	57,3	66,3	926,3
Ibis sacro	non applicabile	non applicabile	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ibrido Anatra sposa x sp. ignota	non applicabile	non applicabile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0
ibrido Moriglione X Moretta tabaccata	non applicabile	non applicabile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,3
Marangone minore	27	290	2,3	0,0	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,3	70,0
Mestolone	253	4.500	193,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,3	21,0	139,7	3,7
Mignattaio	<1	560	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Moretta	81	6.000	0,3	0,0	0,0	0,0	62,0	194,0	116,3	104,3	52,0
Moretta tabaccata	6	25	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,3	1,3	195,3
Moriglione	320	8.000	389,7	0,0	0,0	17,3	94,7	5,0	390,7	817,3	24.043,7
Nitticora	4	770	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Oca cignoide	non applicabile	non applicabile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0
Oca egiziana	non applicabile	non applicabile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Oca lombardella	11	1.100	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7
Oca selvatica	129	560	126,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pavoncella	506	72.300	190,0	0,0	0,0	0,0	0,0	91,7	28,3	43,7	75,0
Piovanello pancianera	754	13.300	78,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Piro piro culbianco	2	15.500	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Piro piro piccolo	4	17.300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,3
Pittima reale	1	1.700	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Porciglione	8	10.000	3,7	0,7	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,7	2,3
Smergo maggiore	2	35	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Smergo minore	12	500	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
Spatola	8	120	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
Strolaga mezzana	3	3.500	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Svasso maggiore	265	7.100	51,3	0,0	0,3	1,7	125,7	25,0	31,0	7,3	3.224,0
Svasso piccolo	94	2.100	1,3	0,0	0,0	0,0	6,3	1,0	15,3	8,7	11,7
Tarabuso	1	65	1,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Totano moro	11	850	81,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Tuffetto	110	3.900	73,0	0,7	0,0	15,0	34,0	29,0	85,7	62,3	138,3
Volpoca	177	1.200	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,7
Voltolino	<1	10.000	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zafferano	8	3.800	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale complessivo			4.924	62	46	717	777	907	3.626	3.598	47.625

Tab. 8 – Numero medio di uccelli acquatici svernanti nelle principali zone umide regionali nel triennio 2017-2019

*Piano faunistico venatorio regionale***Monitoraggio valichi montani**

Molte specie di uccelli selvatici sono migratori, cioè si spostano stagionalmente dai luoghi di riproduzione ai luoghi di svernamento. La gestione dell'avifauna migratoria è resa più complessa dal fatto che coinvolge vasti territori e organizzazioni amministrative diverse, sovra-nazionali, implicando la necessità di ricorrere a accordi e tutele stabiliti da trattati internazionali.

Per la conservazione e/o lo sfruttamento responsabile a livello locale, nella fattispecie regionale, risulta di vitale importanza stabilire quali siano le rotte di migrazione delle varie specie e quali siano i valichi più importanti e significativi della regione da sottoporre a tutela secondo l'art. 21 comma 3 della L. 157/1992 "la caccia è vietata su tutti i valichi montani interessati dalle rotte di migrazione dell'avifauna, per una distanza di mille metri dagli stessi".

A tale scopo risulta utile monitorare i valichi montani da punti di osservazione e ascolto in periodo autunnale e primaverile per perseguire i seguenti obiettivi.

- valutazione del passo migratorio sia autunnale che estivo;
- individuazione dei passi e valichi più importanti per le varie specie di avifauna migratoria e delle principali rotte migratorie che attraversano la nostra regione;
- fenologia delle specie (andamento della presenza nell'ambito di ciascuna stagione presa in esame);

L'Osservatorio Faunistico Regionale ha finanziato e coordinato un progetto di monitoraggio dei valichi montani sul territorio regionale dal 2011 al 2017 con particolare riguardo alla specie Colombaccio in quanto è una specie di grande interesse venatorio, attualmente cacciata in Umbria da appostamento fisso oppure nella forma di caccia vagante, entro un arco temporale compreso fra settembre e gennaio.

In Italia centrale si sovrappongono popolazioni residenti e migratrici di Colombaccio (Spina & Volponi, 2008): al contingente nidificante si aggiungono infatti individui svernanti come pure individui in transito durante il passo autunnale e primaverile.

Nonostante il grande interesse gestionale della specie, nella nostra Regione vi è una sostanziale carenza di informazioni su molti aspetti cruciali della sua biologia. Informazioni affidabili sono disponibili solo sull'andamento della popolazione nidificante (in marcato aumento), che viene monitorata nell'ambito di un vasto programma di indagine sulle popolazioni nidificanti delle specie ornitiche più comuni (Velatta *et al.*, 2013).

Sono stati monitorati tre valichi montani: BOCCA TRABARIA (San Giustino, PG); VALICO DI FOSSATO (Fossato di Vico, PG); PASSO CAROSINA (Nocera Umbra, PG). Nel periodo 2011-2014 il rilievo ha riguardato solo il periodo autunnale, nel periodo 2015-2017 sia il periodo autunnale che primaverile.

Nel corso degli anni si sono adottate metodologie leggermente diverse quanto a periodi e frequenza delle visite, negli ultimi anni il monitoraggio è stato effettuato dal 1° ottobre al 30 novembre per il passo autunnale e dal 15 febbraio al 15 aprile per il passo primaverile, per due rilievi settimanali in due giorni a scelta del rilevatore, in base anche alle condizioni meteorologiche, ma non consecutivi, per un totale di 18 giornate di rilevamento per ciascun valico in primavera e in autunno.

Il rilevatore si apposta sul valico in un punto ritenuto idoneo per osservare il passo dalle ore 7.00 della mattina (ora legale) alle ore 10.30 circa.

Oltre al Colombaccio sono state segnate tutte le specie avvistate e i dati raccolti hanno contribuito ad incrementare le banche dati dell'Osservatorio Faunistico Regionale, inoltre sono stati utilizzati per calcolare gli indici temporali di abbondanza (ITA) per ciascun valico e complessivi per i quattro valichi, ottenuti come rapporto fra il numero di colombacci avvistati e il numero di ore di osservazione effettivamente svolte (quelle con visibilità sufficiente). Tali indici di abbondanza saranno aggregati per pentadi e per decadi per ottenere l'andamento stagionale del flusso migratorio.

Di seguito si mostra il grafico dell'indice ottenuto rapportando il numero di colombacci avvistati in periodo autunnale in ciascun valico al numero di ore di osservazione effettuate (Fig.38).

Piano faunistico venatorio regionale

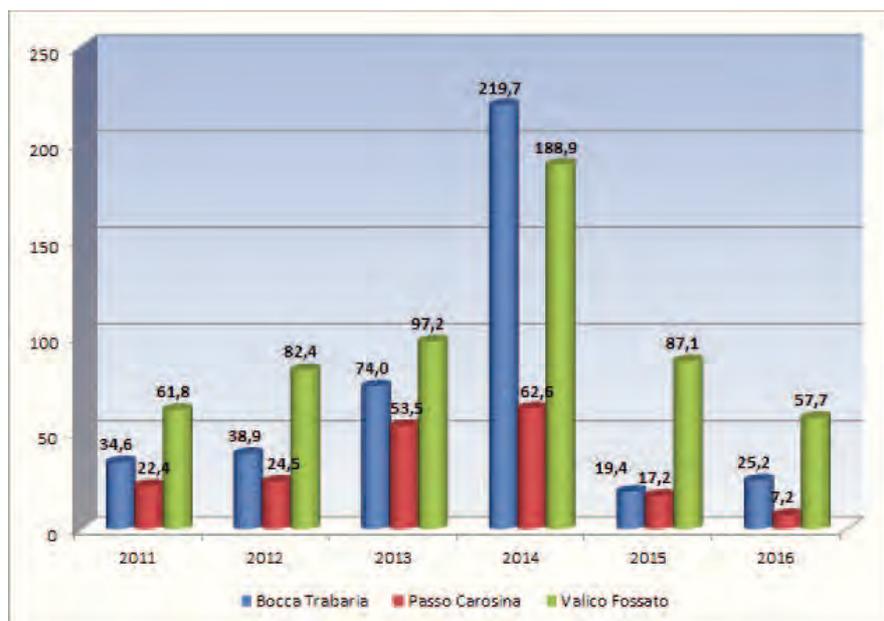


Fig. 38 – Numero colombacci/ore osservazione - autunno

Di seguito vengono mostrati i grafici relativi all’andamento fenologico (Figg.39-40-41), ottenuti per ciascun valico riportando il numero di colombacci avvistati alle ore di osservazione per decade in periodo autunnale.

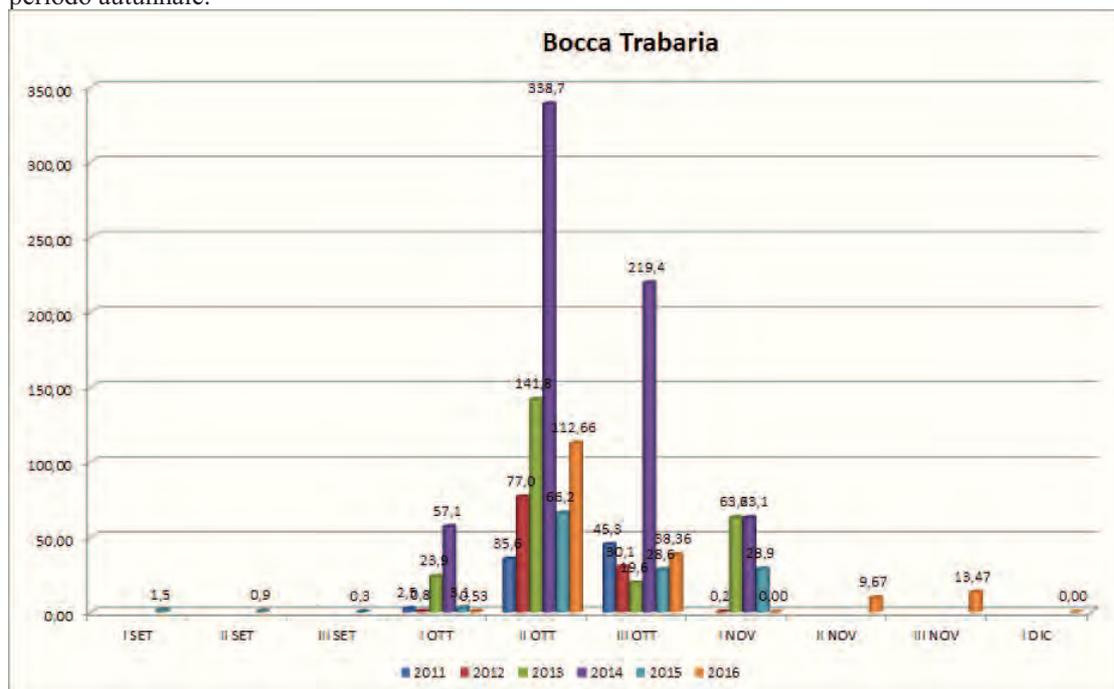


Fig. 39 – Numero colombacci/ore osservazione per decade – Bocca Trabaria autunno

Piano faunistico venatorio regionale

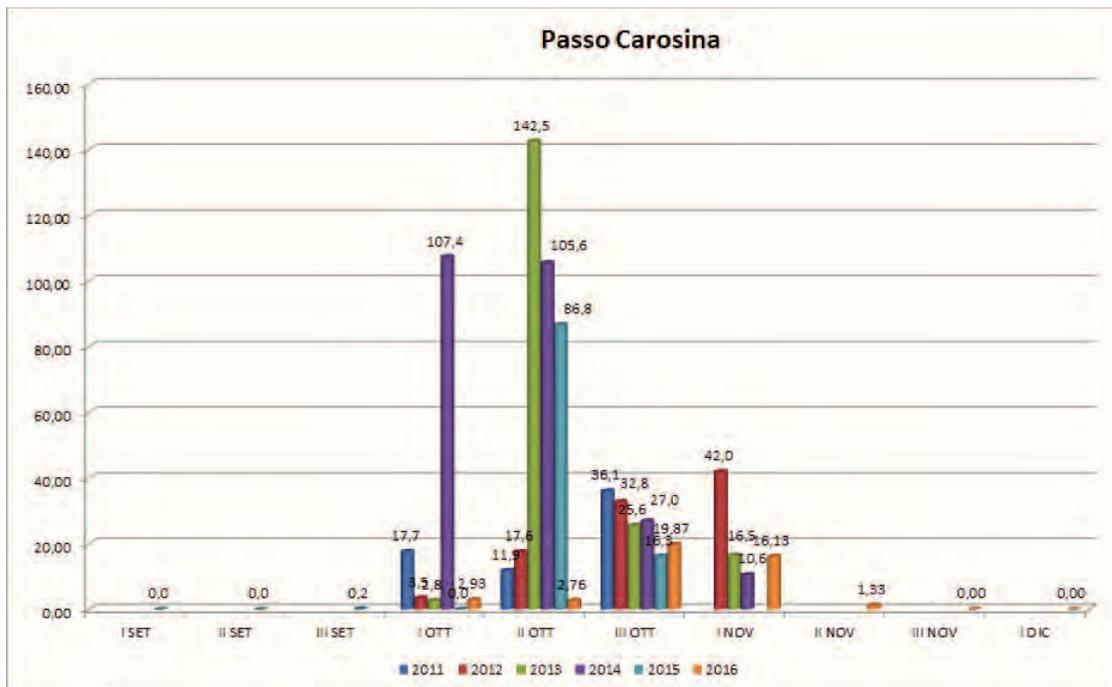


Fig. 40 – Numero colombacci/ore osservazione per decade – Passo Carosina autunno

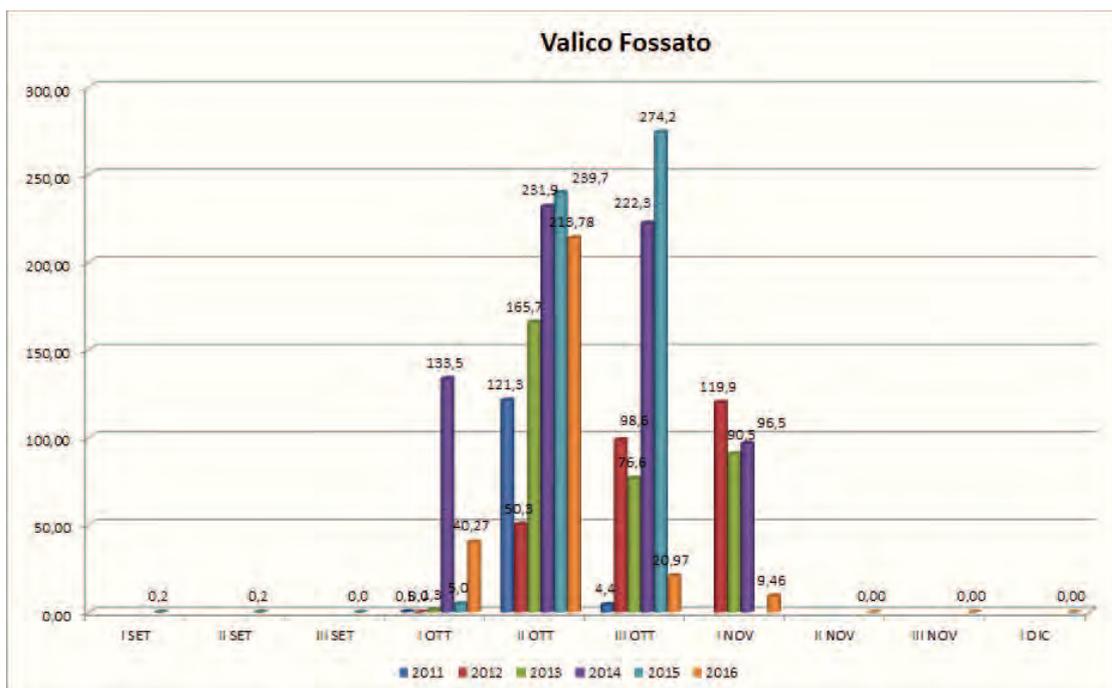


Fig. 41 – Numero colombacci/ore osservazione per decade – Valico Fossato autunno

Piano faunistico venatorio regionale

A partire dall'anno 2015 il monitoraggio è stato attivato anche in periodo primaverile. Si mostra di seguito il grafico con i risultati dei tre valichi per decadi (numero di colombacci per unità oraria di osservazione). L'andamento fenologico del 2015 ci ha indotto ad un'anticipazione del periodo di rilevamento a metà febbraio a partire dalla successiva stagione di rilevamento (Fig.42).

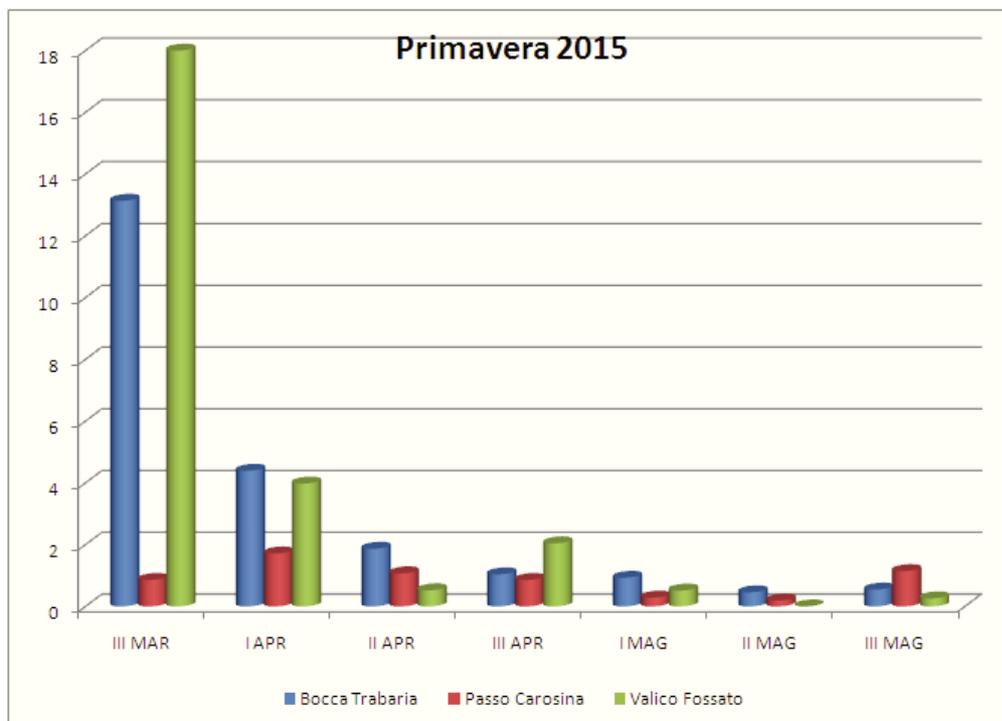


Fig. 42 – Numero colombacci/ore osservazione per decade - primavera

Si mostra di seguito il grafico (Fig.43) dell'indice ottenuto rapportando il numero di colombacci avvistati in ciascun valico al numero di ore di osservazione effettuate in periodo primaverile.

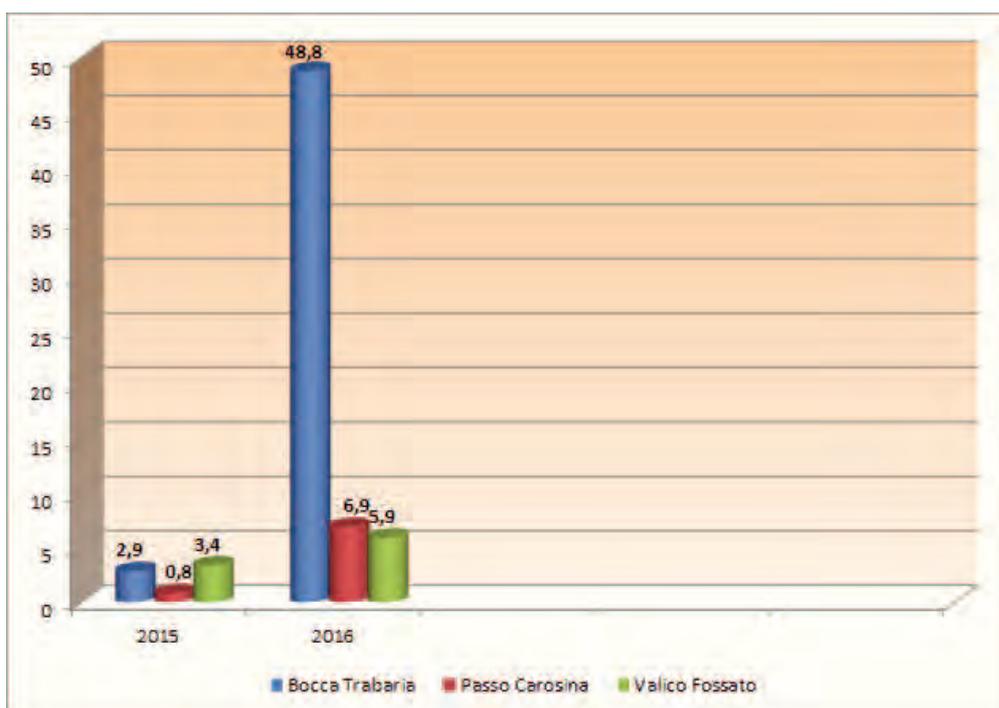


Fig. 43 – Numero colombacci/ore osservazione - primavera

Piano faunistico venatorio regionale

Di seguito vengono mostrati i grafici relativi all'andamento fenologico, ottenuti per ciascun valico rapportando il numero di colombacci avvistati alle ore di osservazione per decade in periodo primaverile (Figg.44-45-46).

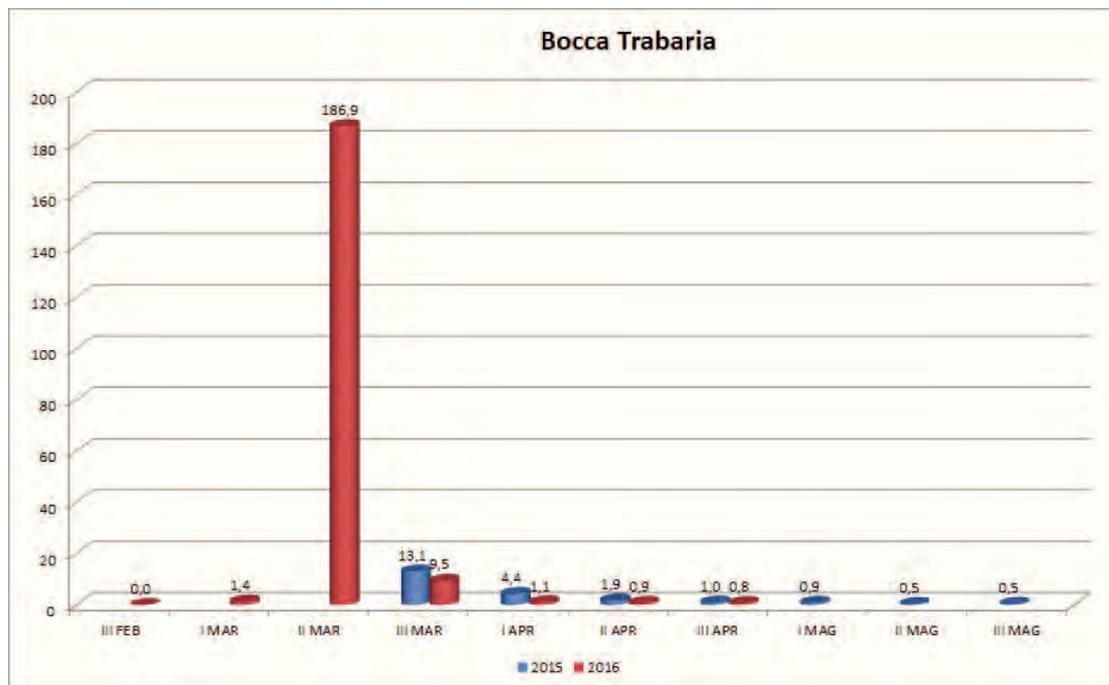


Fig. 44 – Numero colombacci/ore osservazione per decade – Bocca Trabaria primavera

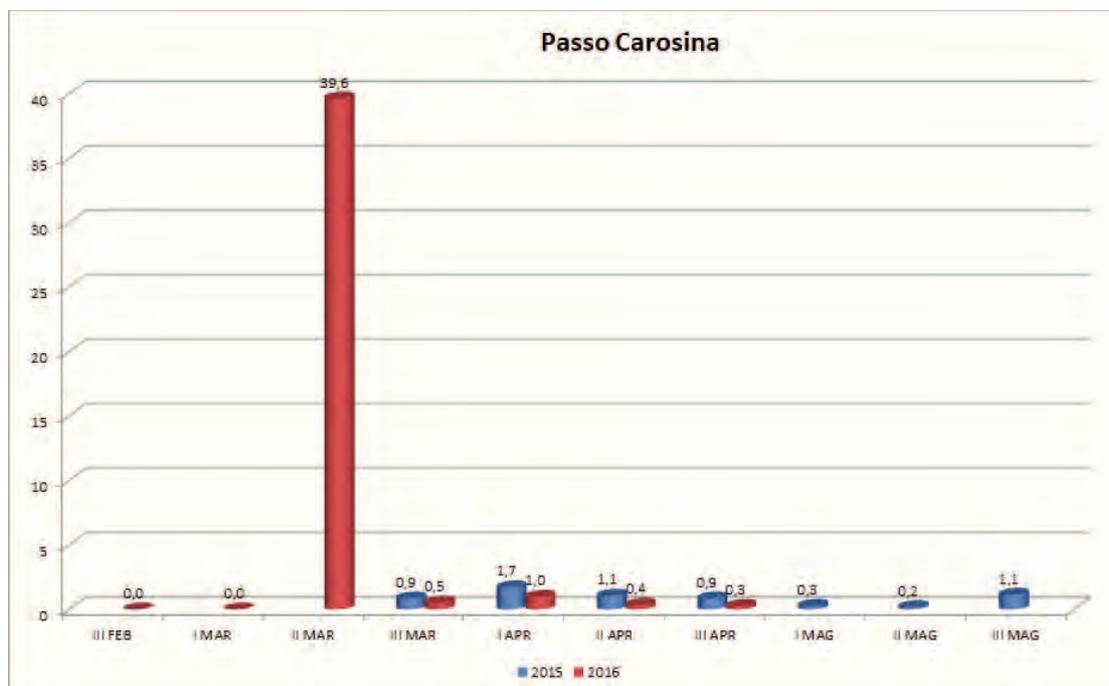


Fig. 45 – Numero colombacci/ore osservazione per decade – Passo Carosina primavera

Piano faunistico venatorio regionale

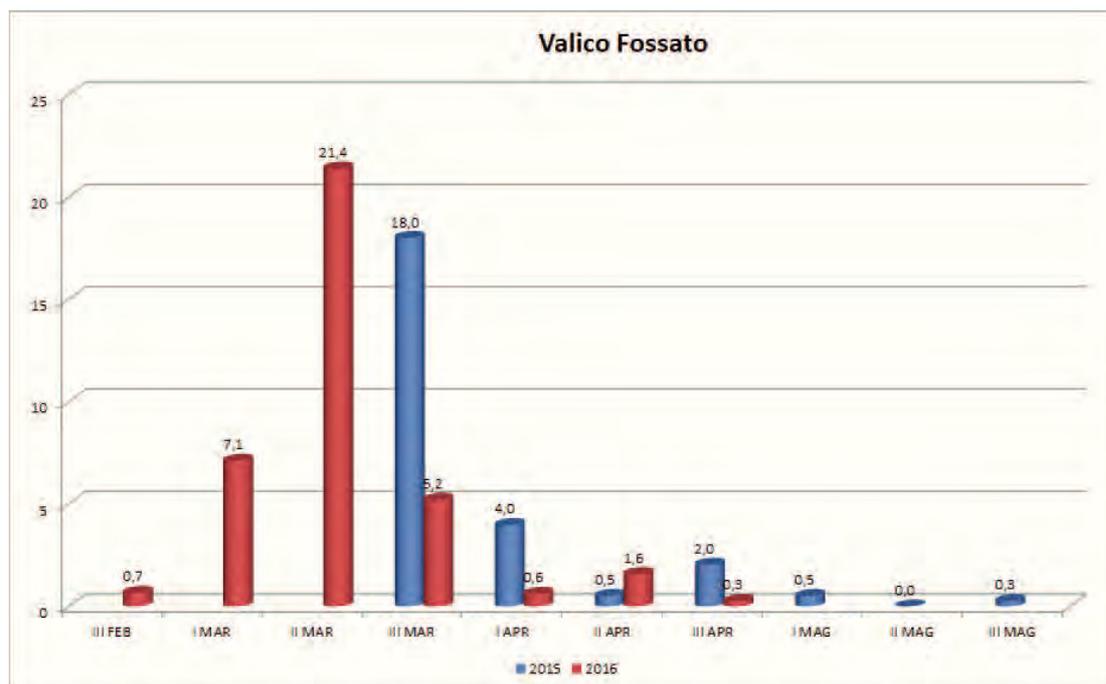


Fig. 44 – Numero colombacci/ore osservazione per decade – Valico Fossato primavera

Dai risultati di monitoraggio si evince che il picco del passo autunnale del Colombaccio si ha nella II e III decade di ottobre, mentre il picco del passo primaverile si ha nella seconda decade di marzo. Inoltre il valico di Bocca Trabaria si conferma il più importante per il passo del Colombaccio e l'ingresso dei contingenti in Umbria, seguito dal valico di Fossato di Vico, mentre il valico di Carosina ha un'importanza secondaria per la specie Colombaccio. Dai dati raccolti sulle altre specie si evince che il valico di Carosina è un passo molto importante per i fringillidi.

*Piano faunistico venatorio regionale***Monitoraggio lupo***Analisi genetiche*

Le tecniche di analisi genetica sviluppate negli ultimi 20 anni hanno reso possibile le analisi del DNA di campioni biologici come escrementi o peli, nonostante questo sia poco o di scarsa qualità. Inoltre è possibile l'identificazione della specie ma anche dei singoli individui e da questi risalire al numero dei branchi che sono presenti nelle aree di studio.

Le analisi genetiche fatte su campioni non invasivi, che non prevedono la cattura dell'animale sono dette di genetica non-invasiva, al contrario, quelle che prevedono la cattura dell'animale o che analizzano campioni di tessuto prelevati dal cadavere sono dette di genetica invasiva.

L'Osservatorio Faunistico Regionale negli anni dal 2006 al 2014 ha attivato una apposita convenzione con ISPRA per l'analisi genetica di campioni biologici di presunto lupo raccolti sul territorio (depositi fecali, peli, campioni di urina, tessuti di animali rinvenuti morti).

I campioni da analizzare sono stati raccolti sul territorio regionale da tecnici faunistici della Regione Umbria o da personale esperto esterno appositamente contrattualizzato con finanziamenti regionali.

Gli obiettivi di tale studio erano i seguenti:

- Identificare la presenza di lupi sul territorio;
- tipizzare il genotipo e determinare il sesso dei lupi presenti;
- stimare l'organizzazione in branchi, la composizione di ciascun nucleo familiare e le relazioni parentali tra i suoi membri;
- georeferire i genotipi individuati e stimare la localizzazione degli ambiti territoriali di ciascun nucleo familiare;
- monitorare eventuali casi di dispersione di lupi in ambito regionale e extra-regionale;
- monitorare la presenza di eventuali ibridi lupo-cane nella popolazione.

Lo studio ha riguardato soprattutto la genetica non invasiva, quindi l'estrazione di informazioni genetiche da tracce biologiche contenute in feci, peli, urina, saliva, tracce di sangue, il protocollo prevedeva lo svolgimento di transetti a piedi sul territorio regionale e la raccolta di depositi fecali recenti (valutando la deposizione da meno di 15 gg). Sul campo doveva essere raccolto un piccolo campione del deposito fecale di circa 5 gr e posto in etanolo al 95% con rapporto in volume di 2:1 (circa 15 ml), utilizzando un recipiente in plastica. Ogni barattolo veniva etichettato e conservato in congelatore a -20 °C fino all'invio dei campioni al laboratorio di analisi presso la sede di ISPRA. Per ogni campione venivano raccolti dei dati di campo a corredo: data raccolta, coordinate geografiche del punto di raccolta (prese con localizzatore GPS), nome del rilevatore, note sulle condizioni, specie ipotizzata dal raccoglitore. Sono stati analizzati anche campioni di tessuto di individui di lupo rinvenuti morti per incidenti o altre cause antropiche durante gli anni del progetto.

Le analisi svolte da ISPRA prevedevano le seguenti fasi:

- Estrazione del DNA (metodo Gerloff *et al.* 1995); amplificazione tramite PCR (Polymerase chain reaction – amplificazione a catena della polimerasi) e selezione tramite marcatori mitocondriali o microsattelitari;
- Determinazione della specie (analisi del DNA mitocondriale - trasmesso solo per via materna, Randi *et al.* 2000);
- Determinazione del genotipo individuale (analisi di sei loci nucleari microsattelite, con PIDsib < 1% - probabilità di identità uguale tra parenti stretti: genitori-figli o fratelli) (software Gimlet 1.3.2; Valiere 2002);
- Monitorare casi di ibridazioni attraverso analisi di 12 loci microsattelite (analisi del DNA nucleare e delle frequenze alleliche con assegnazione ad un gruppo – software Structure 2.2 Pritchard *et al.* 2002 e New Hybrids 1.2.2 Anderson e Thompson 2002);
- Determinazione del sesso (analisi del gene ZFX e ZFY);
- Analisi dell'affidabilità dei genotipi multilocus e protocollo di controllo della qualità dei dati (software Reliotype Miller *et al.* 2002);
- Determinazione delle parentele – possibile solo quando vengono campionati sia il padre sia la madre (software Parent, Cercueil *et al.* 2002);
- Determinazione del fenotipo melanico (marcatore K lucos).

*Piano faunistico venatorio regionale***Raccolta campioni**

I campioni per la genetica non invasiva sono stati raccolti percorrendo a piedi dei transetti scelti in maniera opportunistica. Nei nove anni di progetto sono stati coinvolti 9 operatori in maniera strutturata più altri 20 in maniera occasionale. È stata coperta una rete di circuiti di 1735,85 km totali disposti su 195 transetti diversi con una lunghezza media di ciascun circuito di 8,9 km (Fig.47). Durante le operazioni di campo è stato possibile rilevare 13 siti di marcatura (luoghi ove il gruppo familiare depone abitualmente gli escrementi a fini di segnalare la presenza sul territorio).

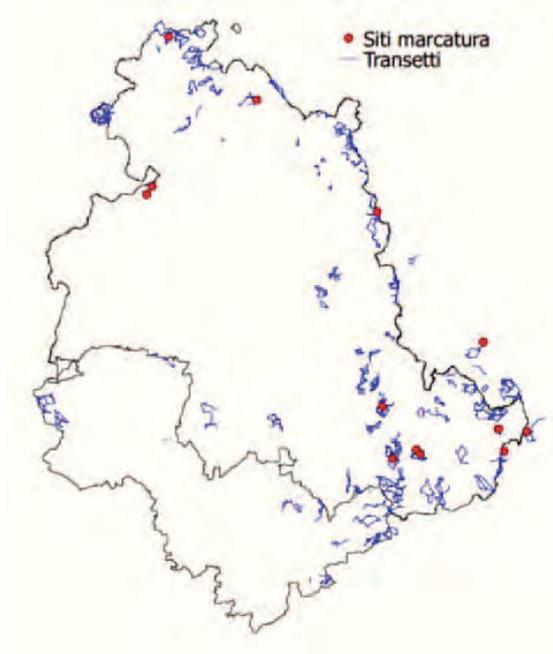


Fig. 47 – Rete di circuiti di raccolta depositi fecali e siti di marcatura individuati

In totale sono stati raccolti 1266 depositi fecali, alcuni in aree limitrofe al territorio regionale dove si spostavano gli stessi gruppi di lupi, di questi 1097 sono stati analizzati da ISPRA, mentre 169 sono rimasti non analizzati perché esulavano dalla convenzione finanziata dalla Regione Umbria.



Fig. 48 – Depositi fecali raccolti

Piano faunistico venatorio regionale

Risultati genetica non invasiva

Di seguito viene mostrata la tabella (Tab.9) con tutti i depositi fecali analizzati e i risultati delle analisi genetiche effettuate da ISPRA.

ANNO	CAMP. RACCOLTI	CAMP. ANALIZ.	ESTRAZ. DNA	CAMP. NON RIL	CANE	LUPO	IBRID O	ALTRA SPECIE	CANE GENOTIP .	LUPO GENOT.	GENOT. CANE	GENOT. HYB	GENOT. LUPO	GENOT. NUOVI LUPO/ANNO	% NUOVI INDIVID UI
2006	37	37	14	23	3	11	0	0	3	11	3	0	10	10	
2007	199	199	106	93	26	80	0	0	26	74	17	0	31	27	87,10
2008	171	171	95	76	24	67	4	0	23	66	21	2	27	16	59,26
2009	72	72	32	40	4	28	0	0	4	28	4	0	19	10	52,63
2010	159	159	85	74	35	46	0	4	33	43	21	0	26	19	73,08
2011	96	96	48	48	15	31	2	0	0	27	0	1	23	17	73,91
2012	248	178	70	108	10	59	1	0	0	51	0	1	30	21	70,00
2013	183	84	54	30	9	45	0	0	9	28	9	0	18	12	66,67
2014	101	101	61	40	7	53	1	0	7	37	7	1	26	22	84,62
TOTALI	1266	1097	565	532	133	420	8	4	105	365	82	5	210	154	

Tab. 9 – Riepilogo dei depositi fecali analizzati e dei risultati della analisi genetiche

Come si può vedere nella tabella negli anni 2012 e 2013 non sono stati analizzati tutti i depositi fecali consegnati, inoltre il numero totale di individui di lupo genotipizzati nell'arco temporale di indagine è di 154.

Sui 1097 campioni analizzati è stato possibile estrarre il DNA da 565, cioè dal 51,5% (min 37,84 - MAX 64,29). Questo risultato può essere valutato come modesto per quanto riguarda la selezione da parte degli operatori di depositi fecali recenti e ben conservati; sono evidentemente stati raccolti anche depositi fecali deposti da più di due settimane o comunque degradati dalle condizioni meteorologiche, nei quali non era più presente materiale genetico valido (Fig.49).

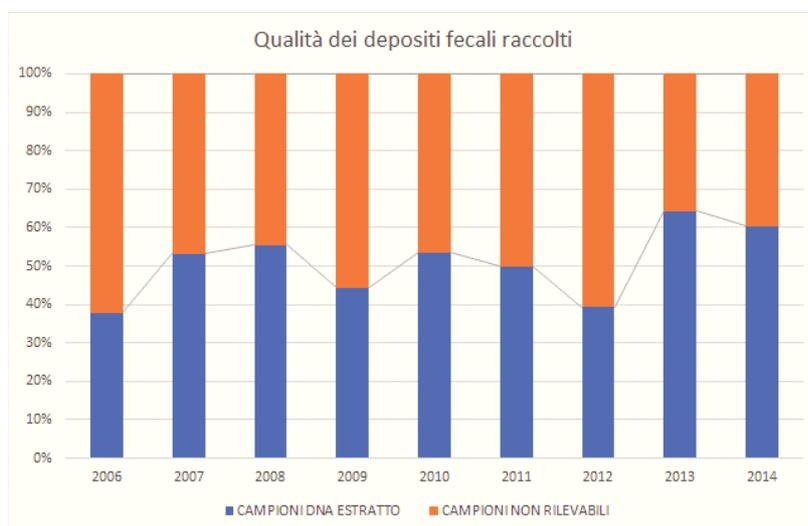


Fig. 49 – Deposit fecali dai quali è stato possibile estrarre DNA

Dei 565 campioni che hanno reso DNA valido, 420 si sono attribuiti alla specie LUPO (74,34%), 133 a CANE (23,54%), 8 a HYB cane/lupo (1,42%), 4 ad altra specie non identificata (0,71%). Nel corso dei nove anni della ricerca sono stati riconosciuti come LUPO dall'indagine genetica minimo il 54,12% dei campioni raccolti (nel 2010) e massimo l'87,50% dei campioni raccolti; questo può essere valutato come un ottimo risultato per quanto riguarda la selezione di depositi fecali di lupo da parte degli operatori preposti alla raccolta (Fig.50).

Piano faunistico venatorio regionale

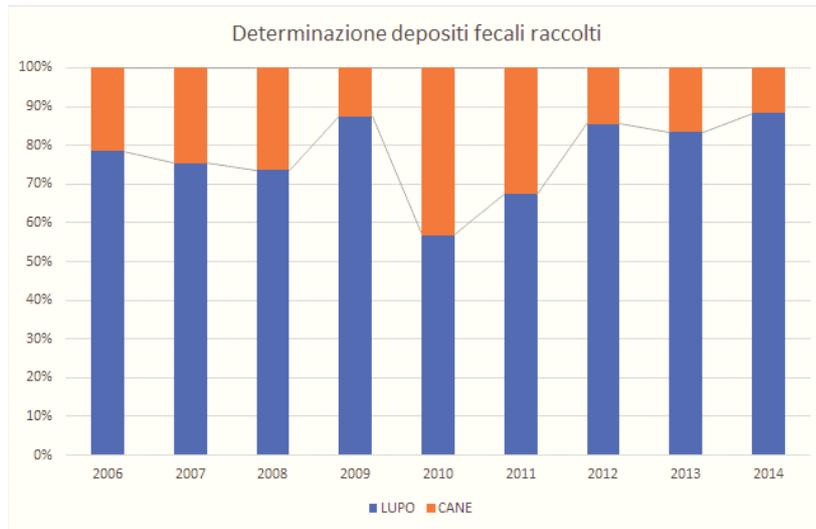


Fig. 50 – Depositi fecali attribuiti a Lupo di tutti quelli da cui è stato estratto il DNA

Di seguito si mostra la georeferenziazione sul territorio dei 420 campioni di lupo raccolti (Fig.51), dei 133 campioni di cane (Fig.52) e degli 8 campioni risultati ibridi cane/lupo (Fig.53).

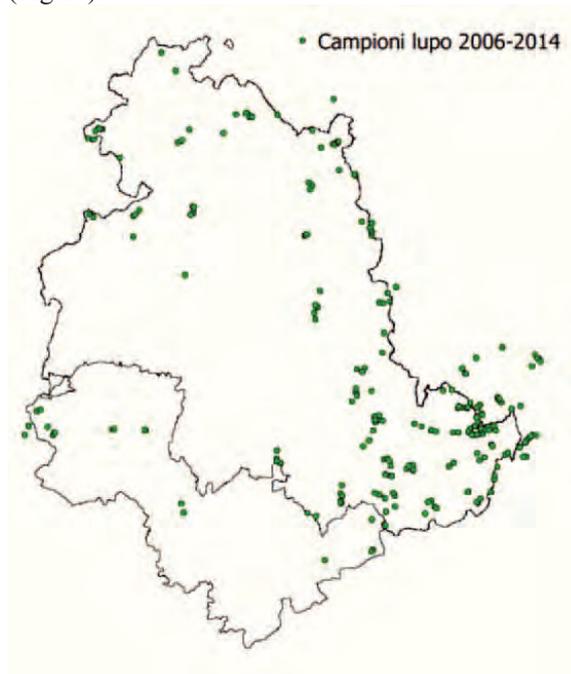


Fig. 51 – Depositi fecali attribuiti a Lupo in base ad analisi genetica

Piano faunistico venatorio regionale

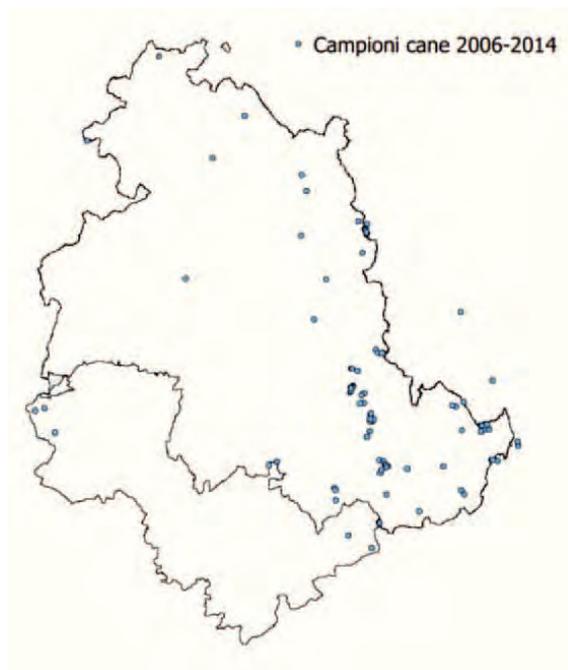


Fig. 52 – Depositi fecali attribuiti a Cane in base ad analisi genetica

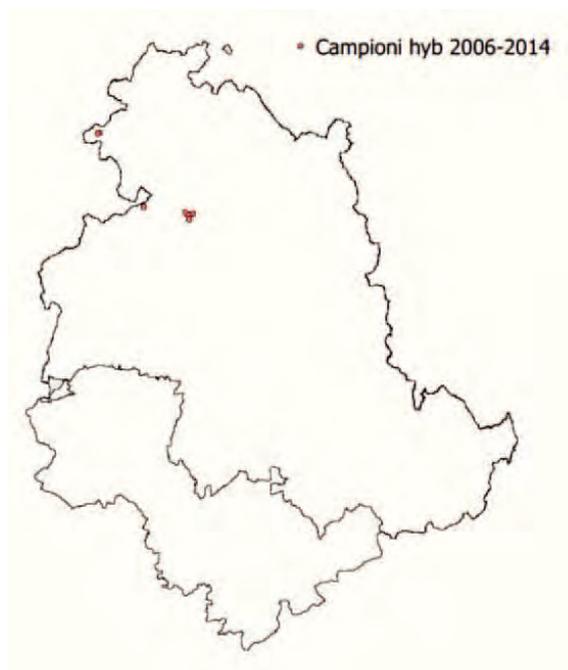


Fig. 53 – Depositi fecali attribuiti a ibridi lupo/cane in base ad analisi genetica

Per quanto riguarda i 420 campioni attribuiti alla specie lupo dall'analisi genetica, solo per 365 di questi ha avuto successo la genotipizzazione e di questi solo per 210 campioni è stato possibile arrivare all'identificazione del genotipo individuali di lupo, questi genotipi sono stati ricampionati anche più volte nel corso degli anni in totale si tratta di 154 genotipi unici di lupo, in altre parole sono stati campionati 154 individui diversi di lupo nel corso dei 9 anni di ricerca. Dei 154 genotipi di lupo identificati la maggior parte sono stati campionati solo in un anno ($n=117$ pari al 75,97%), il 94,81% sono stati campionati in un arco di tre anni, a testimoniare che l'aspettativa di vita di un lupo è piuttosto breve e c'è un veloce ricambio di popolazione. L'individuo più longevo è stato campionato nell'arco di 9 anni (Fig.54).

Piano faunistico venatorio regionale

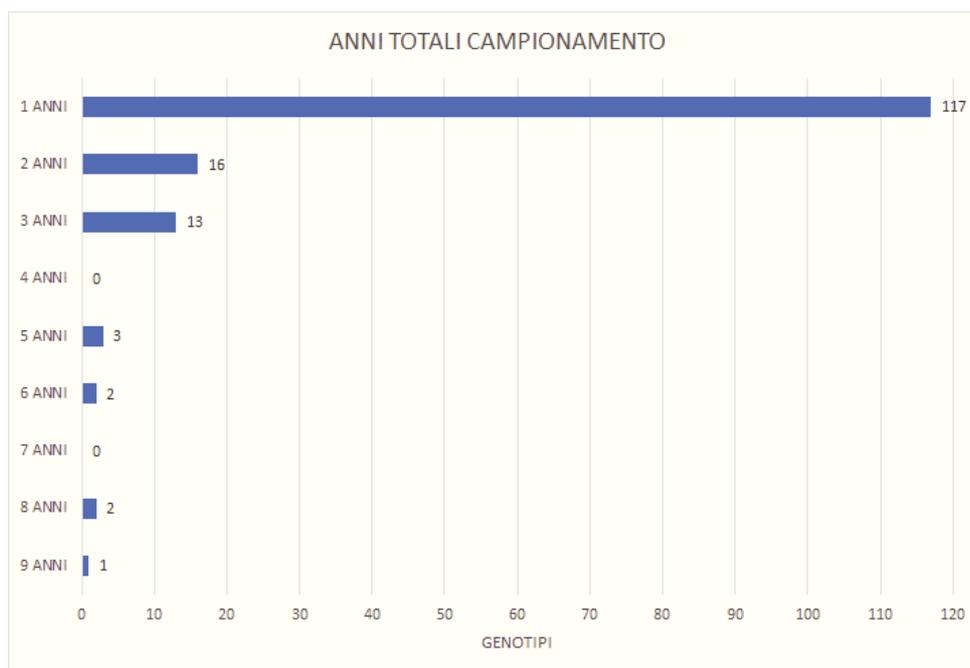


Fig. 54 – Ricampionamento degli stessi genotipi negli anni

Di seguito di mostra la tabella di ricampionamento negli anni degli individui più longevi (Tab.10), si tratta di 3 maschi (identificati dalla lettera M al termine del codice del genotipo) e 2 femmine (identificate dalla lettera F al termine del codice del genotipo), presumibilmente occupanti posizioni apicali nella gerarchia di gruppo (maschi o femmine alfa).

GENOTIPO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Num. campion. totali	Num. anni di campion.	Num. arco anni di campion.
WPG002M	1	1	1					1	1	5	5	9
WPG012F	1	3		1	3			3		11	5	8
WPG014M	1	2				1	2	3		9	5	8
WPG032F		1					3			4	2	6
WPG011M	1			1		1				3	3	6

Tab. 10 – Individui ricampionati in un intervallo temporale maggiore

Il numero di anni di ricampionamento (Fig.55) è variato da 1 anno a 5 anni (ovviamente anche non consecutivi).

Piano faunistico venatorio regionale

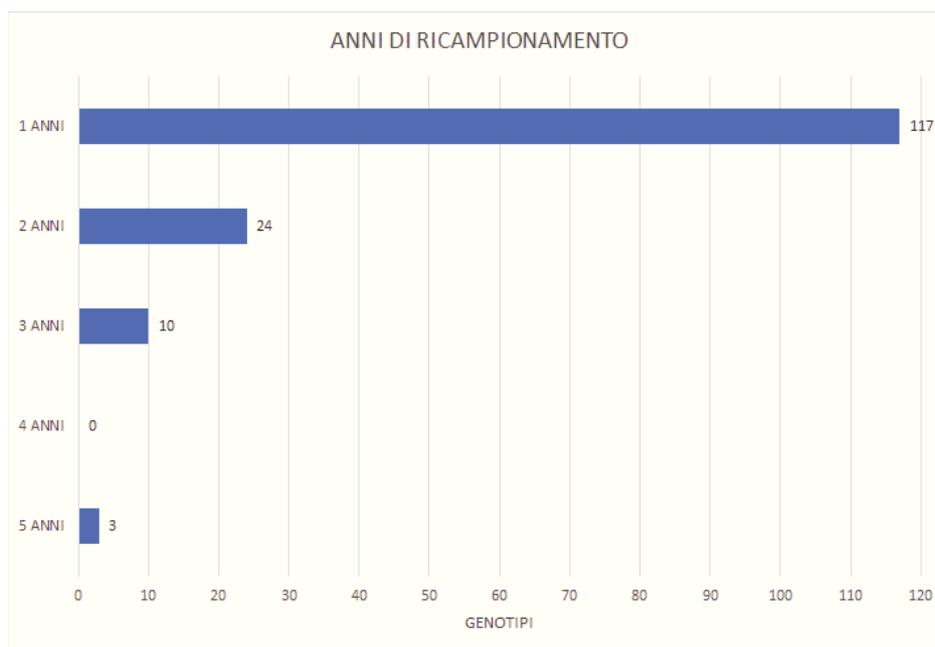


Fig. 55 – Numero di anni di ricampionamento (anche non consecutivi)

Ovviamente i 3 individui ricampionati per 5 anni coincidono con i primi tre ricampionati per un arco maggiore di anni, già mostrati nella tabella precedente (Tab.10), si tratta di 2 maschi e 1 femmina.

Dei 154 genotipi diversi individuati 84 (54,55%) sono stati campionati solo una volta (e quindi anche in un solo anno), altri sono stati ricampionati più volte, anche nel corso dello stesso anno, un individuo è stato campionato 20 volte, si tratta di una femmina ricampionata per due anni consecutivi (Tab.11).

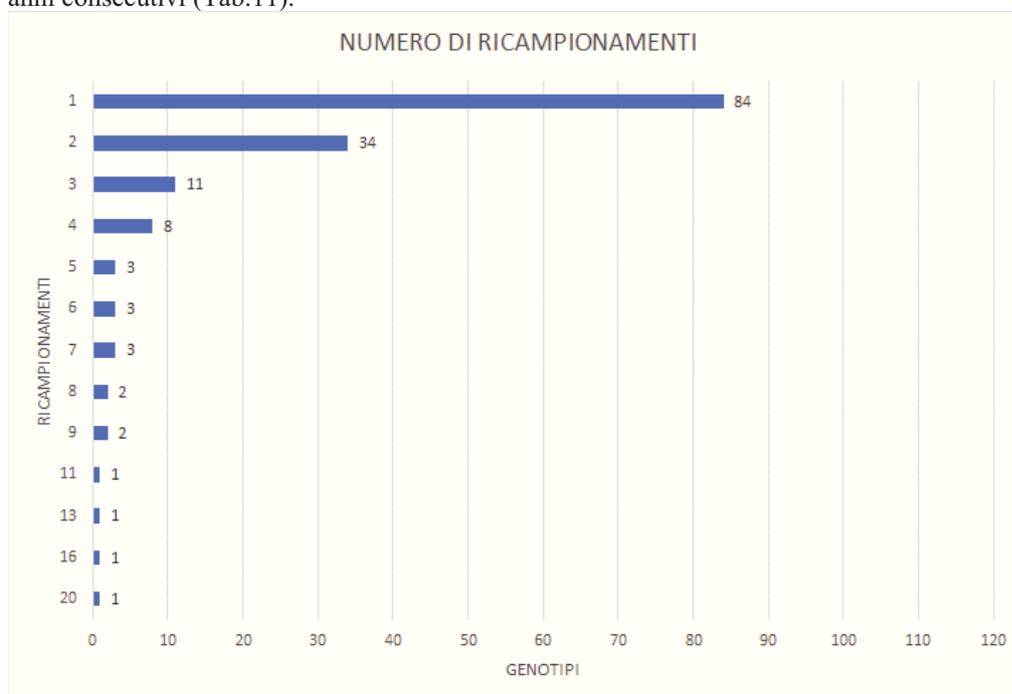


Fig. 56 – Numero di volte che uno stesso genotipo è stato ricampionato

Di seguito si mostra la tabella dei tre individui che sono stati ricampionati per il maggior numero di volte, si tratta di due maschi e di una femmina (Tab.11).

Piano faunistico venatorio regionale

GENOTIPO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Num. campion. totali	Num. anni di campion.	Num. arco anni di campion.
WPG007F		15	5							20	2	2
WPG010M		7	5	4						16	3	3
WPG008M		13								13	1	1

Tab. 11 – Individui ricampionati per il maggior numero di volte

Dei 420 campioni attribuiti alla specie lupo il 58,57% sono risultati maschi e il 31,90% femmine, sui 154 campioni genotipizzati come individui il rapporto resta sostanzialmente identico (33,77% F; 56,49% M) con sex ratio di 0,54 e di 0,60 rispettivamente (Fig.57).

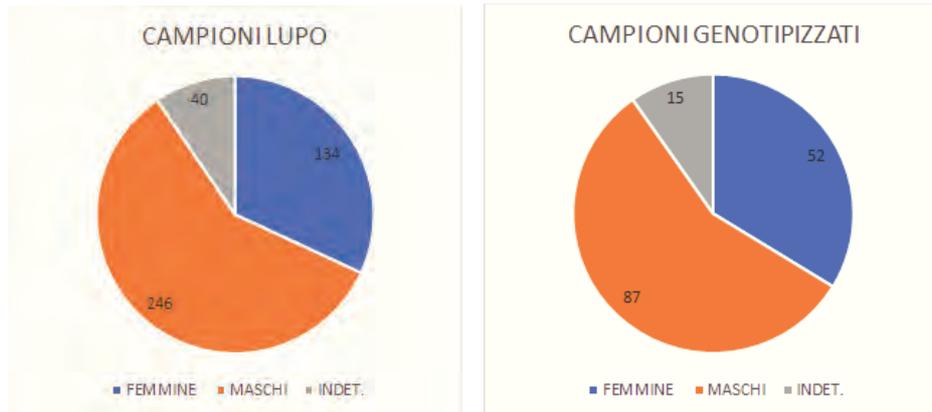


Fig. 57 – Sex ratio di tutti i campioni attribuiti a Lupo e dei campioni di Lupo genotipizzati come individui

Se si considerano solo gli individui più longevi e quindi presumibilmente più stabili sul territorio, mostrati sotto in tabella, il sex ratio diventa esattamente di 1 (Tab.12; Fig.58).

GENOTIPO	Num. campion. totali	Num. anni di campion.	Num. arco anni di campion.
WPG002M	5	5	9
WPG012F	11	5	8
WPG014M	9	5	8
WPG032F	4	2	6
WPG011M	3	3	6
WPG003F	3	2	5
WPG070F	4	3	5
WPG044M	4	3	5

Tab. 12 – Individui più longevi nel periodo di studio

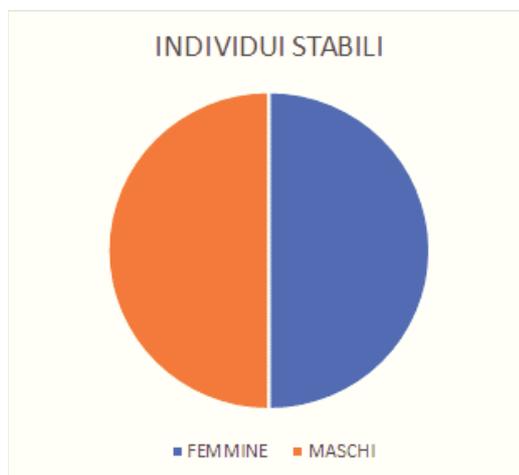


Fig. 58 – Sex ratio dei lupi genotipizzati più longevi

Piano faunistico venatorio regionale

Sono stati raccolti 7 campioni di urina dal 2006 al 2014, nella zona di Forca Canapine, al confine con le Marche, 3 di questi sono stati analizzati da ISPRA ed 1 solo ha restituito DNA valido attribuito alla specie LUPO (W078M). In Fig.59 si mostrano i luoghi di raccolta dei campioni di urina, in colore diverso quello attribuito alla specie LUPO.

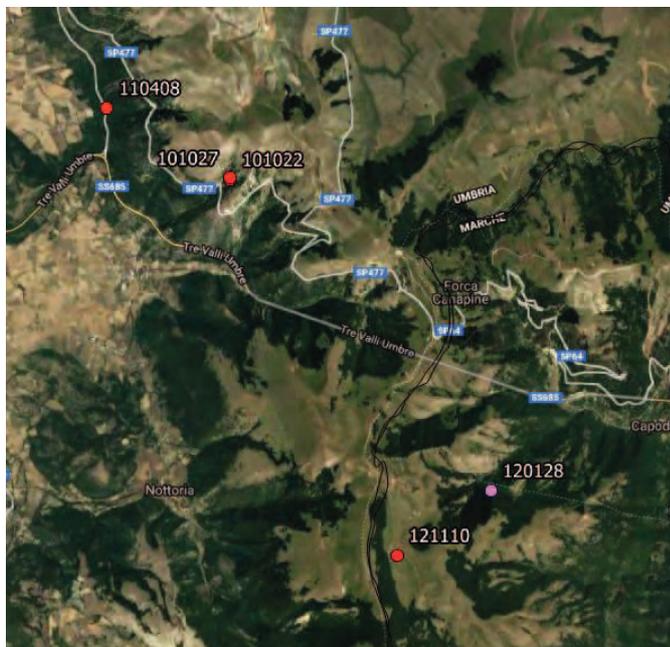


Fig. 59 – Campioni di urina raccolti, in rosa quello attribuito a Lupo

Gli 8 campioni attribuiti a individui ibridi di cane/lupo hanno permesso di individuare due genotipi di due individui diversi, entrambi femmine, piuttosto longevi in quanto rilevati per un arco complessivo di 5 e 7 anni rispettivamente, come mostrato nella tabella seguente (Tab.13). Il numero esiguo di ibridi è confortante visto il grande pericolo costituito da cani domestici vaganti per l'integrità genetica del Lupo appenninico, ma quello che desta una certa preoccupazione, vista la longevità, è l'attitudine a "cavarsela" quasi meglio dei lupi puri, magari riproducendosi a loro volta.

GENOTIPO	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Num. campion. totali	Num. anni di campion.	Num. arco anni di campion.
HYSF			1				1			2	2	5
HYGF			3			2			1	6	3	7

Tab. 13 – Genotipi identificati come ibridi lupo/cane

Sono stati campionati anche due individui con il marcatore "K lucos" (Kb), che identifica il fenotipo melanico. Si trattava di un maschio (WPG079M) e di una femmina (WPG081F). Del primo sono stati raccolti 2 campioni il 24/1/2011 in località Reschio, presso Lisciano Niccone (PG); la seconda è stata campionata la prima volta, come il maschio, il 24/1/2011 a Lisciano Niccone (PG) località Reschio ed è stata ricampionata nel 2012 per ulteriori 5 volte al Monte Favalto, Monte Santa Maria Tiberina (PG), a distanza di circa 20 km dal sito di primo campionamento. Questo caso rappresenta anche un esempio di dispersione intra-regionale documentata dall'indagine genetica. Un altro lupo (WPG002M) campionato tra il 2006 e il 2008 nella zona delle Serre di Burano (Gubbio) e dei Monti del Vento (Pietralunga) è stato poi campionato nel 2013 e 2014 tra il Monte Subasio e il Monterone (Assisi) con uno spostamento in dispersione di circa 47 km (si tratta del lupo più longevo del progetto).

Il progetto di indagine genetica sul Lupo appenninico realizzato attraverso l'ISPRA ha avuto un respiro extra regionale, coinvolgendo altre regioni del centro Italia e grazie a ciò è stato possibile documentare con l'indagine genetica anche degli spostamenti tra regioni. Numerosi gli individui campionati la prima volta in Umbria e poi ricampionati nelle vicine Marche in

Piano faunistico venatorio regionale

piena continuità ecologica lungo la dorsale appenninica, nonché individui campionati per la prima volta in territorio marchigiano e poi ricampionati in Umbria, che si mostrano nella cartina seguente (Fig.60).

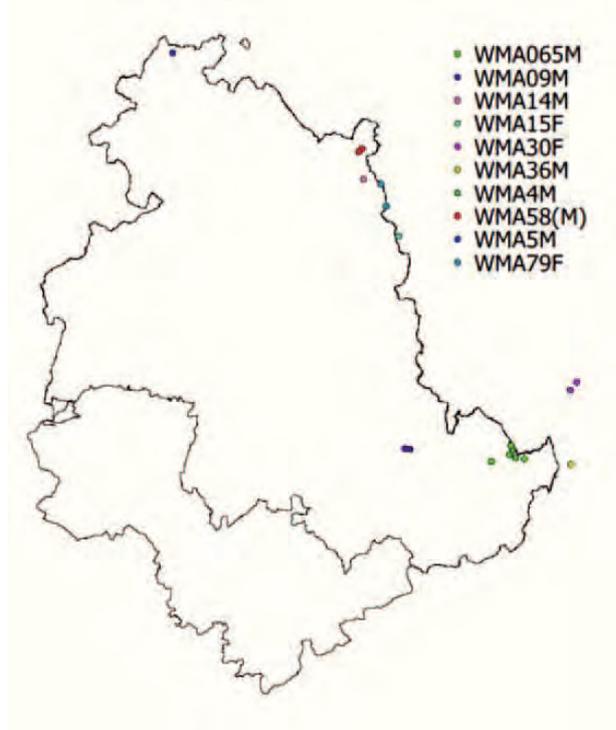


Fig. 60 – Individui di Lupo campionati per la prima volta in territorio marchigiano e successivamente in Umbria

Altri lupi sono stati campionati sia in Umbria che nella Riserva di Monte Rufeno nel confinante Lazio. Sia per il Lazio che per le Marche non si tratta di dispersione ma di spostamenti della stessa popolazione che vive in aree di confini amministrativi ma di continuità ecologica.

Casi di vera dispersione extra-regionale sono quelli due lupi campionati in provincia di Forlì-Cesena (Emilia-Romagna) e ricampionati in Umbria.

Il lupo maschio WFO80M è stato campionato 4 volte tra il 30/10/2005 e il 21/1/2006 nella zona Bagno di Romagna (FC) e campionato 2 volte in marzo 2009 nell'area di Reschio – Lisciano Niccone (PG); ha compiuto uno spostamento di dispersione di circa 70 km; si trattava tra l'altro di un fenotipo melanico (Kb).

Il lupo femmina WFO119F è stato campionato 3 volte tra il 21/4/2007 e il 17/3/2008 nella zona Bagno di Romagna (FC) e campionato 2 volte in marzo 2014 nell'area del Serano Brunette, tra i comuni di Sellano e Cerreto di Spoleto (PG); ha compiuto uno spostamento di dispersione di circa 140 km.

Nell'ambito di spostamenti non in dispersione, ma rimanendo all'interno dello stesso gruppo familiare la distanza massima lineare in km tra due rilevamenti dello stesso genotipo va tra 10 e 15 km (Fig.61).

Piano faunistico venatorio regionale

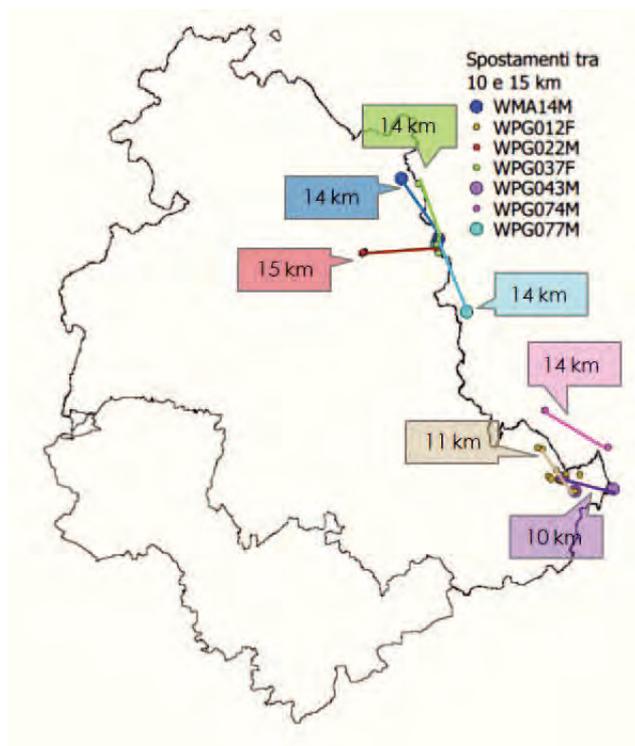


Fig. 61 – Distanza di campionamento in km tra due rilevamenti dello stesso individuo, non in dispersione

Unica eccezione è rappresentata dal lupo maschio WPG004M che è stato campionato nel 2006 nell'area appenninica sopra Gualdo Tadino (PG), poi nel febbraio 2008 nell'area Monte Favalto - Monte Santa Maria Tiberina (PG), a circa 66 km di distanza e dopo 20 gg è stato di nuovo campionato nella zona di Gualdo Tadino (PG). Questo notevole spostamento temporaneo dal proprio territorio rimane per ora di difficile interpretazione.

Le indagini effettuate dai tecnici di ISPRA sui rapporti di parentela tra i genotipi rilevati hanno portato all'identificazione di tre gruppi familiari certi sul territorio regionale, uno nell'area di Gualdo Tadino, uno nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini e uno nell'area della Valnerina, mostrati nell'immagine seguente (Fig.62).

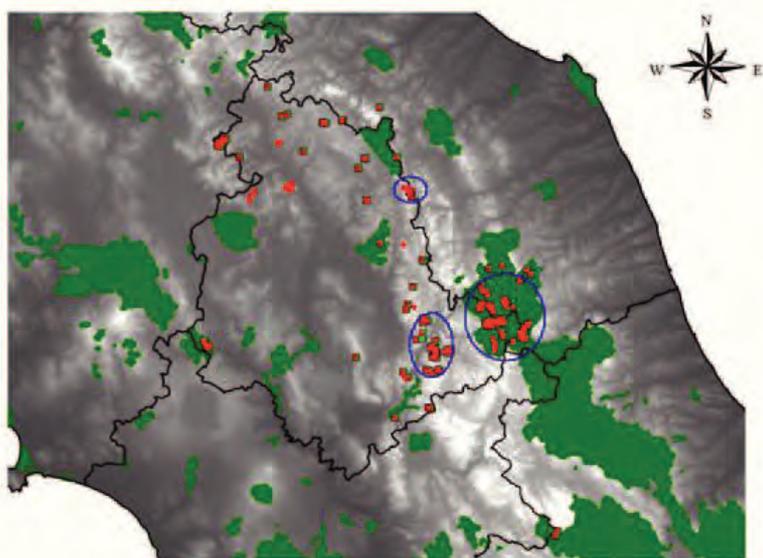


Fig. 62 – Gruppi familiari individuati da ISPRA in base ai rapporti di parentela emersi dall'analisi genetica

*Piano faunistico venatorio regionale***Risultati genetica invasiva**

Tra il 2006 e il 2012 sono stati prelevati campioni di tessuto durante la necropsia di 29 individui rinvenuti morti, principalmente a causa di investimento (Fig.63).

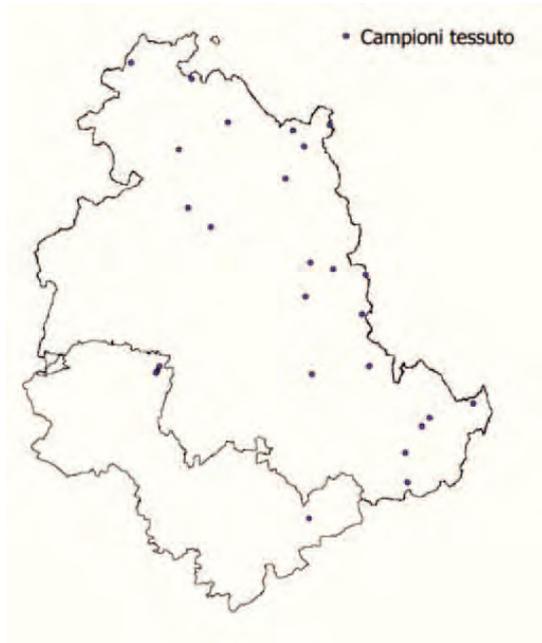


Fig. 63 – Campioni di tessuto raccolti

Tra questi 29 campioni di tessuto, due genotipi erano già stati rilevati con il campionamento non invasivo.

Il primo caso riguarda un maschio (WPG047M) campionato la prima volta il 23/9/2008 a Cascia (PG) e rinvenuto investito l'8/2/2010 a distanza di circa 11 km a Norcia (PG).



Fig. 64 – Maschio ricampionato con genetica invasiva

Il secondo caso riguarda una femmina (WPG062F) campionata la prima volta l'1/12/2009 a San Maiano – Città di Castello (PG) e rinvenuta investita il 20/3/2010 a distanza di circa 13 km a Bocca Serriola – Città di Castello (PG).

Piano faunistico venatorio regionale



Fig. 65 – Femmina ricampionata con genetica invasiva

L'analisi dei 29 tessuti ha portato inoltre a rilevare due ibridi con cane (aplotipo Y):

1. H1205M rinvenuto morto il 17/10/2011 a Isola Fossara (PG), che non presentava nessuna caratteristica fenotipica da cane;
2. H1551M rinvenuto morto l'8/9/2010 a Montone (PG).



Fig. 66 – Campioni tessuto di ibridi lupo/cane

Infine un individuo rinvenuto morto il 6/4/2010 presso Foligno (PG) presenta nel DNA mitocondriale (mtDNA) l'aplotipo W16 che è un aplotipo raro della popolazione italiana, in precedenza ritenuto aplotipo non appartenente alla popolazione italiana.

*Piano faunistico venatorio regionale***Wolf-howling**

L'Osservatorio faunistico della Regione Umbria ha portato avanti dal 2005 al 2009 un progetto di monitoraggio della popolazione di Lupo (*Canis lupus lupus* L.) nel territorio della Regione attraverso wolf-howling al fine di indagare la presenza della specie nelle aree ove maggiori sono le denunce di danni e per verificare l'esistenza di unità riproduttive e localizzarle sul territorio. L'obiettivo era quello di ottenere una serie storica di dati, perfezionando le scelte operative alla luce dell'esperienza maturata nell'esecuzione pratica del monitoraggio.

Aree di studio

Le aree di studio all'interno della Regione Umbria sono state scelte nel 2005 tenendo in considerazione i seguenti elementi:

- la carta di vocazionalità della specie, costruita sulla base di indici di presenza raccolti da diverse fonti presso la banca dati dell'osservatorio (segnalazioni Corpo Forestale dello Stato, segnalazione Province, ricerche mirate svolte dall'Università di Perugia, eventi di rinvenimento di esemplari morti o feriti ecc.);
- la distribuzione sul territorio dei danni al bestiame domestico in base alle denunce e richieste di risarcimento danni fatte dagli allevatori;
- accessibilità delle aree con strade carrabili e possibilità di percorrere le varie stazioni in sequenza senza troppo dispendio di tempo.

Si sono privilegiate le aree in cui risulta maggiore la vocazionalità per la specie ed in cui vi sono maggiori danni al bestiame, identificando 23 aree da indagare (Fig.67). Purtroppo l'esiguità di operatori disponibili ha costretto ad operare tra queste aree una selezione ulteriore, in base alle stesse caratteristiche sopra menzionate. Le aree di studio indagate sono state 7 nell'anno 2005, distribuite 5 nella provincia di Perugia e 2 nella provincia di Terni. Negli anni 2006 e 2007 sono state ripetute le stesse aree di studio, che rappresentano lo sforzo di ricerca massimo che la struttura è in grado di mettere in campo al momento, si è deciso di privilegiare la continuità dei rilievi nel tempo rispetto alla possibilità di indagare nuove aree non coperte nella precedente stagione di rilievi.

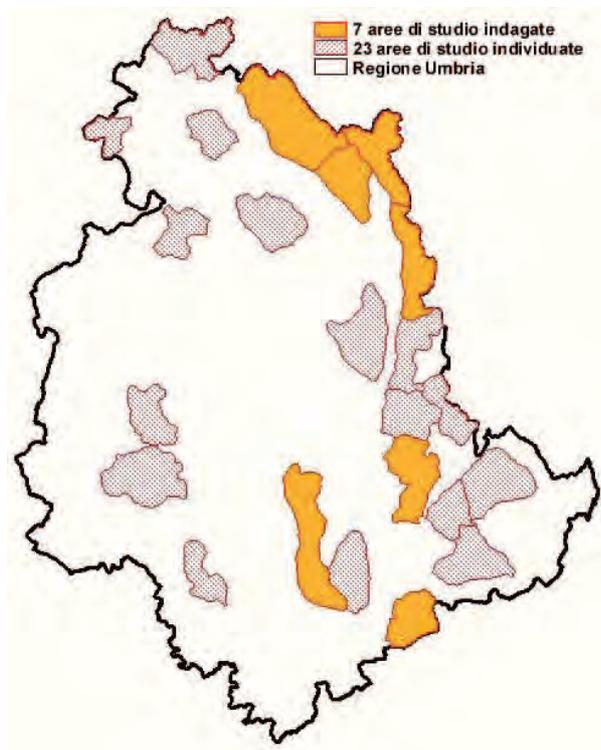


Fig. 67 – Aree individuate per indagine tramite wolf-howling

All'interno di ognuna delle 7 aree di studio sono state individuate le stazioni di emissione/ascolto.

Piano faunistico venatorio regionale

Il posizionamento delle stazioni è stato effettuato considerando la viabilità esistente e la topografia del territorio (rilievi e pendenze) in modo da scegliere punti che potessero coprire in maniera ottimale il territorio, caratterizzato da una conformazione montuosa che ha reso impossibile utilizzare una griglia uniforme di 3 km di lato per posizionare le stazioni (considerato il raggio medio di udibilità di 1,5 km).

Per tutte le stazioni è stata effettuata una verifica di campo, con sopralluoghi diurni per valutare direttamente sul terreno l'opportunità delle scelte fatte ed eventualmente aggiustarne il posizionamento anche in base alla copertura forestale e alle condizioni microclimatiche (venti particolarmente forti e costanti, non rari in zone elevate). Durante questi sopralluoghi di verifica sono state prese le coordinate geografiche (UTM ED50) di ciascuna stazione di emissione ascolto, utilizzando dei GPS Garmin, in modo da poterle riportare su carta con assoluta precisione. Inoltre si è valutato il tempo di percorrenza del circuito di stazioni scegliendo per ogni area di studio un numero di stazioni congruo da essere effettuato in una sessione di una notte, prima del sorgere del sole. Nel secondo anno di monitoraggio sono stati in parte modificati i circuiti di rilevamento, eliminando delle stazioni ed aggiungendone di nuove, che alla luce dell'esperienza maturata nel primo anno di rilievi, sembravano maggiormente idonee; in dettaglio sono state aggiunte nuove stazioni in tutti i circuiti della provincia di Perugia (5) mentre sono restati invariati i circuiti della provincia di Terni (2). Nel terzo anno di indagine le stazioni sono rimaste invariate, ma non sono state tutte coperte per tutti i circuiti.

Per ogni area di studio è stata calcolata l'area effettivamente coperta con le stazioni di osservazione ascolto effettuate in ciascun anno, considerando un buffer intorno ad ogni stazione di 1,5 km in base al raggio medio d'ascolto e considerando una sola volta le aree di sovrapposizione tra stazioni diverse. Questa metodologia porta necessariamente ad una sovrastima del territorio coperto in quanto le stazioni si trovano in terreno montano, su punti sopraelevati con suoni che non si distribuiscono in maniera omogenea, ma in dipendenza del sistema vallivo esistente. Si è allora operata una valutazione dell'area coperta dal monitoraggio prendendo in considerazione anche la topografia del territorio e le aree di "udibilità" da ciascuna stazione in base alle elevazioni e all'*hill-shade*, sempre considerando come fisso il raggio medio d'ascolto di 1,5 km di raggio. Anche in questo caso le aree di sovrapposizione tra stazioni diverse sono state considerate una sola volta. Con questa metodologia le aree effettivamente coperte risultano ovviamente minori, ma la stima è sicuramente più corretta in quanto vengono eliminate le zone d'ombra da cui è impossibile sentire delle eventuali risposte.

Nella tabella riassuntiva seguente (tab.14) si può vedere la percentuale di superficie monitorata in base ad entrambi i metodi, cioè tenendo conto del solo buffer e della topografia del territorio, per i primi tre anni di durata del progetto.

Provincia	Nome	Superficie totale ha	Superficie coperta buffer ha			Superficie coperta topog. ha			% Area di studio monitorata			% Area di studio eff. monitorata		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
PG	Gualdo Tadino	10096,84	5968,9	5599,95	5599,95	2372,64	2113,6	2197,76	59,12	55,46	55,46	23,50	20,93	21,77
PG	Gubbio Villamagna	9433,52	5449,54	5201,43	5201,43	1870,4	1686,24	1742,88	57,77	55,14	55,14	19,83	17,87	18,48
PG	Parco del Monte Cucco	9957,2	5429,38	4456,56	3753,49	1689,12	1586,72	1167,84	54,53	44,76	37,70	16,96	15,94	11,73
PG	Serano-Brunette	11087,28	5153,05	4905,93	4905,93	1826,88	1359,68	1372,8	46,48	44,25	44,25	16,48	12,26	12,38
PG	Serre di Burano	20668,62	6983,96	4874,75	4874,75	2010,24	1587,36	1536,48	33,79	23,59	23,59	9,73	7,68	7,43
TOT PG		61243,46	28984,8	25038,1	24335,6	9769,28	8333,6	8017,76	47,33	40,88	39,74	15,95	13,61	13,09
TR	Monti Martani	15165,45	3929,66	3929,66	3929,66	960,16	960,16	922,08	25,91	25,91	25,91	6,33	6,33	6,08
TR	Valnerina	7623,14	4317,5	4317,5	3614,43	1530,88	1530,88	1267,68	56,64	56,64	47,41	20,08	20,08	16,63
TOT TR		22788,59	8247,16	8247,16	7544,09	2491,04	2491,04	2189,76	36,19	36,19	33,10	10,93	10,93	9,61
TOT. REG.		84032,05	37232	33285,3	31879,6	12260,3	10824,6	10207,5	44,31	39,61	37,94	14,59	12,88	12,15

Tab. 14 – Superficie monitorata nelle aree di studio

Piano faunistico venatorio regionale

In base ai valori di copertura maggiormente attendibili, calcolati sulla topografia del territorio tenendo conto delle pendenze e delle quote, l'area di studio con la percentuale di territorio coperto inferiore per la provincia di Perugia, nei primi tre anni di indagine, risulta essere quella delle Serre di Burano, che è anche la più estesa come superficie, probabilmente perché si è privilegiata la dorsale appenninica nel posizionamento delle stazioni. Per la provincia di Terni i Monti Martani hanno il valore più basso di copertura (6,33% nel 2005 e 2006 e 6,08% nel 2007), che rappresenta anche il minimo regionale. L'area di studio con il valore più alto di copertura è quella di Gualdo Tadino, nei primi tre anni di indagine, seguita dall'area Valnerina per i primi due anni di indagine e dall'area di Gubbio-Villamagna con 18,48% nel 2007.

La copertura è leggermente migliore nella provincia di Perugia rispetto alla provincia di Terni, considerando tutte le aree di studio attivate a livello regionale il valore di copertura è del 12,15% nel 2007. Nel 2008 sono state coperte solo 21 stazioni, di cui 9 nell'area di Gualdo Tadino, 6 nel Parco del Monte Cucco e 6 nell'area del Serano-Brunette. Nel 2009 sono state coperte solo 11 stazioni, tutte nell'area del Serano-Brunette.

Di seguito si riportano le cartografie con il posizionamento di tutte le stazioni utilizzate per ogni area di studio attivata, nel corso del rilievo 2007. Nelle immagini vengono anche evidenziate le aree coperte sia tramite i buffer di 1,5 km di raggio, sia considerando la topografia del territorio.

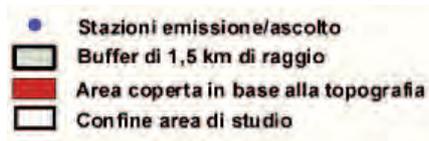


Fig. 68 - Legenda comune a tutte le cartine.

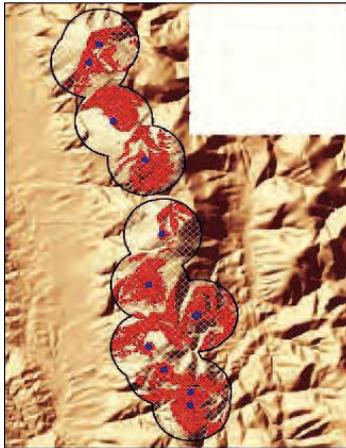


Fig. 69 - Area di studio Gualdo Tadino
12 stazioni emissione/ascolto
Circuito km 180
Provincia di Perugia

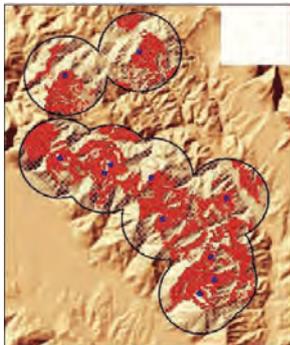


Fig. 70 - Area di studio Gubbio-Villamagna
11 stazioni emissione/ascolto
Circuito 175 km

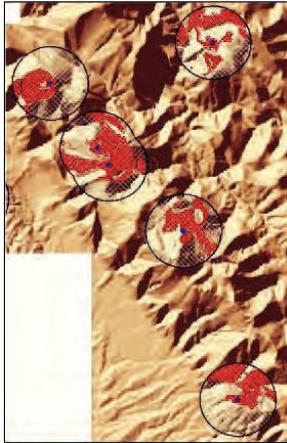
Piano faunistico venatorio regionale

Fig. 71 - Area di studio Parco del Monte Cucco

6 stazioni emissione/ascolto
Circuito 235 km
Provincia di Perugia

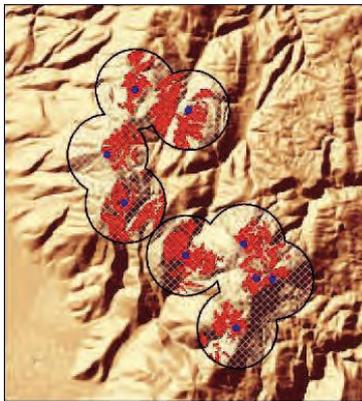


Fig. 72 - Area di studio Serano-Brunette

9 stazioni emissioni/ascolto
Circuito 193 km
Provincia di Perugia

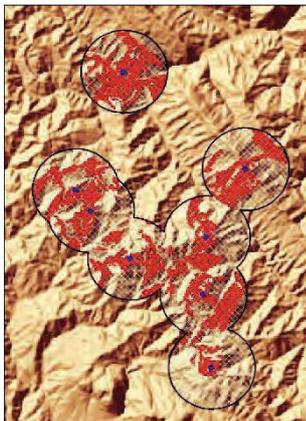


Fig. 73 - Area di studio Serre di Burano

8 stazioni emissione/ascolto
Circuito 220 km
Provincia di Perugia

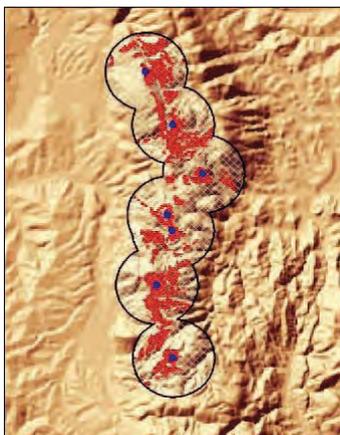


Fig. 75 - Area di studio Monti Martani

7 stazioni emissioni/ascolto
Circuito 84 km
Provincia di Terni

Piano faunistico venatorio regionale



Fig. 76 - Area di studio Valnerina
8 stazione emissione/ascolto
Circuito 120 Km
Provincia di Terni

Di seguito viene riportata una tabella riepilogativa (Tab.15) con i dati di tutte le aree di studio e i chilometri percorsi in media per coprire ogni stazione, media calcolata sia per ogni singola area di studio, sia a livello provinciale e regionale. Gli anni 2008 e 2009 non sono stati considerati perché la copertura ha riguardato solo un numero ridotto di stazioni.

Le medie sono calcolate sia sulla lunghezza totale del circuito, compresi i chilometri percorsi per raggiungere il circuito, sia sulla lunghezza effettiva del circuito, dalla prima all'ultima stazione.

Provincia	Nome circuito	N. staz.			Lunghezza circuito tot. km			Lunghezza circuito staz. km			Media km percorsi a stazione (su tot.)			Media km percorsi a stazione (su circuito)		
		2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
PG	Gualdo Tadino	13	12	12	180	180	180	80	80	80	13,85	15,00	15,00	6,15	6,67	6,67
PG	Gubbio Villamagna	11	11	11	188	175	175	128	115	115	17,09	15,91	15,91	11,64	10,45	10,45
PG	Parco del Monte Cucco	9	7	6	250	235	230	170	155	150	27,78	33,57	38,33	18,89	22,14	25,00
PG	Serano-Brunette	9	9	9	193	193	193	73	73	73	21,44	21,44	21,44	8,11	8,11	8,11
PG	Serre di Burano	11	8	8	260	220	220	180	140	140	23,64	27,50	27,50	16,36	17,50	17,50
TOT PG		53	47	46	1071	1003	998	631	563	558	20,21	21,34	21,70	11,91	11,98	12,13
TR	Monti Martani	7	7	7	95	84	84	55	55	55	13,57	12,00	12,00	7,86	7,86	7,86
TR	Valnerina	9	9	8	120	120	108	60	60	48	13,33	13,33	13,50	6,67	6,67	6,00
TOT TR		16	16	15	215	204	192	115	115	103	13,44	12,75	12,80	7,19	7,19	6,87
TOT. REG.		7	69	63	1286	1207	1190	746	678	661	18,64	19,16	19,51	10,81	10,76	10,84

Tab. 15 – Riepilogo dati di ciascuna area di studio

Considerando il totale delle distanze percorse il circuito più lungo risulta essere quello delle Serre di Burano nel primo anno e quello del Monte Cucco nei successivi due anni, anche come media di km/stazione con 38,33 km nel 2007, che perciò è il circuito più dispendioso in termini di distanze chilometriche.

Il circuito più breve risulta essere quello dei Monti Martani, con 84 km, anche come media minore di km percorsi a stazione con 12,00 km/stazione. In generale la provincia di Terni mostra una media di km a stazione inferiore rispetto alla provincia di Perugia con circa 13 km/stazione contro circa 22 km/stazione.

Considerando la sola lunghezza del circuito effettivo, dalla prima all'ultima stazione, il circuito più lungo risulta essere ancora quello delle Serre di Burano nel primo anno e quello del Parco del Monte Cucco nei successivi due anni, anche per il valore più alto della media con 25,00 km/stazione nel 2007, confermato come il circuito più dispendioso per le distanze.

Anche in questo caso il circuito più breve è quello dei Monti Martani, ma la media inferiore è attribuibile al circuito della Valnerina con 6,00 km/stazione nel 2007. La provincia di Terni

Piano faunistico venatorio regionale

mostra sempre una media di km a stazione inferiore rispetto alla provincia di Perugia con circa 7 km/stazione contro circa 12 km/stazione. Le deviazioni standard a livello di ciascun circuito non possono essere calcolate in quanto non sono state prese le distanze intercorrenti tra ogni stazione e la successiva, ma solo la lunghezza totale del circuito.

Sforzo di campionamento

Per effettuare le emissioni è stato adoperato un lettore CD portatile collegato ad un amplificatore ACCORD PA 505 50W, alimentato da una batteria a secco (piombo) ricaricabile 10A 12 volts e collegato a una tromba ACCORD PA 567 40W.

Sono stati trasmesse 3 serie di ululati (composte da 5 ululati singoli di un lupo solitario) distanziate di 90 secondi, secondo la registrazione effettuata da Ciucci-Caporioni-Rivoira.

Dopo l'emissione della terza serie di ululati si sono attesi 10 minuti restando in ascolto, prima di dirigersi alla stazione successiva.

Le sedute di wolf-howling sono state ripetute per 3 sere consecutive (repliche) in ciascun circuito, escludendo le stazioni nelle quali fosse stata ottenuta una risposta. Il circuito di Gualdo Tadino è stato ripetuto solo due sere a causa del maltempo verificatosi nella seconda sera e dell'impossibilità di reiterare il protocollo nelle sere successive. Il circuito di Serano-Brunette è stato ripetuto solo due sere consecutive a causa dell'avaria dell'attrezzatura di emissione durante la prima serata.

Il progetto è stato svolto nei mesi di luglio, agosto e settembre i diversi circuiti sono stati coperti in intervalli di date leggermente diversi da un anno all'altro, come nella tabella di riepilogo sotto riportata (Tab.16). Gli anni 2008 e 2009 non sono stati considerati perché sono state coperte solo un numero ridotto di stazioni di 3 aree e una sola area rispettivamente.

Nome circuito	2005		2006		2007	
	Data inizio	Data fine	Data inizio	Data fine	Data inizio	Data fine
Gualdo Tadino	08/08/2005	10/08/2005	07/08/2006	09/08/2006	22/08/2007	24/08/2007
Gubbio Villamagna	01/08/2005	03/08/2005	05/09/2006	07/09/2006	03/09/2007	05/09/2007
Parco del Monte Cucco	02/08/2005	04/08/2005	21/08/2006	23/08/2006	07/08/2007	09/08/2007
Serano-Brunette	19/07/2005	21/07/2005	31/07/2006	01/08/2006	11/07/2007	13/08/2007
Serre di Burano	11/07/2005	13/07/2005	28/08/2006	30/08/2006	16/08/2007	18/08/2007
	11/07/2005	10/08/2005	31/07/2006	07/09/2006	11/07/2007	05/09/2007
Monti Martani	08/08/2005	10/08/2005	05/09/2006	07/09/2006	23/07/2007	25/07/2007
Valnerina	27/07/2005	29/07/2005	21/08/2006	23/08/2006	17/08/2007	19/08/2007
	27/07/2005	10/08/2005	21/08/2006	07/09/2006	17/07/2007	19/08/2007
7	11/07/2005	10/08/2005	31/07/2006	07/09/2006	11/07/2007	05/09/2007

Tab. 16 – Tempi di svolgimento dell'indagine

Le notti/operatore necessarie per coprire le varie stazioni sono mostrate nella seguente tabella.

Provincia	Nome circuito	Operatori	Repliche			Notti-operatore			Stazioni			Notti-op./stazioni		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
PG	Gualdo Tadino	2	3	2	3	6	4	6	13	12	12	0,46	0,33	0,50
PG	Gubbio Villamagna	2	3	3	3	6	6	6	11	11	11	0,55	0,55	0,55
PG	Parco del Monte Cucco	2	3	3	3	6	6	6	9	7	6	0,67	0,86	1,00
PG	Serano-Brunette	2	3	2	3	6	4	6	9	9	9	0,67	0,44	0,67
PG	Serre di Burano	2	3	3	3	6	6	6	11	8	8	0,55	0,75	0,75
TOT PG						30	26	30	53	47	46	0,57	0,55	0,65

Piano faunistico venatorio regionale

Provincia	Nome circuito	Operatori	Repliche			Notti-operatore			Stazioni			Notti-op./stazioni		
			2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
TR	Monti Martani	2	3	3	3	6	6	6	7	7	7	0,86	0,86	0,86
TR	Valnerina	2	3	3	3	6	6	6	9	9	8	0,67	0,67	0,75
TOT TR						12	12	12	16	16	15	0,75	0,75	0,80
TOT. REG.	7					42	38	42	69	63	61	0,61	0,60	0,69

Tab. 17 – Notti operatore per ciascuna area di studio

Gli operatori coinvolti sono stati in totale 9, coprendo a coppie ciascun circuito; di questi, 2 erano operatori della provincia di Perugia, 5 erano operatori dell'Osservatorio Faunistico Regionale e 2 erano operatore della provincia di Terni. Il migliore rapporto tra sforzo di ricerca e stazioni coperte si è avuto a Gualdo Tadino dove, con 0,50 notti-operatore, si sono coperte le tre repliche di ogni singola stazione, seguito da Gubbio Villamagna con 0,55 notti-operatore. Il circuito dei Monti Martani detiene il primato negativo di efficacia insieme al parco del Monte Cucco in quanto sono state necessarie 0,86 notti-operatore per coprire le tre repliche di ciascuna stazione.

Risultati

Nel 2005 sono state effettuate 540 emissioni totali (composte ognuna da 5 ululati). Le risposte ottenute su tutte le aree di studio sono state 10, includendo 4 delle zone indagate, con una percentuale di risposta totale piuttosto bassa, pari all'1,85% del totale delle emissioni effettuate. Nel 2006 sono state effettuate 498 emissioni totali (composte ognuna da 5 ululati). Le risposte ottenute su tutte le aree di studio sono state 9, includendo 6 delle zone indagate, con una percentuale di risposta totale piuttosto bassa, pari al 1,81% del totale delle emissioni effettuate. L'unica zona che non ha dato risposte è stata quella del parco del Monte Cucco, nonostante le condizioni meteo fossero ideali, senza alcun vento in tutte e tre le repliche. Ciò nonostante nella zona è nota la presenza stabile del lupo. Nel 2007 sono state effettuate 507 emissioni totali (composte ognuna da 5 ululati). Le risposte ottenute su tutte le aree di studio sono state 6, con una percentuale di risposta totale piuttosto bassa, pari all'1,18% del totale delle emissioni effettuate. Molte le zone che non hanno dato risposte: Serre di Burano, Gubbio-Villamagna, e le due aree campione di Terni. Nel 2008 sono state effettuate 147 emissioni totali (composte ognuna da 5 ululati). Le risposte ottenute sulle tre aree di studio indagate (Gualdo Tadino; Parco del Monte Cucco; Serano-Brunette) sono state 4, con una percentuale di risposta del 2,72%, più alta rispetto alle precedenti perché sono state effettuati i rilievi solo nelle zone che avevano dato negli anni passati più risposte. Nel 2009 sono state effettuate 66 emissioni totali nell'unica area indagata (Serano-Brunette) per due sole repliche. Non è stata ottenuta nessuna risposta. In totale possiamo considerare le percentuali di risposta sempre modeste nel corso degli anni di ricerca: probabilmente la conformazione dei rilievi rende difficile trasmettere e/o udire le risposte a distanza e per questo la percentuale di risposta nelle varie aree appenniniche risulta piuttosto bassa, nonostante il lupo sia ben distribuito lungo l'arco dell'Appennino umbro.

Di seguito si mostra la tabella (Tab.18) con il dettaglio delle risposte ottenute e le cartografie relative al sito presunto da cui si è ascoltata ognuna delle risposte. Le localizzazioni presunte sono state calcolate su cartografia digitale in base alle indicazioni date dagli operatori sull'angolo di risposta e la distanza approssimativa da cui questa proveniva. Nella tabella la colonna numero si riferisce a quante serie di ululati sono stati sentiti in risposta; la colonna "tipo" di risposta indica se si tratta di lupi singoli o di gruppi con cuccioli, la colonna durata indica i secondi di durata degli ululati di risposta.

Piano faunistico venatorio regionale

AREA	STAZ	DATA	REPLICA	EMISSIONE	NUMERO	TIPO	DURATA "
Gubbio Villamagna	5	03/08/2005	3	3	1	singolo	5
Serano-Brunette	3	19/07/2005	1	3	2	gruppo/cuccioli	15
Serano-Brunette	7	19/07/2005	1	2	1	singolo	5
Serano-Brunette	7	19/07/2005	1	3	1	singolo	5
Serano-Brunette	2	20/07/2005	2	1	1	gruppo/cuccioli	15
Serre di Burano	2	12/07/2005	2	3	1	singolo	2
Valnerina	7	27/07/2005	1	1	1	singolo	5
Valnerina	7	27/07/2005	1	2	1	singolo	6
Valnerina	1	28/07/2005	2	1	1	singolo	15
Valnerina	1	28/07/2005	2	3	1	singolo	8
Gualdo Tadino	16	07/08/2006	1	1	2	singolo	30
Gubbio Villamagna	12	07/09/2006	3	3	3	singolo	5
Monti Martani	3	07/09/2006	3	1	1	singolo	4
Serano-Brunette	3	31/07/2006	2	2	5	gruppo/cuccioli	60
Serre di Burano	2	30/08/2006	3	1	1	singolo	5
Serre di Burano	10	30/08/2006	3	2	3	singolo	15
Valnerina	3	23/08/2006	3	3	1	gruppo/cuccioli	10
Valnerina	4	23/08/2006	3	1	1	singolo	5
Valnerina	4	23/08/2006	3	3	1	singolo	10
Gualdo Tadino	4	23/08/2007	2	1	4	cuccioli	35
Gualdo Tadino	4	23/08/2007	2	3	4	cuccioli	95
Monte Cucco	9	08/08/2007	2	1	1	adulto	4
Monte Cucco	9	08/08/2007	2	3	1	adulto	4
Serano-Brunette	3	13/07/2007	3	2	2	adulto	2
Serano-Brunette	3	13/07/2007	3	3	2	adulto	3
Gualdo Tadino	16	09/09/2008	2	1	2	adulto/cucciolo	2
Gualdo Tadino	16	09/09/2008	2	3	1	adulto	4
Serano-Brunette	7	19/08/2008	1	3	2	adulto/cucciolo	20
Serano-Brunette	9	19/08/2008	1	1	1	adulto	10

Tab. 18 – Dettaglio delle risposte ottenute per ciascuna area di studio

Nel corso dei 5 anni di indagine con la tecnica di wolf-howling tutte le aree indagate hanno date risposte di lupo anche se in misura diversa. In tre aree è stata accertata la riproduzione: Gualdo Tadino, Serano-Brunette, Valnerina.

Piano faunistico venatorio regionale

L'area di Gualdo Tadino ha dato risposte negli anni 2006, 2007 e 2008.

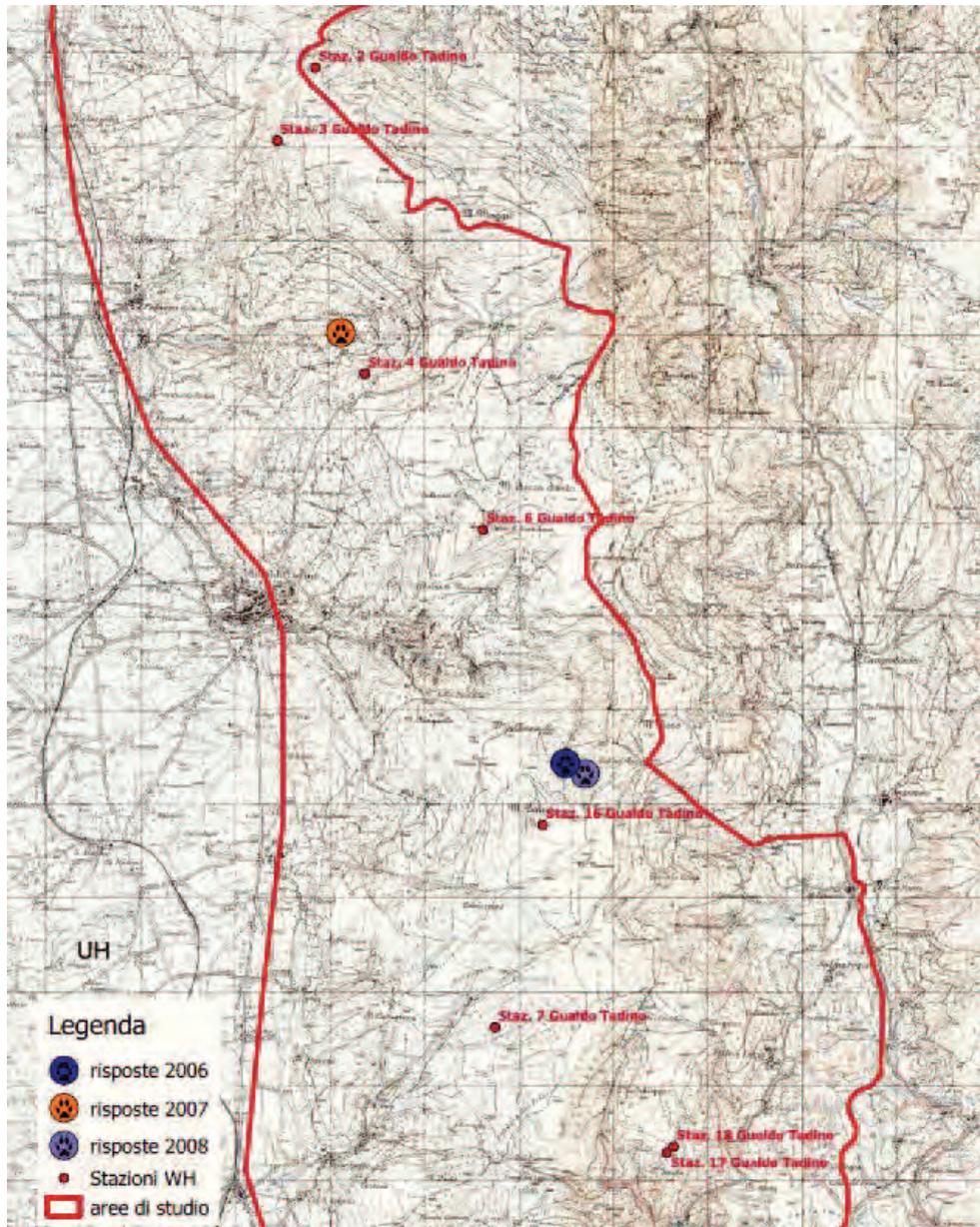


Fig. 77 – Dettaglio delle risposte ottenute per l'area di Gualdo Tadino

Nell'area di Gualdo Tadino si sono ottenute risposte dal punto 16 (M. Penna) nel 2006 e nel 2008: nel primo caso si trattava di un lupo singolo che ha emesso due ululati di risposta, della durata approssimativa uno di 30 secondi e l'altro di 10 secondi; nel secondo caso si trattava di un adulto con cuccioli, che hanno dato due risposte, alla prima emissione con 2 serie di ululati (l'adulto insieme ai cuccioli), della durata approssimativa di 2 secondi ciascuno e alla terza emissione con un ululato del solo adulto per una durata approssimativa di 4 secondi.

Si sono poi ottenute 2 risposte dal punto 4 (C. del Castagneto) nel 2007, alla prima e alla terza emissione, si trattava di adulti con cuccioli e le risposte hanno avuto una durata di circa 35" e 95" rispettivamente.

Piano faunistico venatorio regionale

L'area di Gubbio-Villamagna ha dato risposte nel 2005 e nel 2006, in entrambi i casi si trattava di lupi singoli.

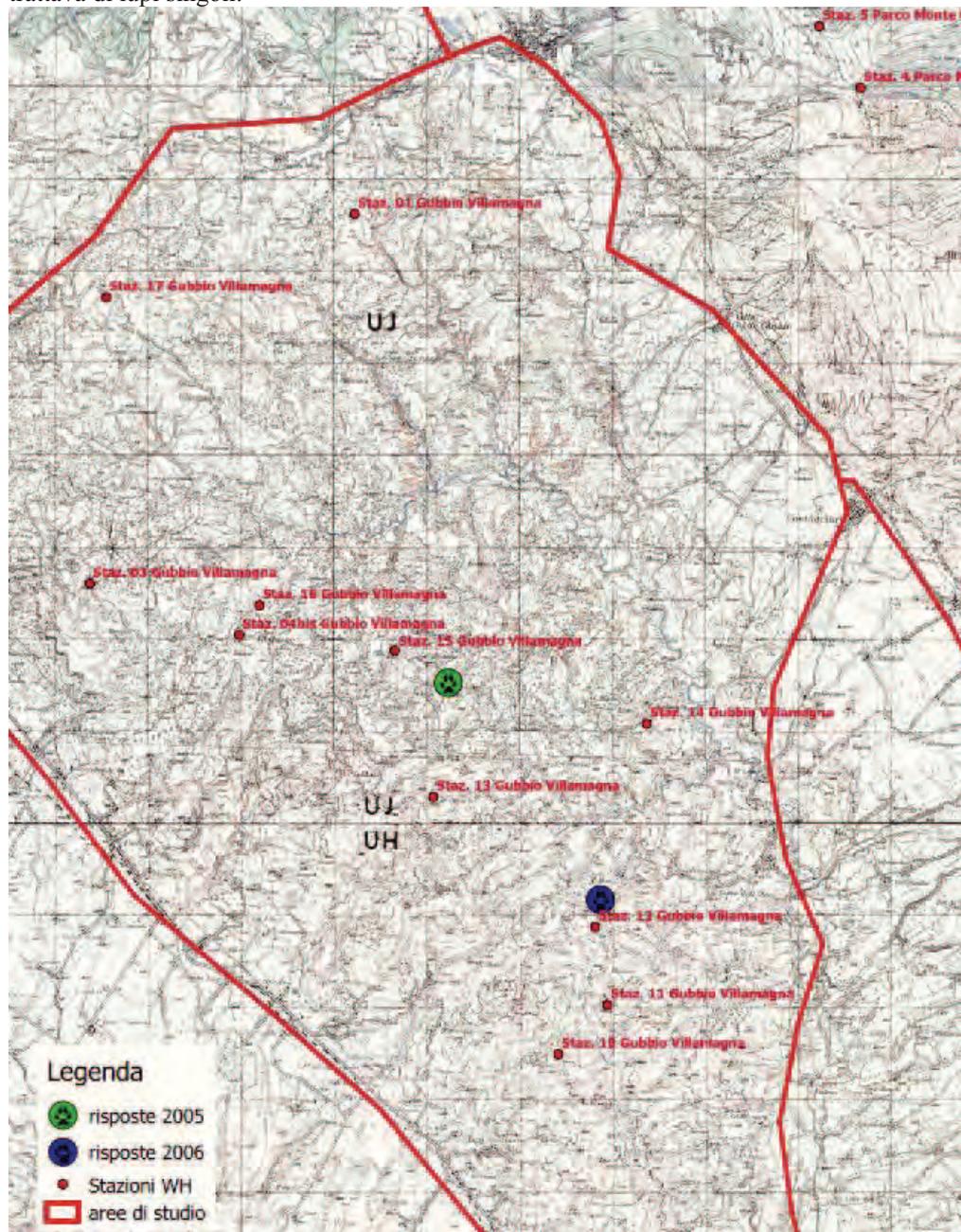


Fig. 78 – Dettaglio delle risposte ottenute per l'area di Gubbio - Villamagna

Nel 2005 la risposta è stata ottenuta dal punto 15 alla terza emissione della terza replica, si è trattato di un ululato della durata approssimativa di 5". È stato possibile operare una triangolazione per determinare il punto di provenienza della risposta in quanto gli operatori si erano disposti in due punti diversi per l'ascolto di eventuali risposte.

Anche nel 2006 si è ottenuta la risposta di un singolo lupo dal punto 12, alla terza emissione della terza replica, della durata approssimativa di 5". Dopo la prima risposta alla terza emissione (ore 23.05), gli operatori hanno ritenuto opportuno sottoporre l'animale ad ulteriori vocalizzazioni per accertarsi della risposta. Hanno ottenuto altre due risposte (alle ore 23.07 e alle ore 23.10) con avvicinamento progressivo dell'animale alla stazione di emissione, fino a circa 100 m, senza però uscire allo scoperto.

Piano faunistico venatorio regionale

Per il parco del Monte Cucco si sono ottenute risposte solo nel 2007.



Fig. 79 – Dettaglio delle risposte ottenute per l'area del Parco del Monte Cucco

Si è trattato di due risposte di un singolo lupo adulto, alla seconda replica dalla stazione 9 (posta sul M. la Croce, sopra Purello) dopo la prima e dopo la terza emissione, con ululati della durata di circa 4" entrambe le volte. Le risposte provenivano dalla zona valliva sottostante, ove passa la via Flaminia.

Piano faunistico venatorio regionale

Nell'area di studio del Serano-Brunette si sono ricevute risposte nel 2005, nel 2006, nel 2007 e nel 2008, per tre anni si è accertata la riproduzione, risultando il sito con il gruppo riproduttivo più stabile.

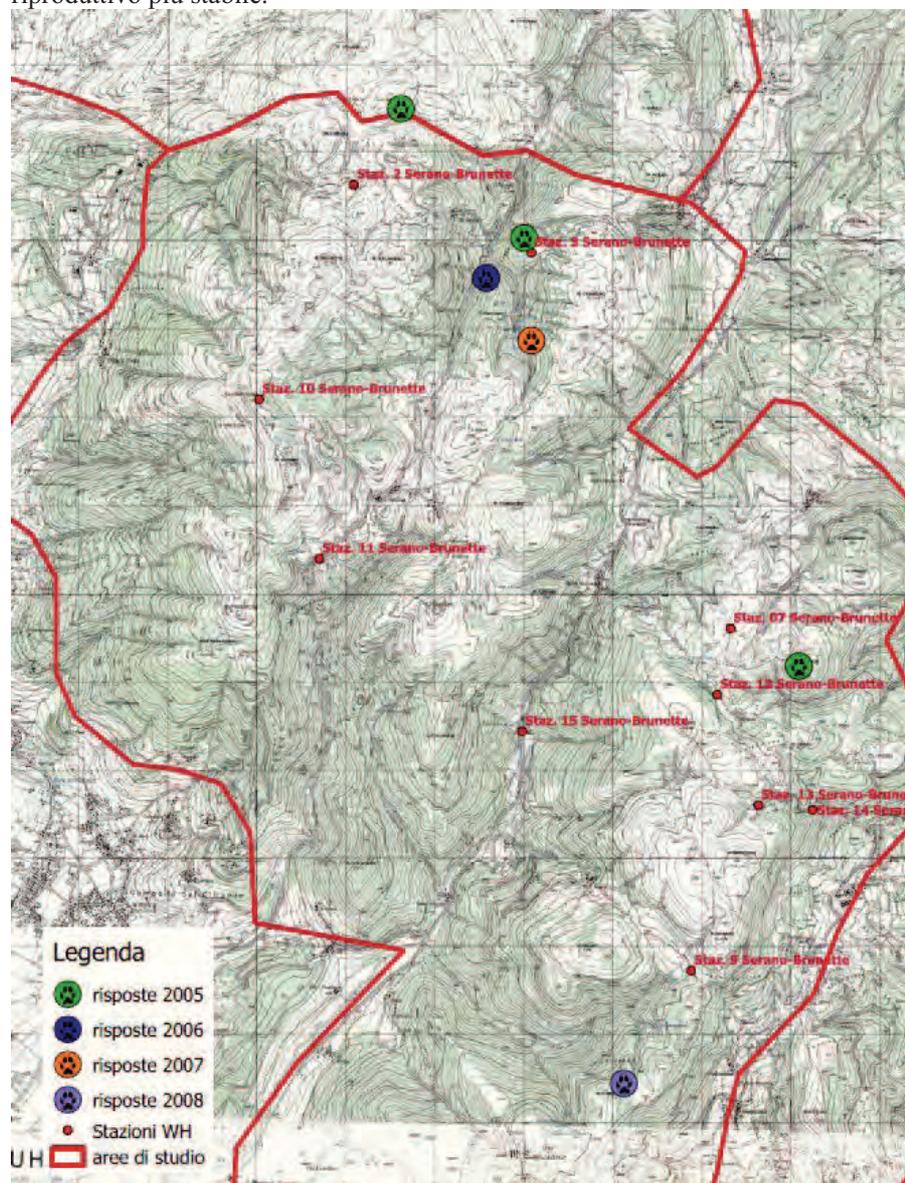


Fig. 80 – Dettaglio delle risposte ottenute per l'area del Serano-Brunette

Nel 2005 durante la prima replica sono state sentite risposte dalla stazione 7 e dalla stazione 3. Nel primo caso si è trattato di due risposte di lupo adulto singolo, alla seconda e alla terza emissione, con ululati singoli della durata di circa 5", sicuramente si trattava dello stesso individuo. Nel secondo caso si trattava di gruppo con cuccioli, che ha risposto alla terza emissione con due serie di ululati della durata approssimativa di 15"; sono stati stimati dagli operatori 3-4 adulti e 2-3 cuccioli. Durante la seconda replica alla prima emissione dalla stazione 2 è stato di nuovo udito il gruppo con cuccioli per circa 15", gli operatori hanno stimato la presenza di 3 adulti e 2-3 cuccioli.

Gli operatori ritengono che si tratti di un unico gruppo riproduttivo udito durante la prima replica dalla stazione 3 e durante la seconda replica, la sera successiva, dalla stazione. Infatti il luogo presunto di localizzazione degli ululati si trova molto vicino (entro 200 metri) al punto di emissione 3; ciò potrebbe aver spaventato il gruppo e averlo indotto a spostarsi. La seconda sera il punto presunto di localizzazione si trova più distante dalla stazione di emissione 2 (circa 1000 metri) e ad una distanza di circa 2 km dal primo punto di localizzazione in linea d'aria, quindi lo spostamento del gruppo familiare risulta perfettamente plausibile.

Piano faunistico venatorio regionale

Nell'area ove è stata localizzata la prima risposta del gruppo in riproduzione è stato effettuato un successivo sopralluogo in data 12 settembre 2005, quando si aveva la ragionevole certezza che gli animali avessero abbandonato la zona, per ricercare eventuali tracce di presenza. La zona perlustrata indicata nella cartografia mostrata di seguito, in corrispondenza del punto di emissione 3 dell'area di studio di Serano-Brunette.

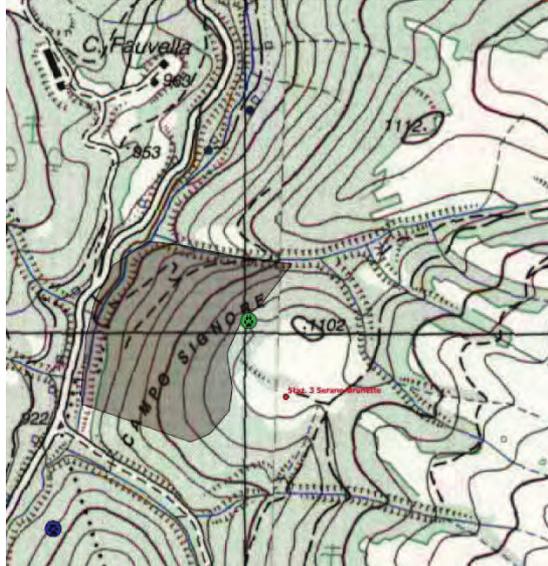


Fig. 81 – Zona perlustrata in seguito a risposta di gruppo in riproduzione

Sono stati raccolti 5 depositi fecali, che successivamente sono stati analizzati in laboratorio con il metodo dell'analisi dei peli tramite stampo della cuticola.

Nessuno dei depositi fecali è stato attribuito a lupo, 1 era di cane domestico, i restanti 4 di volpe e contenevano diversi micromammiferi, identificati in base alle mandibole come appartenenti al genere *Apodemus* in 2 depositi fecali e appartenenti, alcuni al genere *Apodemus* ed alcuni alla famiglia Microtidae in altri 2 depositi fecali.

Nell'area sono presenti diverse vecchie carbonaie e quindi numerosi anfratti e cavità che sembrano caratterizzarla come perfettamente idonea ad ospitare un luogo di rendez-vous (dove i cuccioli sono lasciati in attesa dagli adulti che si spostano per cacciare o pattugliare il territorio), anche se non si è stati in grado di individuarne con precisione l'ubicazione.

Durante i rilievi del 2006 è stata ottenuta una risposta dal punto 3 alla seconda emissione della seconda replica di un gruppo con cuccioli. La prima risposta, di circa 60", è stata ottenuta alle ore 21.45; alle ore 21.53, dopo alcuni colpi di arma da fuoco di bracconieri, riprendono ad ululare almeno 3 individui, tra cui un adulto per 70-80". Alle 21.55 si sentono ulteriori spari e di nuovo ululati per circa 40". Alle 21.57 si sentono ancora ululati per 40" e alle 22.01 si sentono due adulti per 20-30" e in successioni i cuccioli. Il numero di individui stimati è stato di 1-2 adulti e di 3 cuccioli

Il luogo presunto di risposta è stato calcolato con una triangolazione, in quanto gli operatori hanno sentito di nuovo il gruppo in riproduzione dal bivio per S. Paterniano, durante lo spostamento lungo il circuito, dalla stazione 3 alla successiva (hanno ululato i cuccioli per circa 30").

Nella zona di risposta del gruppo in riproduzione sono stati fatti tre successivi transetti di sopralluogo nel mese di settembre (mostrati nella cartina successiva) alla ricerca di tracce e di depositi fecali, ma purtroppo non si sono rinvenuti segni di presenza di sorta.

Piano faunistico venatorio regionale

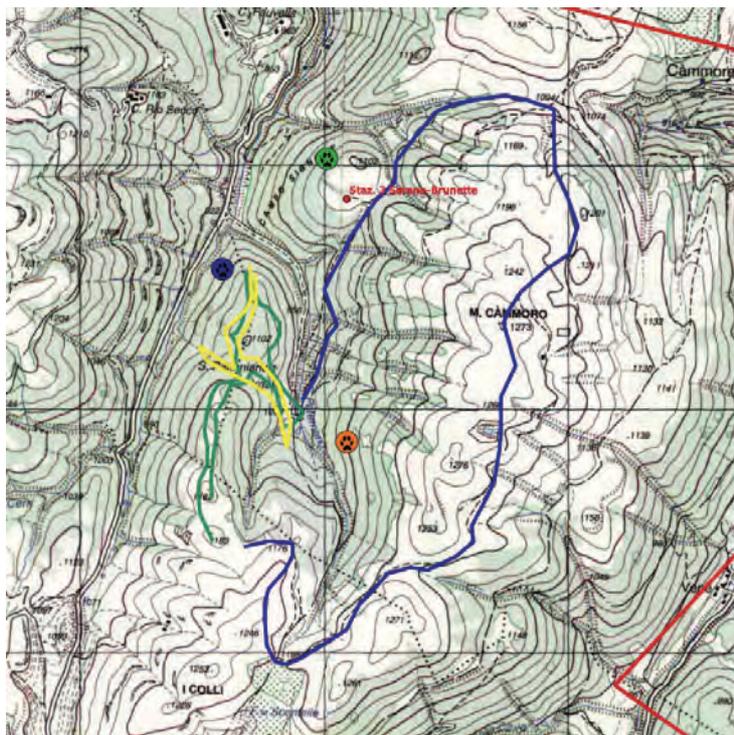


Fig. 82 – Transetti effettuati nell'area di risposta di gruppo in riproduzione

Nel 2007 si sono ottenute due risposte, ancora dalla stazione 3, di un singolo individuo adulto, presumibilmente lo stesso, alla seconda e terza emissione della terza replica con ululati della durata di circa 2" e 3" rispettivamente.

Nel 2008 si sono ottenute due risposte durante la prima replica, dalla stazione 9 alla prima emissione si trattava di un lupo adulto che ha ululato per circa 10", dal punto 7 alla terza emissione si trattava di un adulto con un cucciolo, che hanno emesso due serie di vocalizzazioni della durata di circa 20". Il punto di provenienza si è identificato approssimativamente in corrispondenza del sito rilevato nel 2005.

Piano faunistico venatorio regionale

Nell'area di studio delle Serre di Burano si sono ottenute risposte nel 2005 e nel 2006, sempre di lupi singoli.

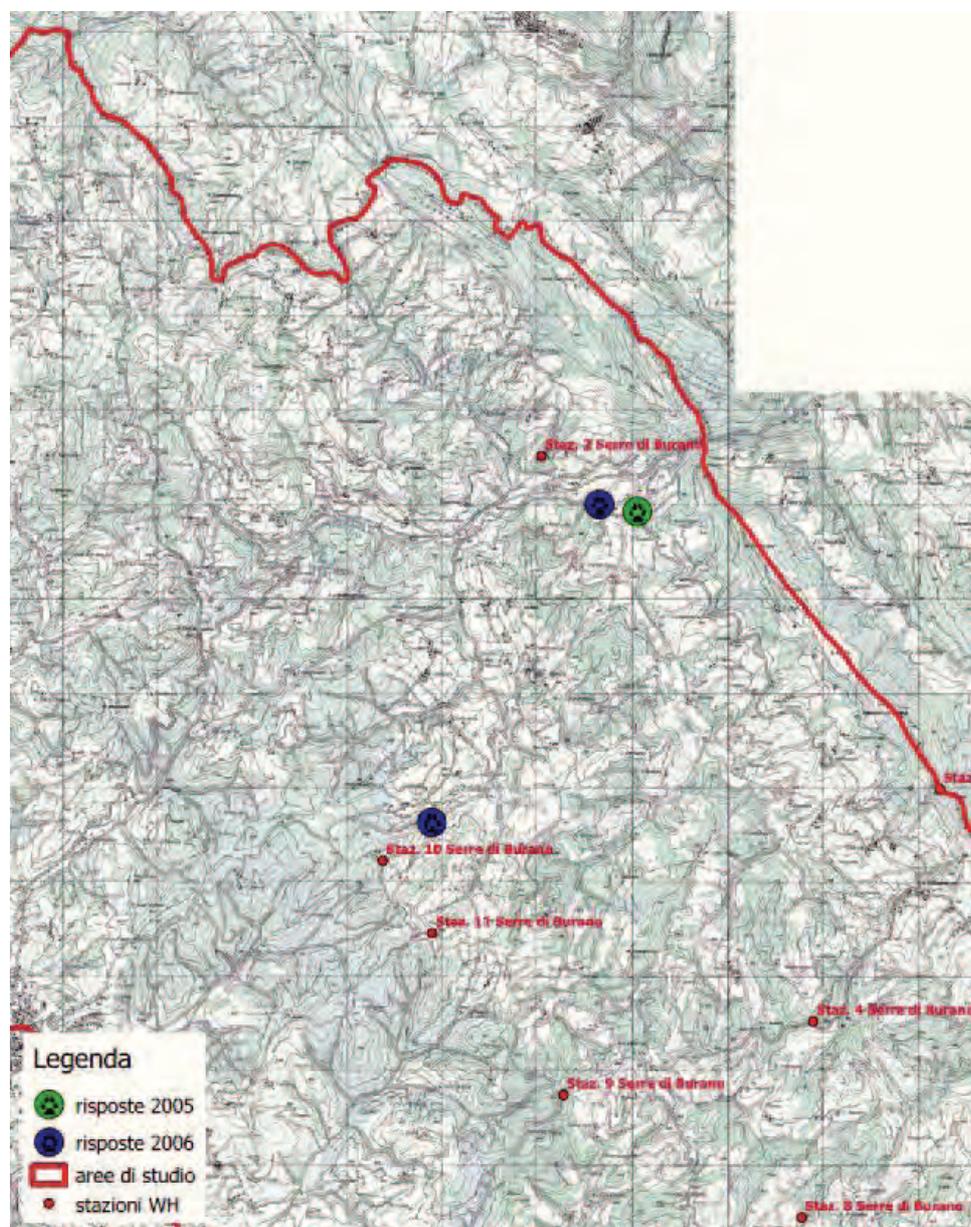


Fig. 83 – Dettaglio delle risposte ottenute per l'area Serre di Burano

Nel 2005 si è ottenuta una risposta dalla stazione 2 alla terza emissione della seconda replica con un ululato singolo della durata di circa 2". Nel 2006 si sono ottenute 2 risposte, sempre di un singolo individuo, dalla stazione 2, per la durata di circa 5" e dalla stazione 10, con tre ululati successivi della durata di circa 4" l'uno.

Durante i sopralluoghi diurni per la verifica di campo delle stazioni, sono stati raccolti 2 depositi fecali nella zona delle Serre di Burano, nel comune di Pietralunga, in prossimità del Passo del Cardinale, situato nel comune di Gubbio. L'analisi di laboratorio con il metodo dell'analisi dei peli tramite stampo della cuticola ha portato ad attribuire entrambi i depositi fecali a lupo, uno conteneva peli di daino e l'altro peli di cinghiale.

Piano faunistico venatorio regionale

Nell'area di studio dei Monti Martani si sono ottenute risposte solo nel 2006, senza accertare la riproduzione.

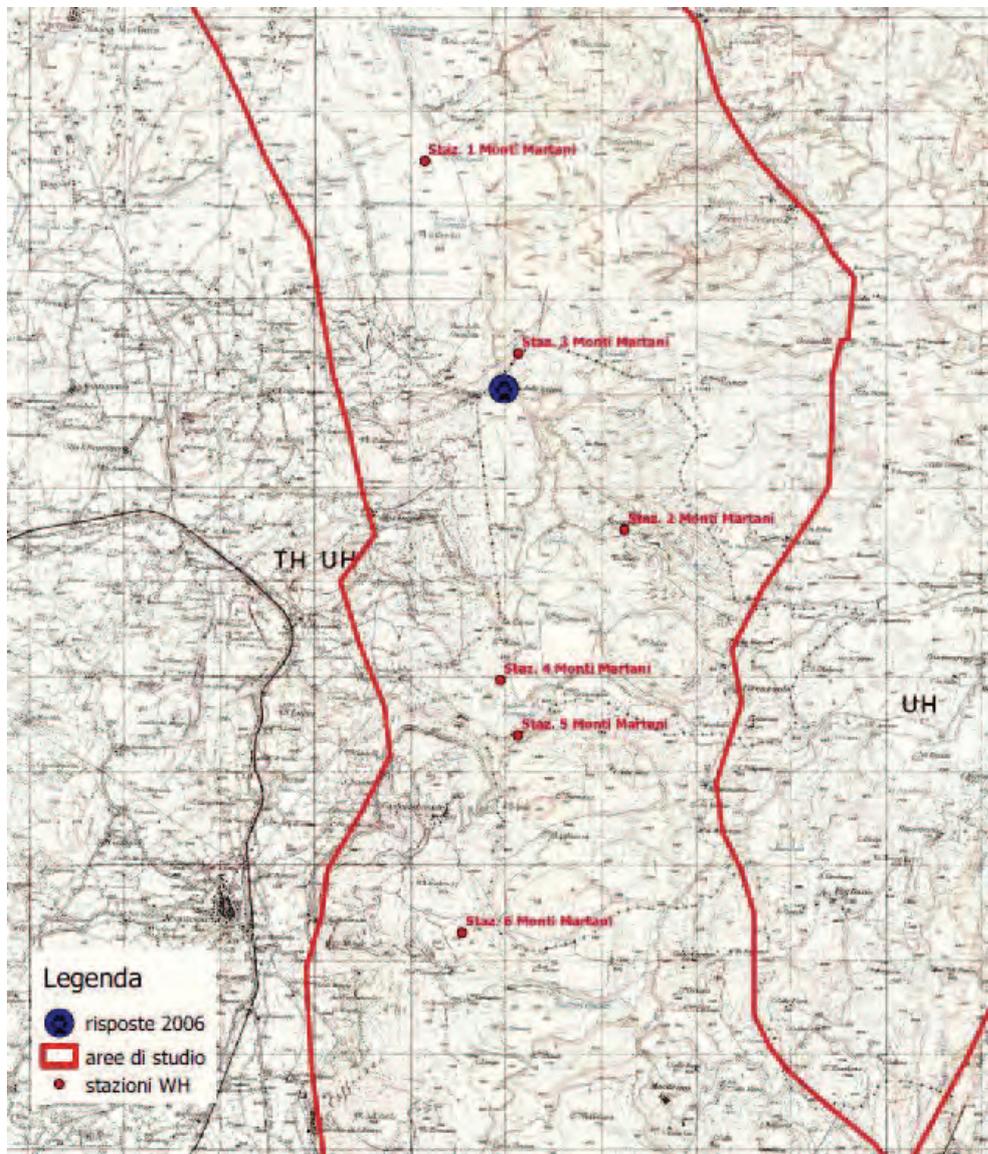


Fig. 84 – Dettaglio delle risposte ottenute per l'area Monti Martani

Si è trattato della risposta di un lupo singolo dalla stazione 3 alla prima emissione della terza replica, con un singolo ululato della durata di circa 4”.

Piano faunistico venatorio regionale

Nell'area di studio Valnerina si sono ottenute risposte nel 2005 e nel 2006, accertando la riproduzione nel secondo anno.

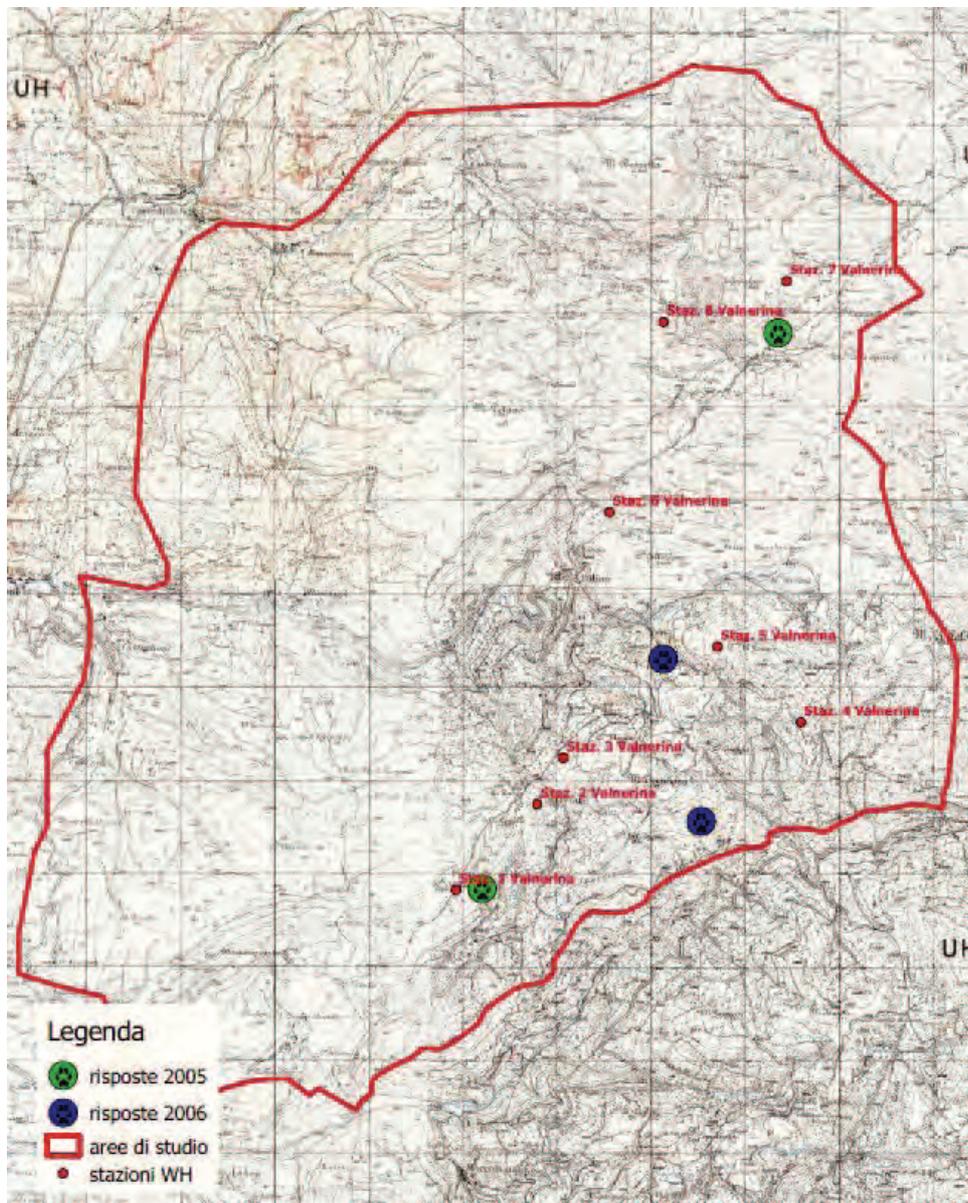


Fig. 85 – Dettaglio delle risposte ottenute per l'area Valnerina

Nel 2005 si sono ottenute 2 risposte dalla stazione 7 durante la prima replica: sono attribuibili allo stesso individuo che ha risposto sia alla prima che alla seconda emissione; altre due risposte sono state ottenute dalla stazione 1 durante la seconda replica, attribuibili anch'esse allo stesso individuo che ha risposto alla prima e alla terza emissione.

Inoltre gli operatori ritengono che in entrambi i casi si tratti dello stesso individuo che si era spostato da una sera all'altra (le due stazioni distano circa 7.500 m in linea d'aria). Sono confortati in questa ipotesi anche da testimonianze di abitanti della zona, intervistati durante i sopralluoghi, che sostengono di aver visto in più occasioni lo stesso lupo singolo.

Nel 2006 si sono ottenute risposte alla terza replica dal punto 3 e dal punto 4. Nel primo caso si trattava di un gruppo con cuccioli che ha vocalizzato per circa 10". Sono stati stimati 3 adulti e 2 cuccioli. Nei mesi successivi non sono stati effettuati sopralluoghi nella zona di presunta risposta. Nel secondo caso si trattava di un animale singolo che ha ululato in risposta sia alla prima che alla terza emissione, sempre dallo stesso punto. La prima risposta si è prolungata per circa 5", la seconda risposta per circa 10".

Piano faunistico venatorio regionale

Di seguito si inserisce la tabella riepilogativa (Tab.19) delle risposte ottenute negli anni del progetto, mostrando le percentuali di successo calcolate a seconda delle repliche (tre sere successive) e a seconda delle emissioni (tre emissioni successive di serie di 5 ululati singoli).

Provincia	Nome circuito	Numero emissioni	Risposte 2005-2008					
			1°repl.	2°repl.	3°repl.	1°emis.	2°emis.	3°emis.
PG	Gualdo Tadino	300	1	4	0	3	0	2
PG	Gubbio Villamagna	270	0	0	2	0	0	2
PG	Parco del Monte Cucco	240	0	2	0	1	0	1
PG	Serano-Brunette	243	5	2	2	1	4	4
PG	Serre di Burano	213	0	1	2	1	1	1
TOT PG		1266	6	9	6	6	5	10
TR	Monti Martani	189	0	0	1	1	0	0
TR	Valnerina	237	2	2	3	3	1	3
TOT TR		426	2	2	4	4	1	3
TOT. REG.	7	1692	8	11	10	10	6	13
			29			29		
% RISPOSTE			27,586	37,93	34,48	34,48	20,69	44,83

Tab. 19 – Risposte ottenute e percentuali di successo

Durante la prima replica si è ottenuto meno del 30% delle risposte, mentre nella seconda e terza replica si è ottenuto più del 70% di risposte, con valori percentuali pressoché identici tra la terza e la seconda replica.

Le risposte sono state ottenute prevalentemente dopo la terza o la prima serie di ululati. Inferiori le risposte dopo la seconda serie di ululati.

Di seguito si inserisce la tabella (Tab.20) con il prospetto delle risposte ottenute negli anni nelle varie aree, evidenziando quelle che hanno accertato la riproduzione.

Nome circuito	2005	2006	2007	2008	2009
Gualdo Tadino					
Gubbio Villamagna					
Parco del Monte Cucco					
Serano-Brunette					
Serre di Burano					
Monti Martani					
Valnerina					

		Risposta lupo Risposta gruppo riproduttivo Nessuna risposta Rilievo non effettuato

Tab. 20 – Risposte ottenute negli anni con e senza riproduzione accertata

Di seguito inseriamo una immagine dell'intera regione in cui è possibile vedere le risposte totali ottenute negli anni di indagine nelle aree di studio, con evidenziate quelle dove è stata accertata la riproduzione (Fig.86).

Piano faunistico venatorio regionale

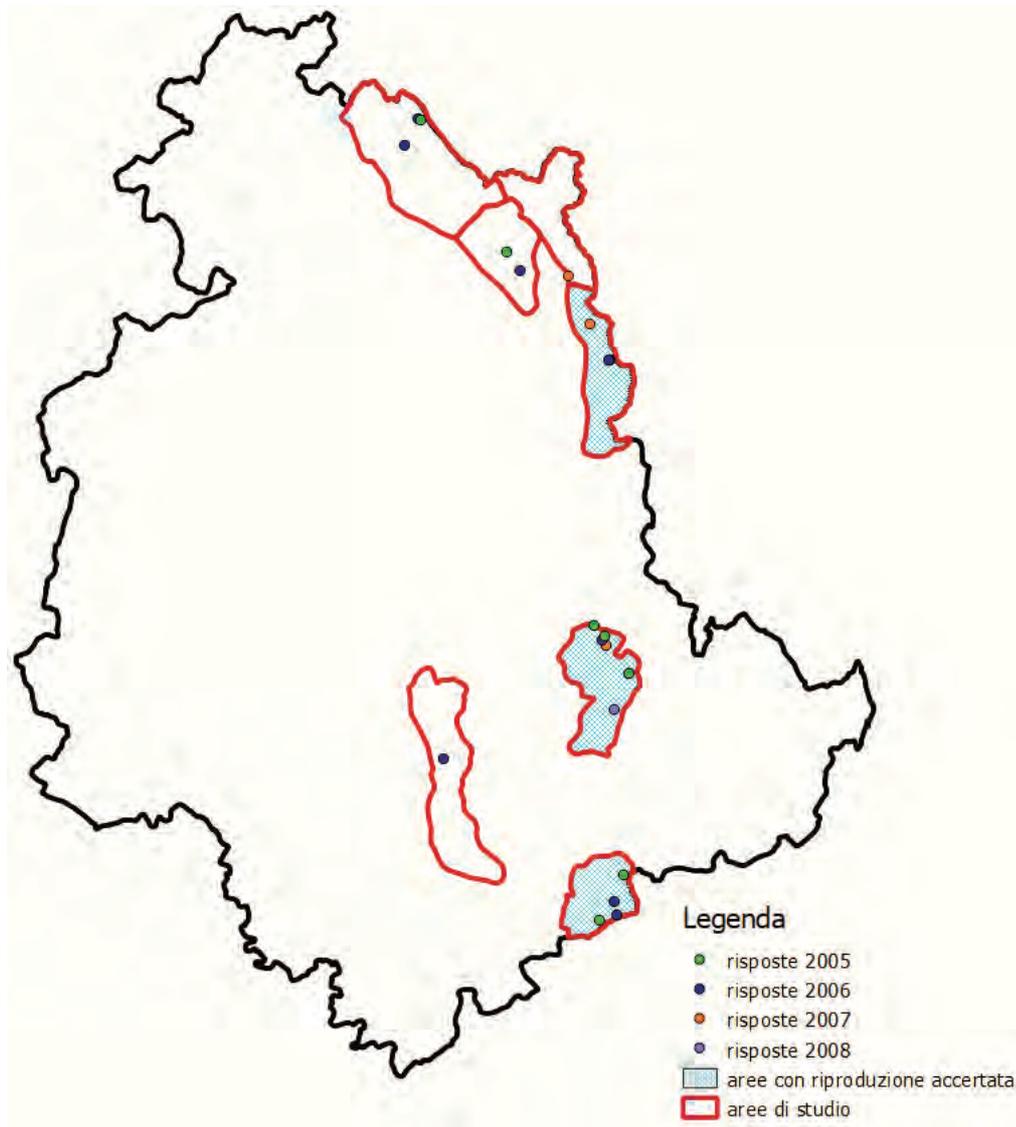


Fig. 86 – Dettaglio delle risposte per area di studio con evidenziata la riproduzione accertata

Considerazioni

L'applicazione della tecnica di wolf-howling in Umbria risulta abbastanza complessa per la configurazione del territorio, con aree montane ove si trovano scarse vie di accesso. Si sono individuati tre branchi in riproduzione: nella zona di Serano-Brunette, per tre anni confermando l'esistenza di un gruppo permanentemente stanziato nella zona, nella zona di Gualdo Tadino per due anni e nella zona della Valnerina, per un solo anno, nonostante la presenza di gruppi stabili di lupo in questa zona sia accertata. Non in tutte le aree è stata accertata la riproduzione, questo non vuol dire che non ci siano gruppi stanziati nelle aree indagate, con grande probabilità questi risultati sono dovuti ad una copertura acustica del territorio non capillare, a causa anche dei pochi operatori disponibili.

Le condizioni meteorologiche sono state in ogni caso accettabili in tutte le repliche eseguite. Durante il monitoraggio è stato possibile raccogliere anche indici di presenza di altre specie selvatiche, sia di mammiferi che di avifauna, che sono state utilizzate per arricchire la banca dati dell'Osservatorio Faunistico Regionale.

In conclusione i dati integrati di vari campi di ricerca portano ad ipotizzare la presenza di almeno 12 gruppi familiari di lupi sul territorio regionale (Fig.87).

Piano faunistico venatorio regionale

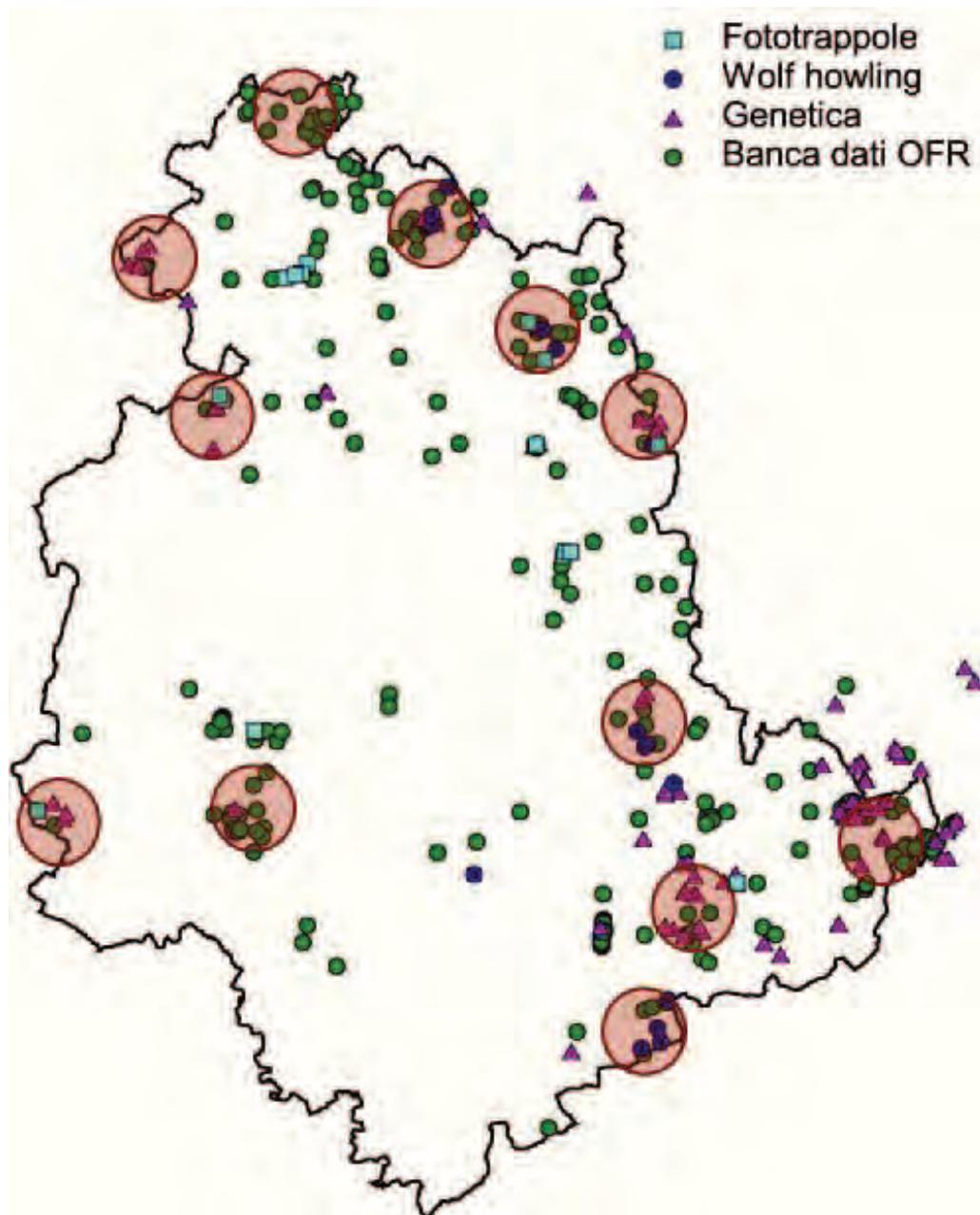


Fig. 87 – Gruppi familiari di lupi stimati nella regione integrando le diverse tecniche di indagine

*Piano faunistico venatorio regionale***Monitoraggio Martora (*Martes martes*)**

L'Osservatorio Faunistico Regionale ha finanziato nel periodo 2006-2008 un progetto di ricerca sulla specie Martora nel territorio della provincia di Terni, condotto in collaborazione con l'Università degli Studi di Perugia. La Martora è una specie di interesse conservazionistico, infatti, risulta tutt'altro che abbondante e diffuso, al di fuori delle Isole maggiori, nelle quali non si trova in simpatia con l'affine *Martes foina*, la Faina. Tutti gli inventari e atlanti faunistici regionali o provinciali, redatti sulla base di osservazioni ad hoc e scientificamente fondate, evidenziano uno stato di elevata dispersione spaziale e frammentazione o restrizione dell'areale. Un'analogia situazione è rilevabile negli studi europei, realizzati con analogo approccio metodologico. Solamente gli inventari nazionali italiani, attualmente disponibili, mostrano areali della Martora totalmente difformi dalle situazioni anzidette, ingenerando l'equivoco che il suo status non desti preoccupazione. Inoltre la Martora risulta poco indagata e sulle cause della situazione di evidente rarità e dispersione della specie, specialmente in confronto con l'abbondanza e la diffusione della Faina, allo stato attuale delle conoscenze, si possono avanzare solo ipotesi: una delle più verosimili può essere rappresentata dalla competizione ecologica esercitata dall'invasiva Faina. Inoltre, studi comparativi preliminari, su base genetica e morfologica (Vercillo *et al.*, 2004; Vercillo *et al.*, 2006), ipotizzano la possibilità di ibridazione tra queste due specie appartenenti al genere *Martes*. Si è scelto il territorio provinciale di Terni come area di studio perché studi ricognitivi evidenziavano che nella porzione occidentale della Provincia di Terni, le condizioni ecologiche e geografiche dei paesaggi naturali e seminaturali potevano rappresentare una grande *main patch* di habitat elettivo per la Martora.

L'ecologia del mustelide risulterebbe piuttosto spinta verso la selezione dell'habitat: condizione che può condurre alla frammentazione e riduzione delle sue popolazioni naturali, a fronte di procedimenti e approcci errati di uso del suolo, del territorio e del paesaggio da parte della componente antropica socio-economica. Su tale base avversa si accrescono gli effetti dannosi della competizione ecologica e forse genetica di popolazioni sintopiche della Faina.

Si è ritenuto di notevole interesse conservazionistico sviluppare nell'anzidetta *main patch* un studio scientifico ad hoc finalizzato alla **valutazione** qualitativa e quantitativa della popolazione della Martora e del suo areale nella provincia di Terni, alla **caratterizzazione** comparativa, sia genetica che morfologica delle due specie sintopiche di *Martes*, alla **determinazione** fine della connettività ecologica attuale interna all'area e tra questa ed altri sistemi ambientali delle limitrofe Province di Siena e di Viterbo, alla **individuazione** di approcci e protocolli di uso del territorio, del paesaggio e degli ecosistemi che consentano di conservare, ripristinare, sviluppare detta connettività.

Il progetto ha seguito diverse fasi di ricerca per una durata di 33 mesi:

1. Raccolta dati pregressi con validazione e ottimizzazione di tutte le informazioni scientifiche e tecniche esistenti sull'area e sulla specie, al fine di non disperdere e, anzi, valorizzare ciò che fino ad ora si è prodotto e individuazione aree di indagine per lo sviluppo di un programma di studio scientifico ex novo dedicato al raggiungimento completo delle finalità anzidette;
2. Attivazione monitoraggio in aree campione (3-4) mediante raccolta campioni per analisi genetiche;
3. Analisi genetiche;
4. Elaborazione mappa della vocazionalità sui dati raccolti ed individuazione aree critiche e livello di frammentazione (analisi da estendere eventualmente anche per le zone limitrofe per una profondità di almeno 5 chilometri nelle province di Viterbo e Rieti).

Al termine del progetto è stato prodotto dalla Università degli Studi di Perugia un rapporto inedito sulla biologia e la gestione della Martora nella provincia di Terni a firma della dott.ssa Vercillo Francesca e prof. Bernardino Ragni, che si riporta per stralci.

La ricerca di campo è stata condotta con il metodo naturalistico che prevede il rilevamento e la raccolta degli indici di presenza (IP) delle specie indagate (Ragni *et al.*, 1988) dove per indici di presenza si intende qualsiasi segno relativo alla presenza e all'attività di determinate specie in un'area di studio. Gli IP, come escrementi, orme, tracce, piste etc., appartenenti a Martora e Faina sono identici e quindi impossibili da attribuire all'una o all'altra specie. Pertanto si è effettuata la raccolta di tutti i depositi fecali morfologicamente appartenenti al genere *Martes* da sottoporre al protocollo di analisi genetica. I rilevamenti sono stati eseguiti percorrendo a piedi, all'interno di ogni area di saggio, un transetto prefissato di lunghezza compresa tra 5 e 10 km, con punto di partenza e di arrivo coincidenti. Ogni transetto è stato definito a priori in base alla cartografia e in base alle categorie vegetazionali più utilizzate dalla Martora. In ciascuna uscita di campo è stato utilizzato, come strumento di supporto, un GPS cartografico da cui ottenere le coordinate geografiche relative a ciascun

Piano faunistico venatorio regionale

indice di presenza rilevato. La raccolta dei depositi fecali ha riguardato aree di saggio individuate ad hoc e si è svolta da novembre 2007 a giugno 2008.

Le indagini genetiche sono state effettuate anche su esemplari in carne. La raccolta degli individui rinvenuti morti è stata effettuata su tutto il territorio provinciale durante tutta la durata del progetto.

Ogni individuo in carne o deposito fecale raccolto è stato stoccato prima possibile in congelatore a -20°C, per evitare il danneggiamento dei materiali per le successive analisi di laboratorio.

La ricerca di laboratorio prevedeva che i campioni raccolti fossero sottoposti ad analisi genetica secondo un protocollo in grado di diagnosticare con precisione la specie.

Gli escrementi di tutti i Carnivori sono caratterizzati dalla presenza di un sottile strato di muco intestinale che, anche dopo l'espulsione dell'escremento, riveste la parte esterna del deposito fecale (soprattutto quando è fresco). Quindi il DNA viene ricercato all'interno delle cellule epiteliali intestinali che si cerca di prelevare raschiando delicatamente con un bisturi la superficie esterna dell'escremento. Per evitare di prelevare anche il contenuto, che può essere dannoso per il processo di estrazione del DNA, è preferibile effettuare il prelievo sopra descritto quando l'escremento è ancora congelato. L'estrazione del DNA è stata effettuata utilizzando il Wizard-Genomic-DNAPurification Kit (Promega) (Lucentini *et al.*, 2007). Il protocollo di analisi per l'identificazione dei depositi fecali di Martora prevede come specie target non solo la Faina, ma anche Puzzola (*Mustela putorius*) e Volpe (*Vulpes vulpes*), perché spesso presentano escrementi morfologicamente confondibili con quelli del genere *Martes*.

Pertanto, dal DNA estratto viene per prima cosa amplificato un frammento di DNA mitocondriale (DNAm) con l'utilizzo di una coppia di primer specifici per Martora, Faina e Puzzola. In seguito viene effettuata la digestione del frammento con due enzimi (AluI e MaeIII) che restituisce, tramite la corsa elettroforetica su gel di agarosio al 2%, pattern specie-specifici in grado di individuare con certezza la specie (Fig.88).

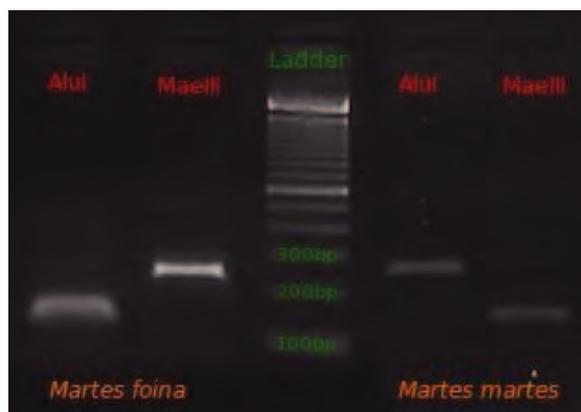


Fig. 88 – Corsa elettroforetica Faina e Martora

Nel caso in cui il campione analizzato non produca nessun risultato si procede all'amplificazione del DNAm tramite una seconda coppia di primer specie-specifica per Volpe che produce un frammento di 297bp. Anche in questo caso si procede alla corsa elettroforetica e la presenza di una banda alla giusta altezza ci dirà se si tratta di un escremento prodotto da questa specie.

Per le elaborazioni dei dati relativi alle categorie vegetazionali utilizzate sono state prese come riferimento due basi tematiche riguardanti lo "uso del suolo": la Carta Geobotanica per la RERU elaborata dalla Regione Umbria (Orsomando, Raponi & Vizzari, 2004), per le elaborazioni interne ai confini regionali umbri, ed il Corine Land Cover III livello (<http://www.centrointerregionale-gis.it/script/corine.asp>), per i rapporti con le province non umbre limitrofe all'area di studio.

Selezione area di studio

L'intera Provincia di Terni copre una superficie di 2.122 kmq.

Per selezionare all'interno del territorio provinciale aree di studio in cui effettuare i rilievi con metodo naturalistico si è tenuto conto dei dati pregressi e dell'ecologia della specie indagata.

I dati pregressi vengono mostrati nella cartina seguente (Fig.89) nella quale i punti rossi sono i luoghi di presenza accertata di Martora: l'area maggiormente popolata risulta quella del comprensorio del Monte Peglia. Al di là di quest'area si osservano altre 3 zone: Lago di San Liberato, Piani di Ruschio e

Piano faunistico venatorio regionale

Monte San Pancrazio. Tutta l'area centrale della Provincia e la porzione orientale non presentano nessun indice di presenza pregressa della specie.

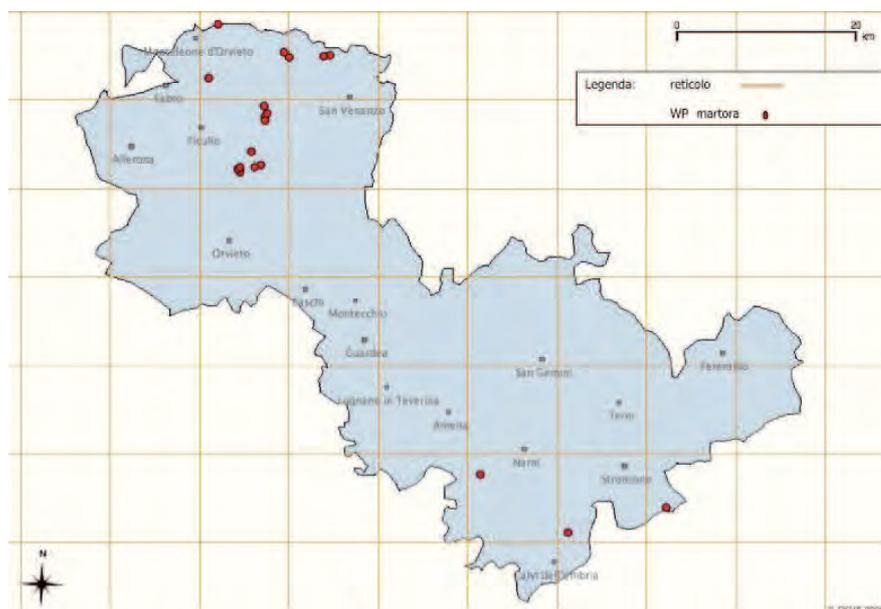


Fig. 89 – Dati pregressi di presenza di Martora

In base a questi dati si è deciso di tralasciare l'area del Peglia che risulta certamente popolata dalla Martora e di non indagare la porzione orientale della Provincia in quanto da quasi quarant'anni il gruppo di lavoro dell'Università di Perugia non ha mai reperito in questa zona indici di presenza relativi a Martora.

Il lavoro di campo è stato impostato dividendo il territorio in aree di saggio intensive, con lo scopo di indagare per la prima volta la presenza di Martora e aree di saggio estensive, dove si ritiene necessario ottenere dati di conferma. La parte senza indici di presenza della carta precedente è stata selezionata per le aree di saggio intensive, mentre le zone di Piani di Ruschio e Monte San Pancrazio (parte sud della provincia, in cui si hanno dati pregressi relativi alla specie, rappresentano le aree di saggio estensive. Infine, poiché i sopralluoghi effettuati nel 2006 dal gruppo di ricerca dell'Università di Perugia presso il Lago di San Liberato non hanno rilevato nessuna traccia della specie, è stato deciso di non ripercorrere quest'area. Per individuare le aree di saggio intensive si è ritenuto di considerare i territori più idonei alla presenza della specie. Come è noto in bibliografia (Spagnesi e Toso, 1999 e Mitchell-Jones *et al.*, 1999) la Martora è una specie che predilige ambienti forestali e questo viene confermato anche dai dati in possesso del gruppo di ricerca dell'Università di Perugia.

Dal 2000 al 2008 sono stati raccolti e attribuiti a Martora 76 indici di presenza (tra animali in carne, in vivo e depositi fecali), tutti opportunamente confermati dai protocolli genetici.

Dalla "Carta Geobotanica per la Reru" sono state ricavate le diverse categorie ambientali in cui gli indici di presenza (IP) ricadono, mostrate nella tabella successiva (Tab.21).

CATEGORIE VEGETAZIONALI	IP	Ha
Vegetazione forestale	60	338455,55
Boschi e pinete di sclerofille sempreverdi mediterranee	22	38949,338
Boschi di caducifoglie planiziali, collinari e submontane	38	278792,96
Boschi di caducifoglie montane	0	14146,45
Boschi e boscaglie di caducifoglie ripariali	0	6566,80
Colture forestali ed agrarie	16	362617,165
Rimboschimenti	6	11.401,32
Seminativi semplici e campi abbandonati	8	278.641,48
Seminativi arborati	1	23.369,60
Oliveti	1	38.282,01

Piano faunistico venatorio regionale

CATEGORIE VEGETAZIONALI	IP	Ha
Vigneti	0	10.435,39
Frutteti	0	244,564
Pioppeti	0	242,809
TOTALE	76	701072,72

Tab. 21 – Categorie vegetazionali RERU in cui ricadono gli IP di Martora

Si osservi che 60 IP sono stati raccolti all'interno dell'ampia categoria "vegetazione forestale", che poi si suddivide in 4 sottocategorie, mentre i rimanenti 16 IP ricadono in "colture forestali e agrarie", anche questa suddivisa a sua volta in 7 sottocategorie.

L'analisi dei dati con il test del chi-quadro (χ^2) dimostra, nella tabella seguente, che la Martora attua una scelta a favore della copertura forestale ($P = 0,8^{-8}$), mentre evita le colture forestali e agrarie.

Inoltre si osserva che all'interno delle 4 sottocategorie della "vegetazione forestale" la Martora sceglie attivamente "boschi e pinete di sclerofille sempreverdi mediterranee" ($P = 0,1^{-9}$).

CATEGORIE VEGETAZIONALI	Osservato	Atteso
Vegetazione forestale	60	36,69
Colture forestali ed agrarie	16	39,31
SOTTOCATEGORIE VEGETAZIONALI	Osservato	Atteso
Boschi e pinete di sclerofille sempreverdi mediterranee	22	6,90
Boschi di caducifoglie planiziali, collinari e submontane	38	49,42
Boschi di caducifoglie montane	0	2,51
Boschi e boscaglie di caducifoglie ripariali	0	1,16

Tab. 22 – Categorie vegetazionali RERU sovrautilizzate dalla Martora

Secondo quanto esposto, sono state individuate 3 aree di saggio intensivo (Selva di Meana; Monti Amerini; Monti Martani) e 2 aree di saggio estensivo (Monte San Pancrazio; Monte Macchialunga e Piani di Ruschio), mostrate nella cartina seguente (Fig.90). Nella selezione dei transetti da percorrere all'interno delle aree individuate si è adottato un approccio opportunistico, ponendosi l'obiettivo di attraversare principalmente gli habitat più idonei alla specie, rappresentati dalla copertura forestale.

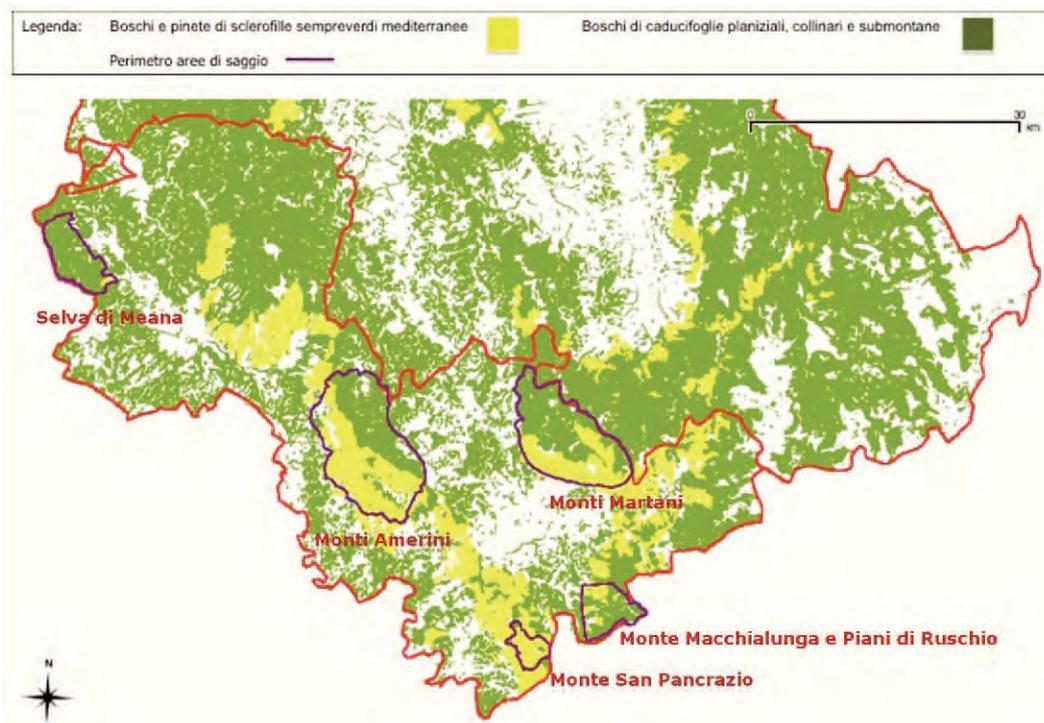


Fig. 90 – Aree di saggio intensivo individuate

Piano faunistico venatorio regionale

Risultati

Durante il periodo di ricerca non sono stati raccolti animali in carne riferibili alla specie, pertanto lo studio del mantello non è stato possibile.

All'interno delle aree individuate sono stati percorsi 11 transetti per un totale di 112,760 km: 2 nell'area di saggio "Selva di Meana" (Villalba e Villa Cahen); 4 nell'area di saggio "Monti Amerini" (Amelia, Lugnano, Guardea e Montecchio); 3 nell'area di saggio "Monti Martani" (Portaria, Cesi e Lo Schioppo); 1 nell'area di saggio estensiva Monte San Pancrazio; 1 nell'area di saggio estensiva Monte Macchialunga-Piani di Ruschio.

Sono stati raccolti in totale 551 IP, che corrispondono ad un IKA complessivo di 4,89.

Tra gli indici di presenza, 102 sono depositi fecali morfologicamente attribuibili al genere *Martes*; di questi ne sono stati raccolti e stoccati in congelatore 50, in quanto si presentavano sufficientemente freschi e idratati per l'estrazione del DNA e le successive analisi genetiche. A questi escrementi se ne aggiungono altri 9 raccolti fuori transetto, ma ritenuti adeguati per l'attribuzione genetica della specie. Si osserva che, dei 59 depositi fecali analizzati, 23 sono risultati di Martora, 7 di Faina e 13 di Volpe, come mostrato nella tabella e nel grafico seguenti (Tab.23; Fig.91).

SPECIE	IP	%
MARTORA	23	39
FAINA	7	12
VOLPE	13	22
NON ATTRIBUIBILI	16	27
TOTALE	59	

Tab. 23 – Attribuzione dei depositi fecali alle specie con analisi del DNA

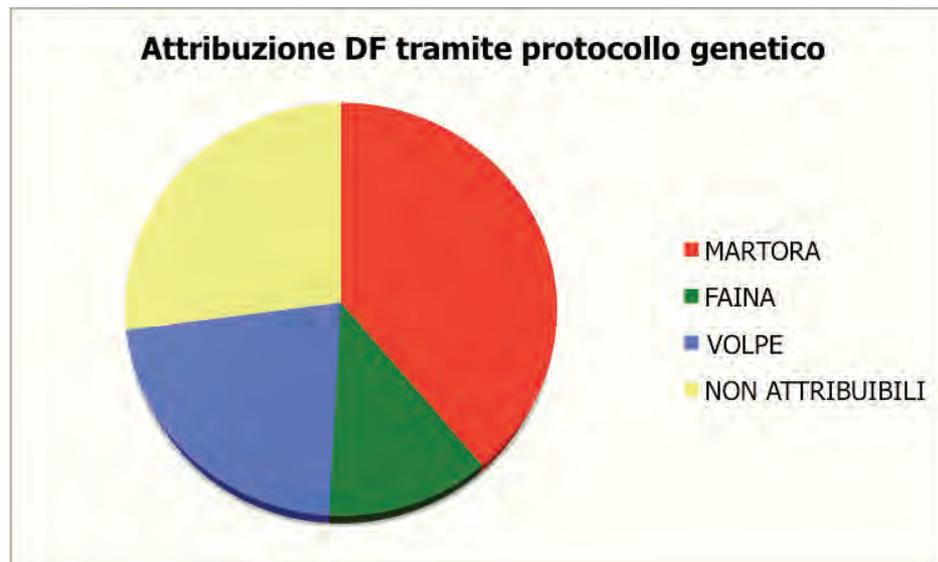


Fig. 91 – Attribuzione dei depositi fecali alle specie con analisi del DNA

Il 39% dei depositi fecali si riferiscono alla specie target, seguita dalla volpe con il 22% e poi dalla faina con il 12%, mentre nessuno appartiene a puzzola. Solo il 16% dei depositi fecali raccolti non ha portato all'identificazione della specie, contro un 84% di risposte positive.

Esaminando i dati ottenuti dopo l'analisi genetica (mostrati nelle tabelle e nel grafico seguenti) si osserva che l'area di saggio più frequentata dalla Martora è quella dei Monti Amerini con 13 IP, seguita da Selva di Meana con 8 IP, mentre nell'area dei Monti Martani la Martora risulta tutt'ora assente.

I risultati ottenuti nelle aree di saggio estensive di Monte San Pancrazio e Monte Macchialunga - Piani di Ruschio, non confermano la presenza della specie, infatti nessuno degli indici di presenza raccolti ed analizzati appartengono a Martora.

Piano faunistico venatorio regionale

L'unica area che presenta contemporaneamente sia Martora che faina è la Selva di Meana, lungo il transetto Villalba, qui infatti sono stati raccolti 3 indici di presenza di faina e 6 di Martora lungo lo stesso transetto.

Area di saggio Monti Amerini					
Transetti	Amelia	Guardea	Lugnano	Montecchio	TOTALE
FAINA	0	0	0	0	0
MARTORA	4	5	1	3	13
MARTES	1	2	15	1	19

Tab. 24 – Attribuzione depositi fecali per l'area Monti Amerini

Area di saggio Selva di Meana			
Transetti	Villalba	Villa Cahen	TOTALE
FAINA	3	0	3
MARTORA	6	2	8
MARTES	14	21	35

Tab. 25 – Attribuzione depositi fecali per l'area Selva di Meana

Area di saggio Monti Martani				
Transetti	Cesi	Portaria	Lo Schioppo	TOTALE
FAINA	3	1	0	4
MARTORA	0	0	0	0
MARTES	13	2	0	15

Tab. 26 – Attribuzione depositi fecali per l'area Monti Martani

Aree di saggio estensive			
Transetti	M. San Pancrazio	M. Macchialunga	TOTALE
FAINA	0	0	0
MARTORA	0	0	0
MARTES	4	1	5

Tab. 27 – Attribuzione depositi fecali per le aree di saggio estensive

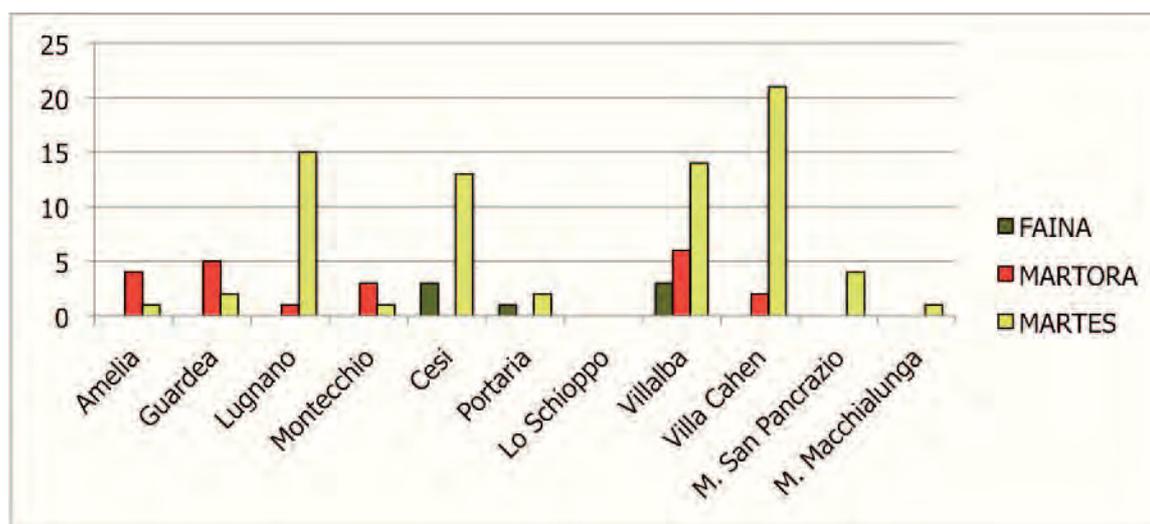


Fig. 92 – Indici di presenza raccolti per area

Considerando l'utilizzo dell'habitat che il territorio mette a disposizione risulta evidente come, nell'area degli Amerini, la specie sia stata riscontrata solo ed esclusivamente all'interno delle sclerofille sempreverdi. Nella Selva di Meana, altra area di presenza della Martora, in mancanza delle sclerofille, le categorie utilizzate sono quelle delle caducifoglie planiziali, collinari e submontane e dei rimboschimenti.

*Piano faunistico venatorio regionale***Areale della Martora in provincia di Terni**

Per ottenere indicazioni più complete sull'areale di Martora nel territorio oggetto di studio si uniscono i dati ricavati dalla presente ricerca con i dati pregressi e riferiti al periodo 2000-2006 (mostrati integrati nella carta seguente, Fig.93).

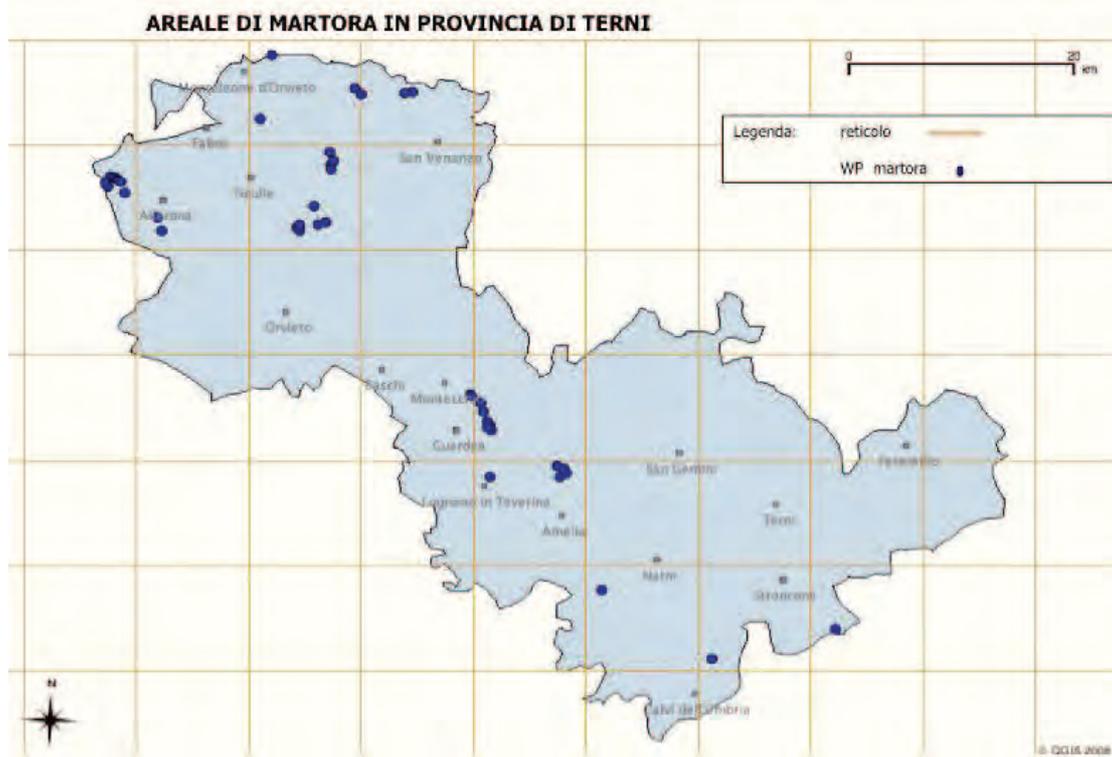


Fig. 93 – IP pregressi riferiti al periodo 2000-2006

Si evidenzia una più alta presenza di Martora nella porzione Nord del territorio ternano, in particolare nel complesso del Monte Peglia e Selva di Meana. È presente un altro nucleo nella porzione centrale della provincia, dato dal complesso dei Monti Amerini, in cui la specie risulta ben insediata.

Fino al 2006 si osservava la presenza di Martora anche nell'area a Sud di Terni e più precisamente a Monte San Pancrazio e Piani di Ruschio, oltre ad avere un reperto nei pressi di San Liberato. Questi dati non sono stati confermati dal progetto di studio condotto dall'Università di Perugia e quindi non si può essere certi che la specie ci sia ancora. L'area dei Monti Martani, così come la porzione Est della Provincia, non sembrano indicare la presenza del mustelide.

Connettività interna

Come precedentemente discusso, si può affermare che la categoria vegetazionale attivamente scelta dalla Martora è rappresentata dai "Boschi e pinete di sclerofille sempreverdi mediterranee", tuttavia anche la categoria "Boschi di caducifoglie planiziali, collinari e submontane" anche se non scelta attivamente viene abbondantemente utilizzata dalla specie. Quindi, al fine di determinare la connettività interna alla provincia di Terni ed esterna nei confronti del territorio perugino, sono state selezionate queste 2 categorie come "corridoi" preferenziali per la specie.

Piano faunistico venatorio regionale

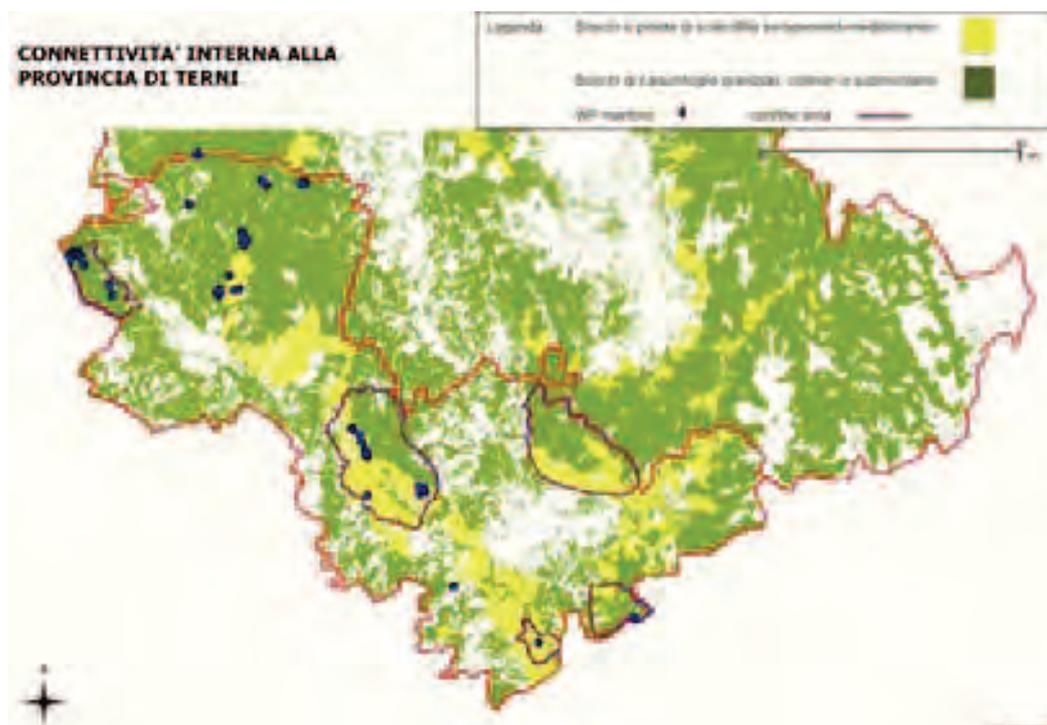


Fig. 94 – Connettività interna alla provincia di Terni

La vegetazione forestale è abbondantemente presente nel Ternano; un altissimo indice di copertura (> 0,5) e di continuità ecologica è mostrato dall'estesa patch del Peglia, tra le valli del Tevere, del Chiani, del Paglia ed il confine provinciale; procedendo verso SSE la densità forestale diminuisce ma la connettività rimane presente, fino all'estremo meridionale del Calvese; dalla porzione meridionale dell'area del Peglia, attraverso il sistema degli Amerini, fino all'area di Monte S. Pancrazio, spicca la presenza delle sclerofille sempreverdi; questa categoria si ritrova anche nei Monti Martani e nella porzione più orientale della Provincia; un drastico abbassamento dell'indice di copertura forestale e della connettività ecologica si osserva nell'area della Conca Ternana, con un unico braccio di collegamento nei pressi dei Piani di Ruschio.

In generale quindi il territorio ternano presenta un alto grado di connettività interno, tuttavia si osserva che Amerini e Martani risultano separati da una vasta area di pesante discontinuità forestale; tanto da poter ipotizzare uno strettissimo "collo di bottiglia" ecologico tra le due ampie patch provinciali di habitat. Queste sono due aree con copertura forestale molto simile, ma in una, gli Amerini, la Martora è presente e abbondante, mentre nell'altra nessuno degli indici di presenza analizzati è risultato appartenente alla specie studiata.

Nella provincia di Perugia si osserva che le sclerofille sempreverdi sono molto meno presenti rispetto al territorio ternano. Tuttavia considerando valido ai fini dell'habitat della Martora il binomio "sclerofille/caducifoglie" si riscontra una buona copertura forestale provinciale che si estende con continuità lungo tutta la fascia appenninica, dallo Spoletino – Valnerina fino all'estremo nord della alta Valle Tiberina. Il margine occidentale della vasta patch appenninica anzidetta è definito dalla discontinuità forestale che, incentrata sul corso del F. Tevere, corre dal Tifernate fino al "cuore" della provincia, rappresentato dalla zona più urbanizzata dell'Umbria che ha come baricentro Perugia.

Sono comunque presenti altre due aree con vegetazione forestale ed entrambe si trovano in continuità con le aree di saggio dello studio condotto dall'Università di Perugia: i Monti Martani perugini e la Valle del Nestore.

A questo punto è importante sottolineare che il primo ritrovamento umbro di una Martora in carne risale al 2000 nella zona di Piegara, anche se per pochi metri ricade nella parte ternana.

Dopo questo individuo, nonostante che il grado di "sorveglianza" faunistica del territorio regionale possa considerarsi uniforme dalla metà degli anni Ottanta del secolo scorso, non sono stati ritrovati altri indici di presenza che potessero essere attribuiti alla specie nel territorio perugini, fino al 2005. Da questo momento in poi i dati riguardanti *Martes martes* hanno iniziato a crescere fino ad arrivare, alla fine del 2008, ad un numero totale di 10 animali in vivo e in carne e 24 depositi fecali.

Piano faunistico venatorio regionale

Quanto detto è di notevole interesse soprattutto perché probabilmente non è un caso che i dati più abbondanti e continui di Martora della provincia di Perugia provengono dall'area del Nestore-Nestorello, che si presenta in perfetta continuità con la zona più frequentata dalla Martora in Umbria (Monte Peglia – provincia di Terni).

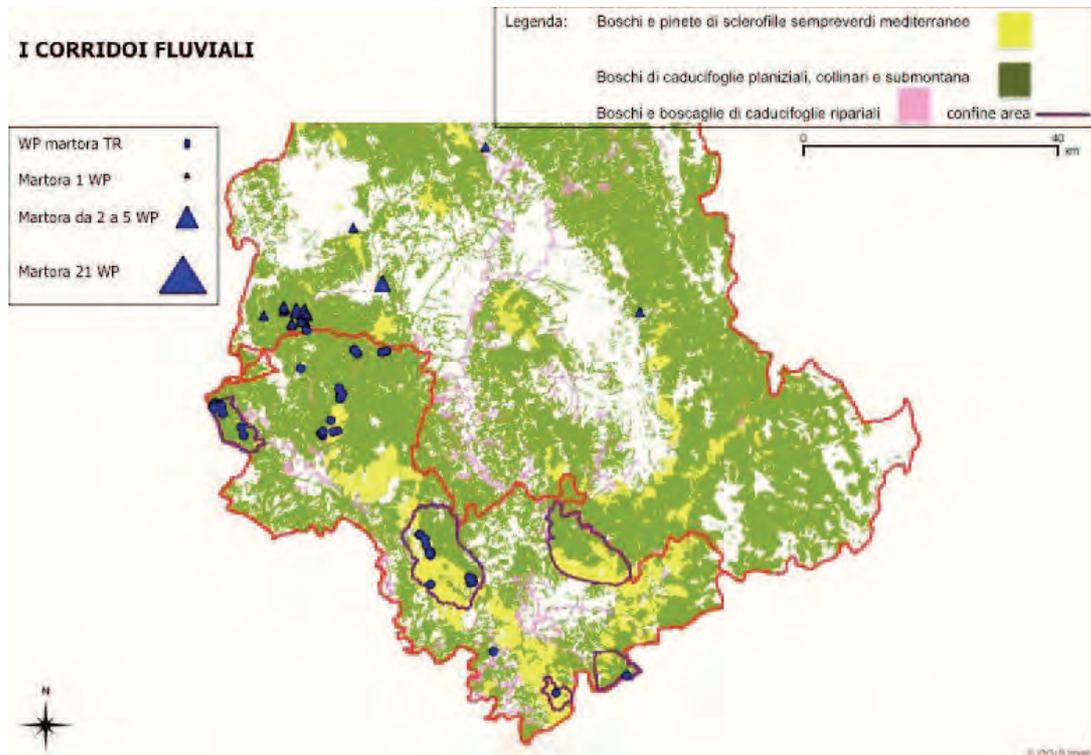


Fig. 95 – Corridoi Fluviali

È importante prendere in considerazione un'ulteriore componente vegetazionale che potrebbe dimostrarsi fondamentale per la connettività e quindi per la sopravvivenza della Martora in Umbria: le sponde delle aste fluviali allorquando siano colonizzate da “Boschi e boscaglie di caducifoglie ripariali”. Questa categoria ambientale risulta presentare un'estensione regionale di 6.567 ettari (Carta Geobotanica per la RERU) ma nonostante sia così poco abbondante in termini di superficie, il suo notevole sviluppo lineare può rappresentare un corridoio naturale per l'attraversamento di aree aperte.

Il caso della Martora rinvenuta nei pressi di Solfagnano (tra Umbertine e Perugia, a qualche chilometro dal corso del Tevere) potrebbe essere considerato un esempio: questo animale è stato ritrovato in un'area insolita, infatti rappresenta l'indice di presenza più settentrionale in Umbria. È possibile ipotizzare che il corso del F. Tevere possa aver funzionato da *greenway* di connessione tra le aree di presenza stabile della Martora in Umbria e la grande patch dell'Alto Tevere umbro.

Un altro caso di ritrovamento “inatteso” di Martora è quello di San Giovanni Profiamma (Foligno) a poche decine di metri dal corso del F. Topino: una presenza che appare isolatissima nel contesto regionale fino ad ora nota. Tuttavia, anche in questo caso, una Martora in dispersione che si allontani dalle source umbre centro-occidentali potrebbe giungere la, dove è stata poi investita da un autoveicolo, tramite la sequenza fluviale rappresentata da Tevere – Chiascio – Topino.

Inoltre, si può osservare come le caducifoglie ripariali spiccano in mezzo alle aree di “non habitat” per la e potrebbero rappresentare un ottimo mezzo di connettività ecologica e di comunicazione per gli individui.

Connettività esterna

Dal 2000 il gruppo di ricerca dell'Università degli Studi di Perugia sta raccogliendo indici di presenza relativi alla Martora in tutto il territorio italiano. Fino al 2008 si osserva che anche nelle due province toscane (Siena e Grosseto) e laziali (Viterbo e Rieti) adiacenti a quella di Terni il mustelide è presente: 2 individui a Siena, 6 a Grosseto, 1 a Rieti e 22 a Viterbo.

Piano faunistico venatorio regionale

Per capire se tra questi territori è presente una connettività che possa permettere un flusso tra le diverse popolazioni si è presa in considerazione come categoria vegetazionale più idonea alla Martora quella dei “boschi di latifoglie” (Corine Land Cover III livello).

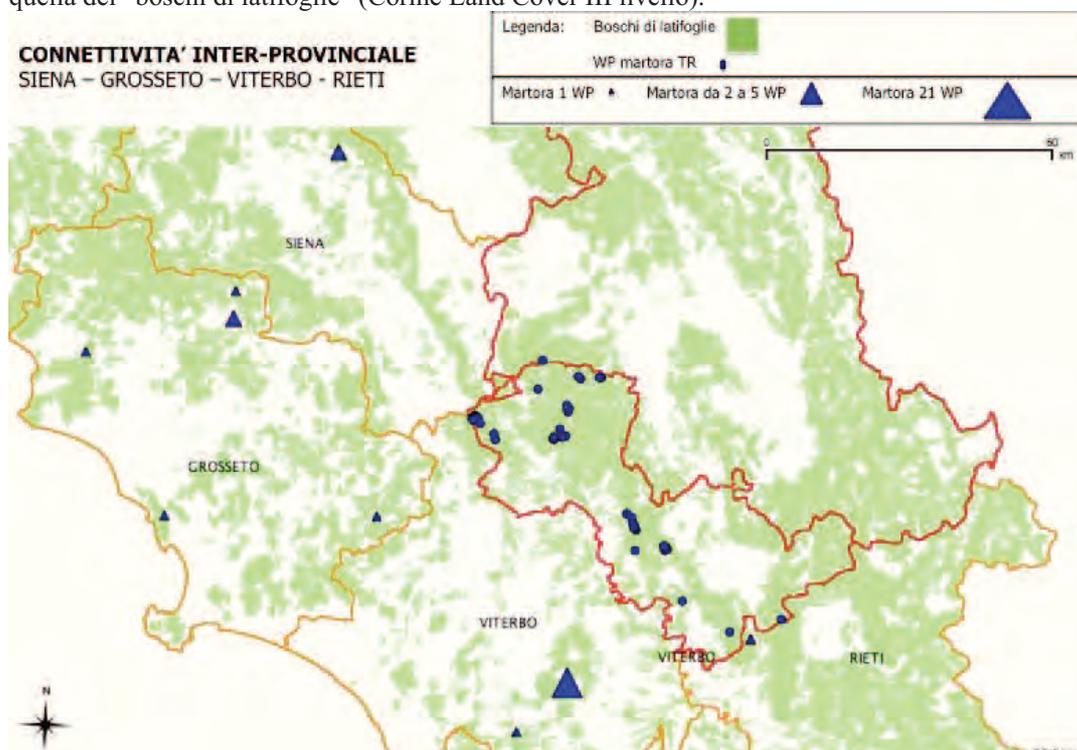


Fig. 96 – Connettività inter-provinciale

Nella carta mostrata sopra (Fig.96) si osserva che tra la provincia di Rieti ed il Ternano esiste un'ampia connettività ecologica, e la concentrazione degli IP di Martora intorno al segmento SW del confine comune suggerisce la possibile esistenza di un turnover della specie tra i due territori. Relativamente alla situazione Ternano – Tuscia, la consistente *main patch* presente nel Viterbese centro-orientale appare molto distante dal confine interprovinciale, senza che alcun IP intermedio possa provare un flusso tra le due aree; la probabilità che esista tale flusso risulta ridursi in considerazione anche della frammentarietà della copertura forestale che intercorre tra le stesse. È interessante notare che il Senese presenta una fascia di latifoglie che potrebbe costituire un importante corridoio faunistico tra i due territori.

Conclusioni

I risultati del progetto indicano che la Martora nella provincia di Terni è presente e in alcune aree, come per esempio i Monti Amerini e il Monte Peglia, sembra essere abbondante.

Ciò nonostante, vi sono delle zone che presentano un'alta vocazione in termini di habitat, ma non hanno restituito nessun indice di presenza della specie, i Monti Martani ne sono un esempio.

Infatti dal punto di vista delle componenti vegetazionali e paesaggistiche non si osservano forti differenze tra quest'area e gli Amerini. La presenza di una buona percentuale di sclerofille sempreverdi accompagnata dai boschi di caducifoglie planiziali, appare sufficiente per garantire anche in questo luogo la presenza della Martora. Stessa osservazione si può fare per la parte orientale della provincia, costituita dal braccio che si spinge verso la Valnerina; anche qui la copertura vegetazionale si dimostra sufficiente sia per qualità che per estensione, nuovamente la Martora non sembra essere presente. Inoltre, nelle due aree di ricerca estensiva, Piani di Ruschio e Monte San Pancrazio, i dati riscontrati nel 2006 non sono stati confermati dal presente lavoro.

Per quanto finora detto si ritiene che il territorio provinciale di Terni presenti un'alta vocazionalità per le popolazioni di Martora, e molte aree in cui attualmente non è presente offrono caratteristiche sufficienti per poter essere colonizzati dalla specie.

Per la conservazione di *Martes martes* in provincia di Terni deve essere attuata una rigida e attenta gestione del territorio e soprattutto delle componenti forestali in cui la Martora vive.

Piano faunistico venatorio regionale

I dati analizzati e fin qui esposti denotano una forte connessione tra la presenza della Martora e gli ambienti forestali, con una particolare predilezione nei confronti dei boschi di sclerofille sempreverdi. Quest'ultima categoria ha una maggiore estensione nella provincia di Terni piuttosto che in quella di Perugia e la ricerca svolta mostra, con tutta evidenza, come la specie in oggetto è legata a tale presenza e come solo in sua mancanza si sposta nei boschi di caducifoglie planiziali, collinari e submontane. È quindi di fondamentale importanza la conservazione di queste due categorie vegetazionali, con maggiore attenzione per le sclerofille, di cui si auspica, laddove possibile, di facilitarne l'espansione ed il ripristino in tutto il territorio.

Il lavoro condotto dall'Università degli Studi di Perugia mostra un altro risultato interessante, si è rilevato infatti che 6 indici di presenza di Martora ternana ricadono nella categoria vegetazionale dei "rimboschimenti". Anche se da un punto di vista puramente statistico non si può evincere una scelta attiva nei confronti di questa categoria, è comunque importante ricordare che quando presente anch'essa viene utilizzata dalla specie, va anche sottolineato che molto spesso i rimboschimenti sono costituite da essenze sclerofille sempreverdi.

L'ultimo, ma non meno importante, punto su cui focalizzare l'attenzione per quanto concerne la conservazione della connettività vegetazionale è quello dei corridoi fluviali; questi sembrano rappresentare un'importante entità di connessione tra gli ambienti forestali, pertanto devono essere strettamente salvaguardati, sviluppati e quando necessario ripristinati.

Esiste però un altro punto debole per la conservazione della Martora: la Faina. La presenza di questa specie porta con sé una serie di minacce, alcune di tipo eco-etologico che ancora non si conoscono a fondo, mentre altre puramente di tipo gestionale. Un esempio è dato dalla possibilità di non saper correttamente riconoscere una specie dall'altra, causando gravi conseguenze. È accaduto più volte che nelle trappole per il controllo dei "nocivi" siano cadute delle martore che non sempre sono state riconosciute come tali rischiando di essere erroneamente abbattute.

Si individuano cinque argomenti principali per la gestione, validi su tutto il territorio regionale:

1. Conservazione e sviluppo della categoria vegetazionale "boschi e pinete di sclerofille sempreverdi mediterranee" in quanto habitat scelto dalla Martora nel territorio provinciale, con particolare riferimento al taglio del bosco e alla prevenzione degli incendi;
2. Conservazione della più vasta categoria "boschi di caducifoglie planiziali, collinari e submontane" come habitat di supporto;
3. Conservazione, sviluppo e ripristino dei corridoi fluviali e quindi della categoria vegetazionale "boschi e boscaglie di caducifoglie ripariali" come elemento favorevole alla continuità tra le vegetazioni forestali, con particolare riferimento alla rettificazione degli argini di fiumi e torrenti;
4. Rigido controllo delle autorizzazioni per la cattura e l'abbattimento delle specie "nocive": volpe e faina;

Sorveglianza effettiva e capillare sul territorio, da parte della Provincia, della Forestale, degli agenti di vigilanza volontari, e di tutte le altre organizzazioni territoriali, affinché i punti precedenti siano il più possibile rispettati.

Piano faunistico venatorio regionale

Fotrappolamento

L'Osservatorio Faunistico Regionale dal novembre 2007 ha iniziato ad utilizzare il fototrappolaggio prima a scopo sperimentale e poi sistematicamente per raccogliere dati di interesse gestionale ai a fini istituzionali. Negli anni seguenti ha raccolto e analizzato anche i dati di fototrappolamenti messi in atto dalle Province di Perugia e di Terni.

Ai fini del monitoraggio della fauna selvatica, l'utilizzo di fotocamere automatiche, comandate da sensori passivi di movimento ad infrarossi (PIR) permette di raccogliere una notevole mole di dati (archiviati in semplici fogli di calcolo in formato .xls) con un ridotto impegno di risorse umane sia in numero di operatori che in tempo da trascorrere direttamente sul campo.

Gli animali non risultano infastiditi (solo occasionalmente sembra si accorgano della presenza delle fotocamere e in pochissimi casi fanno dietro-front) e i controlli si limitano a visite periodiche per sostituire le batterie e le schede di memoria.

Sono stati utilizzate nel tempo diverse fototrappole (auto assemblate DigitalEye; Pixcontroller; Scout Guard SG 550; Boskon Guard 530; LTL Acorn 5310), scegliendo, tra quelle prodotte con sempre incrementate qualità tecniche, il miglior compromesso fra costo, facilità di gestione, robustezza, resistenza alle intemperie, "invisibilità" e qualità delle immagini. Le fototrappole sono state installate all'interno di Aziende Faunistico Venatorie, Oasi di protezione, Parchi regionali ed in territorio a caccia programmata ("libero") e lasciate lavorare per periodi variabili da poche settimane fino a più anni di seguito negli stessi territori.

Questo ha permesso di ottenere dati anche in zone in cui la presenza delle specie di maggiore interesse conservazionistico (solitamente molto elusive, quali lupo, gatto selvatico, cervo) non era segnalata, permettendo la stesura e il completamento delle *check list* e la ricostruzione dei ritmi circadiani e di attività stagionale di diverse specie di mammiferi (es. volpe, daino, capriolo, cinghiale).

Le fotocamere sono state posizionate solitamente all'interno di aree boscate, assicurate a tronchi d'albero ad altezze variabili da mezzo metro a circa due, lungo sentieri abitualmente percorsi dalla fauna selvatica, sempre impostate per essere attive nell'arco delle 24 ore, sull'ora solare durante l'intero corso dell'anno. Vengono fissate *piton lock* (laccio di sicurezza in acciaio) per minimizzare il rischio di furto (6 fototrappole rubate all'osservatorio e 2 alla provincia). Sono state settate con sensibilità media, sia fotografie (impostate su 5 Mp in formato .jpg) che video (fino a 640x480 in formato .avi) con 20 secondi di durata. Gli scatti sono stati classificati giorno oppure notte osservando la foto in base alla percezione dell'apparecchio (a colori in ore diurne, se a IR in ore crepuscolari e notturne).

Nella cartina seguente vengono mostrati i siti di fototrappolamento attivi fino al 2011, dei quali 27 gestiti dalla Provincia di Perugia (triangoli rossi) e 42 dall'Osservatorio Faunistico (triangoli verde).

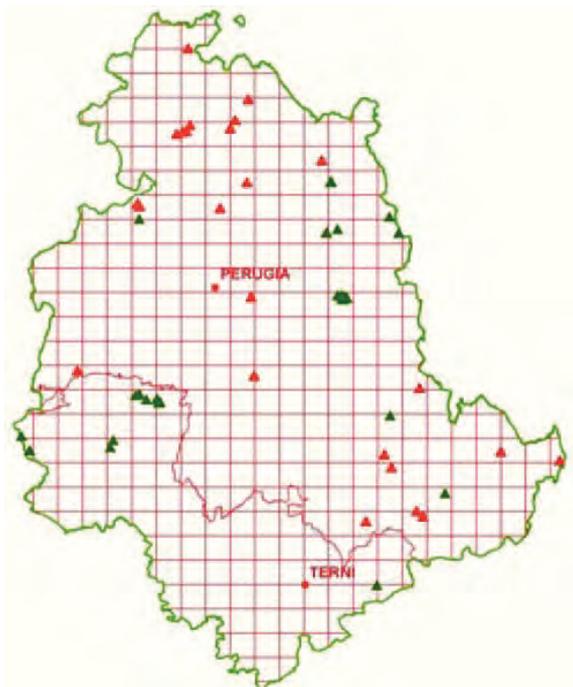


Fig. 97 – Siti di fototrappolamento attivi fino al 2011

Piano faunistico venatorio regionale

Nell'esaminare le fotografie e/o i filmati sono stati presi in considerazione solo quelli che hanno permesso di determinare con certezza la specie, senza sovrapposizione temporale con altri precedenti o successivi che, se presenti, sono state utilizzati esclusivamente per individuare il numero minimo o complessivo di animali transitati in gruppo o il riconoscimento di tratti morfologici utili a distinguere singoli individui. Come in altri protocolli di fototrappolamento, riportati in letteratura, dopo 30' da un evento, la foto successiva viene considerata arbitrariamente un nuovo contatto. In diversi casi è stato possibile determinare il sesso, la direzione di spostamento, la riproduzione, le condizioni fisiche generali e le caratteristiche fenotipiche.

Sono state contattate complessivamente 15 specie di Mammiferi (mostrati nella tabella seguente) e ben 12 di Uccelli (colombaccio, cornacchia grigia, fagiano, fringuello, gazza, ghiandaia, merlo, peppola, pettirosso, picchio verde, poiana, tortora selvatica).

Lagomorfi		Lagomorpha
Lepre bruna	<i>Leporidae</i>	<i>Lepus europaeus</i>
Roditori		Rodentia
Scoiattolo	<i>Sciuridae</i>	<i>Sciurus vulgaris</i>
Istrice	<i>Hystricidae</i>	<i>Hystrix cristata</i>
Nutria	<i>Myocastoridae</i>	<i>Myocastor coypus</i>
Carnivori		Carnivora
Lupo	<i>Canidae</i>	<i>Canis lupus</i>
Volpe		<i>Vulpes vulpes</i>
Tasso	<i>Mustelidae</i>	<i>Meles meles</i>
Faina		<i>Martes foina</i>
Puzzola		<i>Mustela putorius</i>
Gatto selvatico	<i>Felidae</i>	<i>Felis silvestris silvestris</i>
Artiodattili		Artiodactyla
Mufone	<i>Bovidae</i>	<i>Ovis aries</i>
Cinghiale	<i>Suidae</i>	<i>Sus scrofa</i>
Cervo	<i>Cervidae</i>	<i>Cervus elaphus</i>
Daino		<i>Dama dama</i>
Capriolo		<i>Capreolus capreolus</i>

Tab. 28 – Specie rilevate con il foto-trappolamento

Di seguito vengono presentati i dati relativi ad alcune specie, scelte o perché elusive e molto diffuse in Umbria, ma per le quali non esistono in ambito regionale appositi progetti di ricerca: istrice (*Hystrix cristata*), tasso (*Meles meles*) e volpe (*Vulpes vulpes*), o perché di grande interesse conservazionistico: Lupo (*Canis lupus*) e Gatto selvatico (*Felis sylvestris*); o perché di recente colonizzazione Cervo (*Cervus elaphus*); per le quali vengono ricostruiti i ritmi di attività stagionali e circadiani.

Istrice



Fig. 98 – Istrice fototrappolato

Piano faunistico venatorio regionale

L'istrice (104 scatti dal 3 dicembre 2007 al 5 giugno 2011) mostra una netta preferenza per le ore crepuscolari e notturne (in particolare quelle a ridosso dell'alba) con una sola osservazione in pieno giorno (grafico seguente Fig.99).

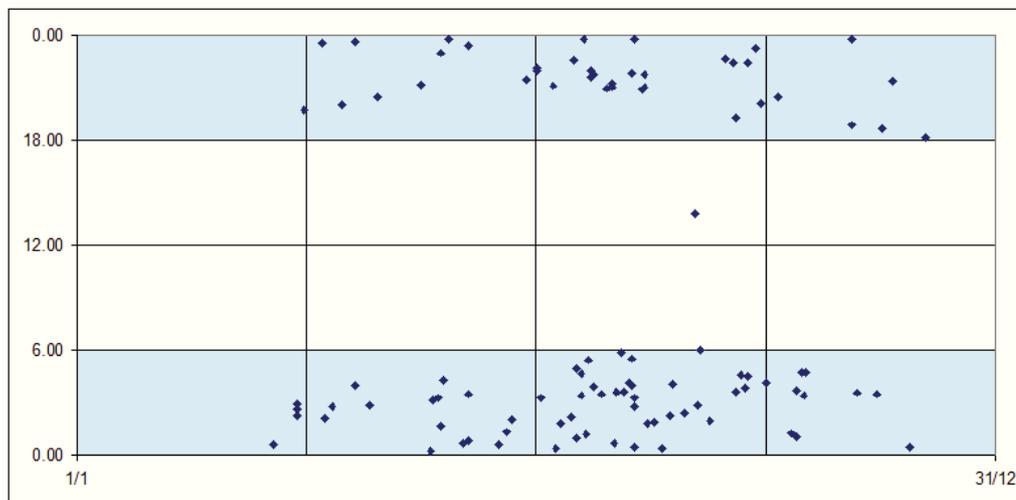


Fig. 99 – Contatti stagionali e giornalieri di istrice

ISTRICE	%
INVERNO	3,8
PRIMAVERA	24,0
ESTATE	56,7
AUTUNNO	15,4

Tab. 29 – Percentuali di fototrappolamento stagionali di istrice

La maggior parte degli scatti (81,8%) riguardano primavera ed estate, con una prevalenza della seconda. Appena il 3,8% degli scatti è avvenuto in inverno, senza nessuna foto nei mesi di gennaio e febbraio. In totale sono stati fotografati 137 individui di cui 74 da soli, 54 in coppia e 9 in gruppi da 3 (grafico seguente).

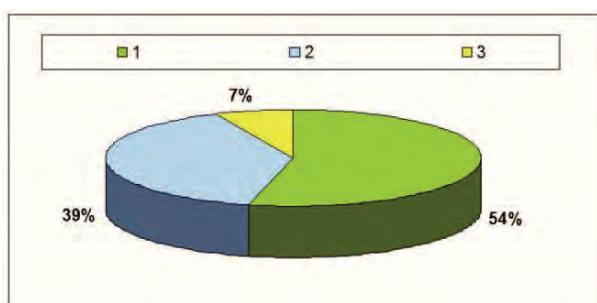


Fig. 100 – Percentuali di individui di istrice contattati, singolarmente o in gruppi

gruppi	1	2	3	totale
individui	74	54	9	137

Tab. 30 – Dettaglio degli individui di istrice contattati, singolarmente o in gruppi

Piano faunistico venatorio regionale

Tasso



Fig. 101 – Tasso fototrappolato

Il tasso (56 scatti dal 19 novembre 2007 al 1 maggio 2011) mostra una preferenza per le ore crepuscolari prima della mezzanotte con tre sole osservazioni in orario diurno (grafico seguente, Fig.102).

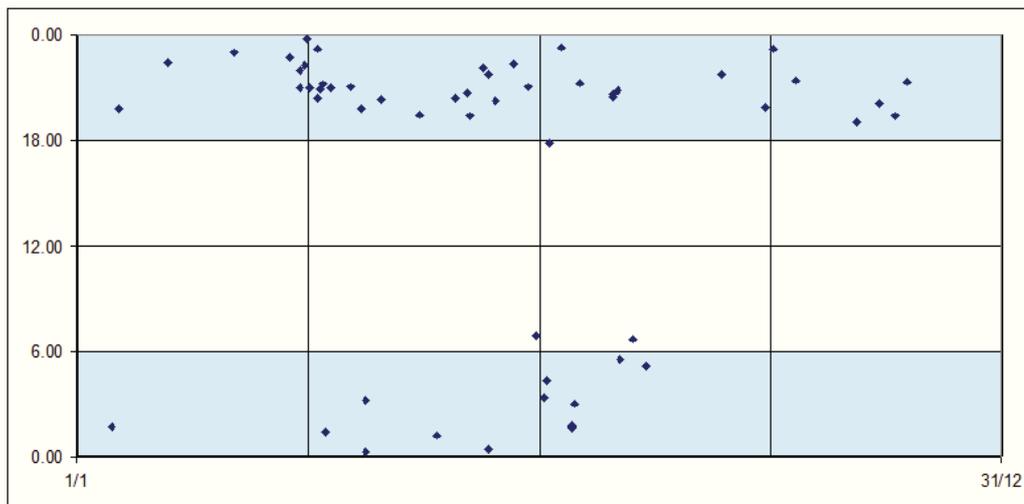


Fig. 102 – Contatti stagionali e giornalieri di tasso

TASSO	%
INVERNO	12,5
PRIMAVERA	44,6
ESTATE	32,1
AUTUNNO	10,7

Tab. 31 – Pecentuali di fototrappolamento stagionali di tasso

Risulta più contattabile in primavera (44,6% degli scatti) e poi in estate (32,1%), mentre in autunno ed inverno gli scatti si riducono della stessa misura (circa al 10%). In totale sono stati fotografati 60 individui di cui ben 54 da soli, e solo 6 individui in gruppi da 3 (grafico seguente, Fig.103).

Piano faunistico venatorio regionale

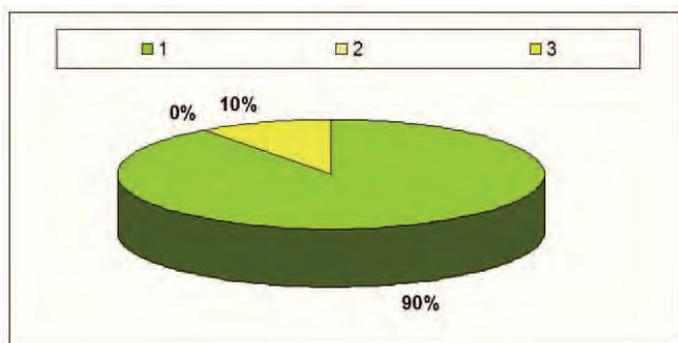


Fig. 103 – Percentuali di individui di tasso contatti, singolarmente o in gruppi

gruppi	1	2	3	totale
individui	54		6	60

Tab. 32 – Dettaglio degli individui di tasso contatti, singolarmente o in gruppi

Volpe



Fig. 104 – Volpe fototrappolata

Anche la volpe (335 scatti dal 19 novembre 2007 al 22 maggio 2011) mostra una preferenza per le ore crepuscolari e notturne (in particolare prima della mezzanotte), nonostante si evidenzino una discreta attività anche nelle ore diurne soprattutto in primavera ed estate (grafico seguente, Fig.105).

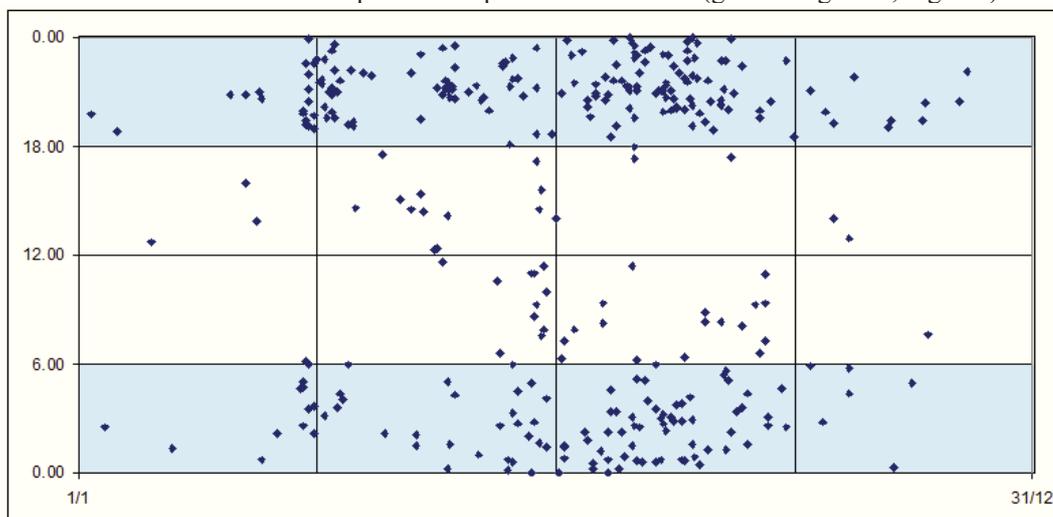


Fig. 105 – Contatti stagionali e giornalieri di volpe

Piano faunistico venatorio regionale

VOLPE	%
INVERNO	9,0
PRIMAVERA	33,4
ESTATE	51,6
AUTUNNO	6,0

Tab. 33 – Percentuali di fototrappolamento stagionali di volpe

La maggior parte degli scatti (85%) riguardano primavera ed estate, con una prevalenza per la seconda. In totale sono stati fotografati 347 individui di cui 326 da soli, 14 in coppia, 3 in gruppo e 4 insieme (grafico seguente). I contatti di 2 individui sono interazioni di coppia (documentati anche video di gioco), 3 e 4 individui insieme sono collegati alla riproduzione.

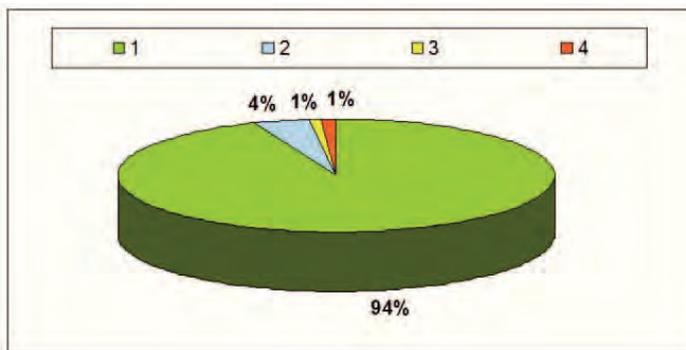


Fig. 106 – Percentuali di individui di volpe contatti, singolarmente o in gruppi

gruppi	1	2	3	4	totale
individui	326	14	3	4	347

Tab. 34 – Dettaglio degli individui di volpe contatti, singolarmente o in gruppi

Lupo



Fig. 107 – Lupo fototrappolato

Il lupo è stato contattato 302 volte (dal 6 novembre 2008 al 25 marzo 2012). Gli scatti si concentrano quasi sempre di notte (84% del totale degli scatti e l'86% del totale degli individui; le ore diurne appaiono maggiormente utilizzate perlopiù in periodo estivo (una sequenza ad agosto mostra un individuo che si "rinfresca" sdraiandosi in una pozzanghera).

Piano faunistico venatorio regionale

lupo	scatti	indd	% scatti	%indd
giorno	48	60	15,9	13,6
notte	254	381	84,1	86,4
totale	302	441	100,0	100,0

Tab. 35 – Percentuali di fototrappolamento circadiani di lupo

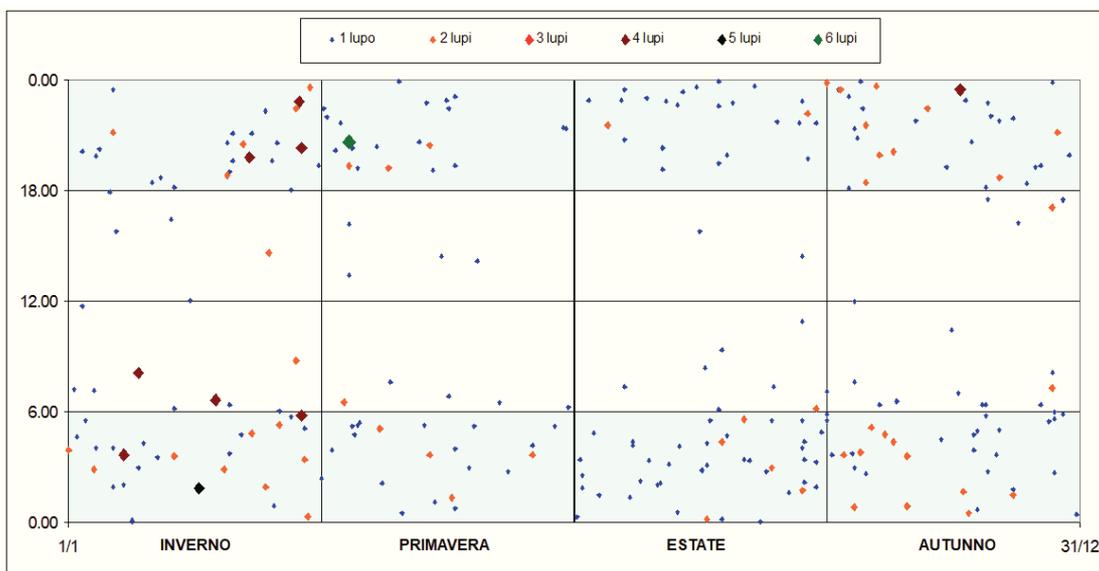


Fig. 108 – Contatti stagionali e giornalieri di lupo

L'aggregazione dei dati mostra il maggior numero di individui fotografati nei mesi primaverili e poi in quelli autunnali con una quasi "scomparsa" nel mese di giugno (in cui si fotografano comunque solo singoli individui). Nel grafico seguente (Fig.109) sono mostrati il numero di scatti per mese e nella tabella il numero di individui per mese.

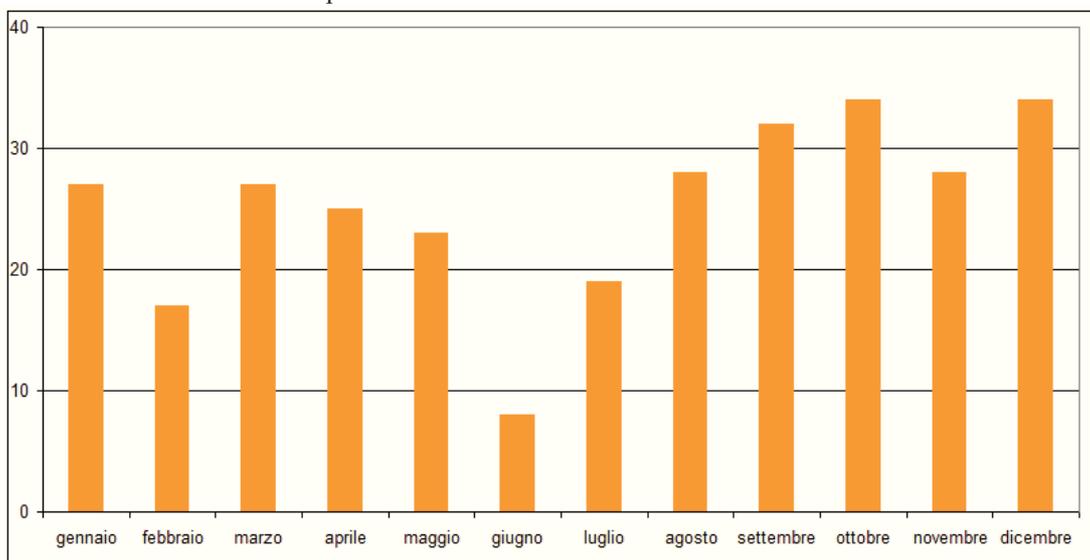


Fig. 109 – Contatti circannuali di lupo

mesi	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
individui	38	31	51	35	29	9	22	30	45	52	45	54	441

Tab. 36 – Contatti circannuali di lupo

Piano faunistico venatorio regionale

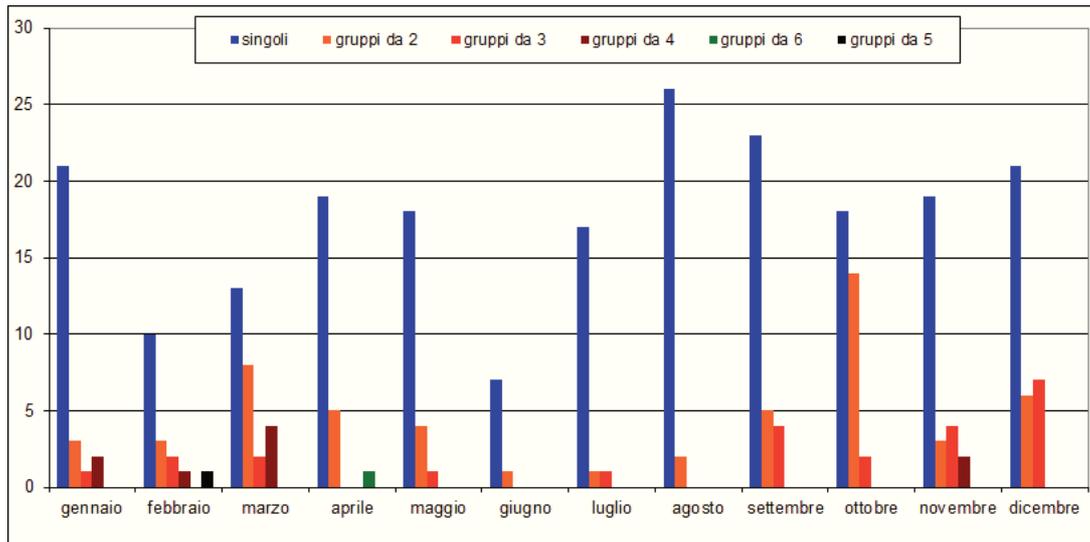


Fig. 110 – Andamento circannuale degli individui di lupo contattati, singolarmente o in gruppi

gruppi	1	2	3	4	5	6	totale
individui	212	55	24	9	1	1	302

Tab. 37 – Dettaglio degli individui di lupo contattati, singolarmente o in gruppi

Gli scatti riguardano soprattutto individui singoli (70% degli scatti) e poi gruppi da 2, 3, 4, 5 o 6 individui insieme (in proporzioni sempre minori al crescere del numero dei componenti, rispettivamente 18,2%, 7,9%, 3,0%, 0,3%, 0,3%).

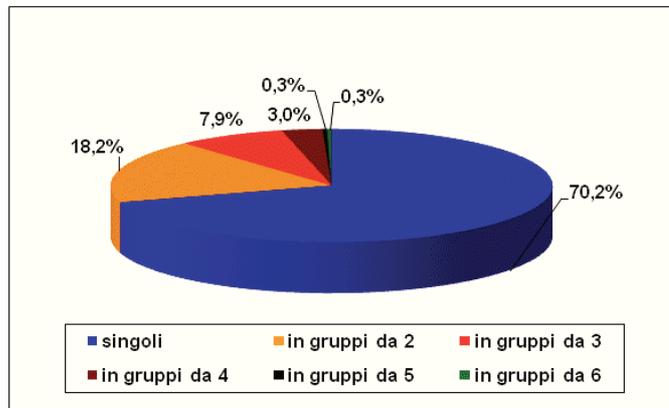


Fig. 111 – Percentuali di individui di lupo contattati, singolarmente o in gruppi

Il numero massimo di individui fotografati insieme risulta essere di 6: al momento non si hanno prove di gruppi familiari più consistenti in ambito regionale, altre foto realizzate all'interno di una AFV per motivi di sorveglianza mostrano anch'esse 6 individui spostarsi insieme (Belvisi, *in verbis*).

Si rileva che in alcuni casi sono stati osservati lupi che passano a distanza di 5-15' uno dall'altro, in siti ove in altre occasioni erano stati fotografati insieme: ci sembra ipotesi probabile che si tratti di gruppi familiari che attuano tale strategia di spostamento sia a scopo elusivo sia per massimizzare il controllo del proprio territorio.

Il tempo di latenza relativo alla "cattura" del primo lupo su 21 siti va da 0 a 264 giorni, con una media di 33 giorni.

Il fototrappolamento ha consentito di aggiungere quattro nuovi quadrati pentachilometrici di presenza accertata, mostrati nella cartina seguente in verde, ai dati dell'Atlante dei Mammiferi dell'Umbria (Ragni, 2002), evidenziati in rosa (Fig.112).

Piano faunistico venatorio regionale

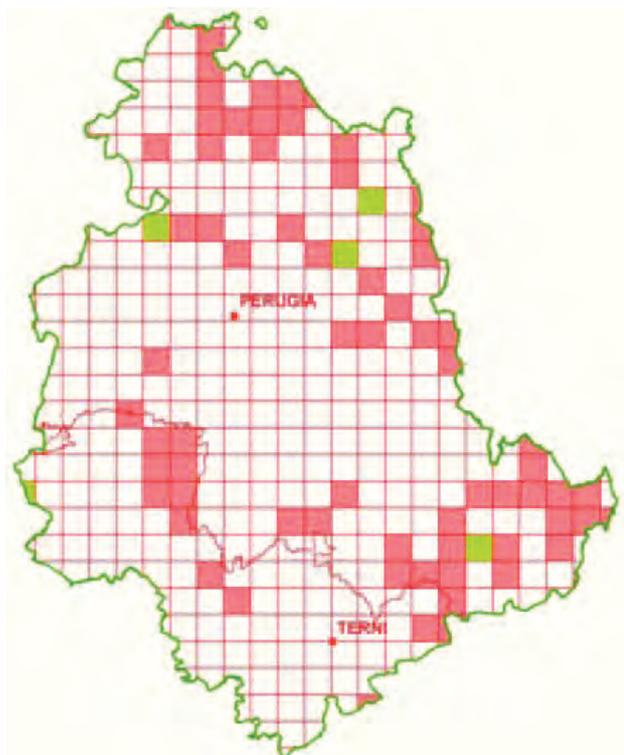


Fig. 112 – Quadrati pentachilometrici di presenza del lupo, in aggiunta a quanto rilevato nell’Atlante dei Mammiferi

Gatto selvatico



Fig. 113 – Gatto selvatico fototrappolato

L’utilizzo di fototrappole ha permesso di ottenere nuovi dati in ambito regionale sulla presenza del gatto selvatico (*Felis silvestris silvestris*), specie di notevole interesse conservazionistico e gestionale e notoriamente molto elusiva. Le fototrappole sono state piazzate sempre lungo sentieri che già si sapevano frequentati da diverse specie di Mammiferi, con lo scopo principale di fotografare il lupo: gli scatti del gatto selvatico hanno costituito una piacevole sorpresa, soprattutto in quegli ambiti in cui non erano mai stati rilevati indici di presenza.

Il gatto selvatico (sempre con individui solitari) ha realizzato un totale di 47 scatti (dal 13/10/2007 al 26/02/2012), su tutto il territorio regionale, equamente ripartiti fra il giorno (n=23) e la notte (n=24). Ben 20 scatti su 47 cadono in primavera (da aprile a giugno), quasi ad individuare il periodo di maggior “osservabilità” del felino selvatico, a cui segue poi il periodo estivo (da luglio a settembre) con altri 18 scatti (grafico seguente, Fig.114).

Piano faunistico venatorio regionale

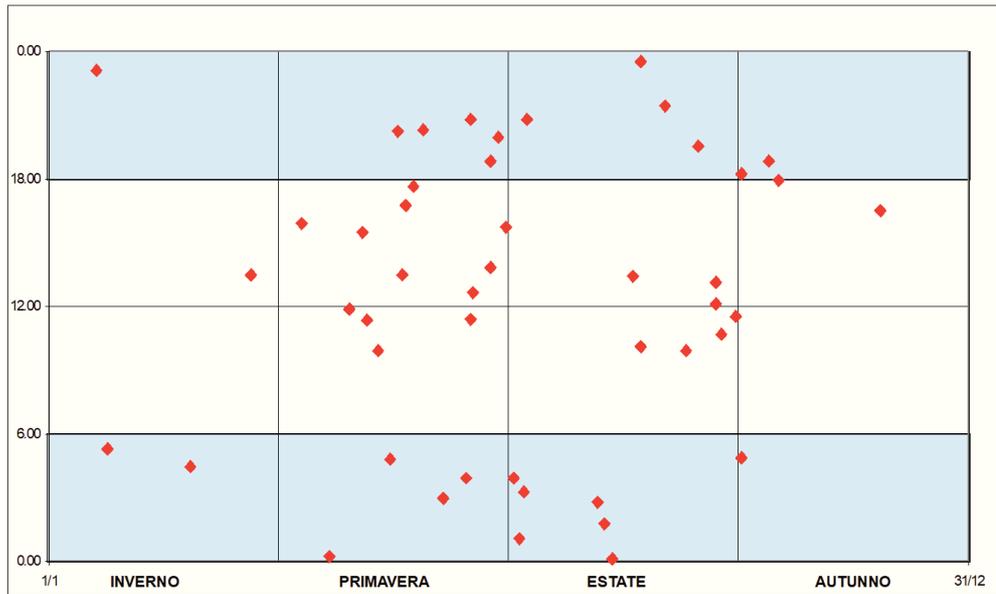


Fig. 114 – Contatti stagionali e giornalieri di gatto selvatico

gatto selvatico	scatti	% scatti
giorno	23	48,9
notte	24	51,1
totale	47	100,0

Tab. 38 – Percentuali di fototrappolamento circadiani di gatto selvatico

La concentrazione di osservazioni fa ritenere che alcune tipologie di indagine (es. studi di distribuzione con l'uso delle fototrappole) potrebbero essere concentrate in tali periodi per massimizzare le possibilità di raccolta dati: ad es. il 24 aprile 2009 durante un controllo periodico di un sito di fototrappolamento che aveva "catturato" il gatto selvatico è stato possibile osservare a qualche centinaio di metri un individuo in piena mattina (ore 11.25).

Il tempo di latenza relativo alla "cattura" del primo gatto su 14 siti va da 1 a 173 giorni, con una media di 59 giorni. Le immagini ottenute rappresentano un contributo alla conoscenza della distribuzione del gatto selvatico in ambito regionale (cartina seguente): in particolare aumentano di sette unità le celle pentachilometriche di presenza accertata rispetto a quelle indicate nell'Atlante dei Mammiferi dell'Umbria (Ragni, 2002).

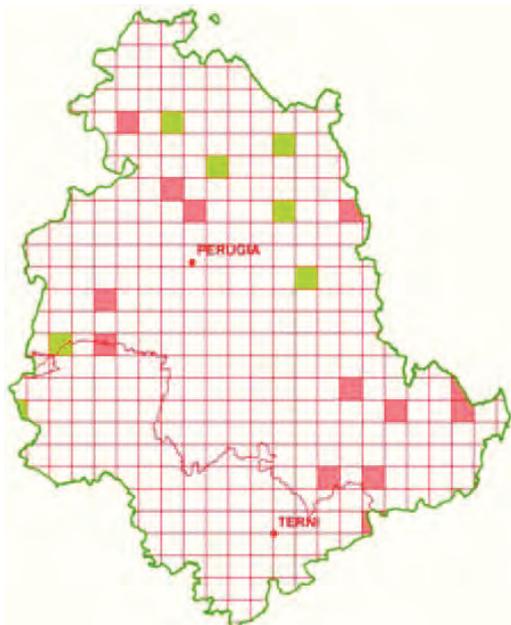


Fig. 115 – Quadrati pentachilometrici di presenza del gatto selvatico, in aggiunta a quanto rilevato nell'Atl. dei Mammiferi

Piano faunistico venatorio regionale

Cervo



Fig. 116 – Cervo fototrappolato

Negli anni '80 è stato attivato un Centro di Ambientamento e Diffusione (CAD) per il cervo (*Cervus elaphus*), gestito prima dalla Comunità Montana Alto Tevere e dal 2004 da Urca Umbria, situato nell'Oasi di protezione di Rogni (Comune di Città di Castello) all'interno del vasto complesso forestale demaniale dell'Alto Tevere Umbro.

A distanza di trent'anni da quei primi passi, esistono oggi piccoli nuclei in libertà legati alla fuga degli individui dal CAD di Rogni, da due recinti per allevamento a scopo alimentare ("Val di Chiascio" nel Comune di Gubbio dal 1985 e "Le Silve" nel Comune di Assisi dal 1992). Non vi sono attualmente distretti per la caccia di selezione in cui ne sia autorizzato il prelievo. Ormai in via di colonizzazione, sembra essere invece il territorio della Valnerina, considerato che il Parco Nazionale dei Monti Sibillini ha provveduto ad una serie di operazioni di reintroduzione (a più riprese dal 2005, con individui provenienti dalla Foresta di Tarvisio, dal parco Nazionale delle Foreste Casentinesi e dal Monte Peglia) con alcuni di questi individui che vengono ripetutamente segnalati all'esterno del Parco. Nonostante il cervo sia presente in libertà in piccoli nuclei è stato raccolto un ridotto numero di scatti, che documentano anche la riproduzione. Si tratta di individui, provenienti da allevamenti a scopo di ripopolamento o alimentare, in diffusione a seguito di fughe accidentali che si sono riprodotti in natura. Il fototrappolamento ha permesso di documentare la diffusione spontanea dei cervi, con individui fuggiti da recinti di allevamento, che si sono riprodotti con successo in territorio a caccia programmata. Un filmato di una femmina accompagnata da un piccolo è stato realizzato infatti il 27 giugno 2011 a circa 13 km di distanza dal più vicino recinto con cervi in cattività. Nella stessa località è stato fotografato nel settembre 2012 un individuo giovane con marca auricolare, evidentemente scappato da qualche recinto o frutto di un tentativo illegale di favorire i processi di colonizzazione spontanea. Il solo fototrappolamento ha consentito di aggiungere due nuovi quadrati pentachilometrici di presenza accertata, mostrati nella cartina seguente in verde (Fig.117), ai dati dell'Atlante dei Mammiferi dell'Umbria (Ragni, 2002), evidenziati in rosa. I punti neri individuano i siti ove vi sono o vi sono stati dei recinti di allevamento.

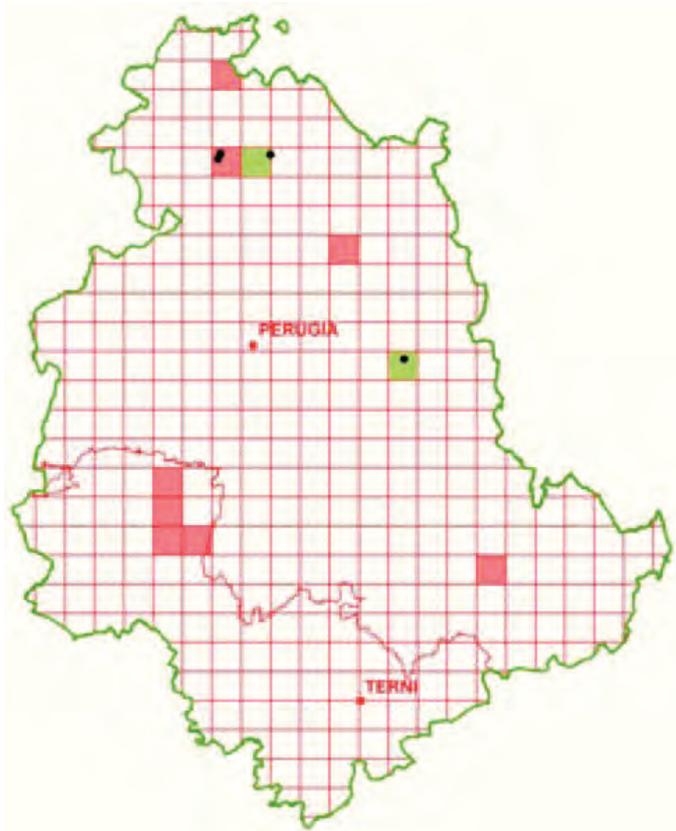
Piano faunistico venatorio regionale

Fig. 117 – Quadrati pentachilometrici di presenza del cervo, in aggiunta a quanto rilevato nell’Atl. dei Mammiferi

La situazione è da continuare a monitorare per la gestione impegnativa di questo cervide, soprattutto in un territorio come quello umbro molto mosaicizzato.

Considerazioni

L’utilità del metodo di indagine sui mammiferi che utilizza il fototrappolamento è confermato dalla nostra esperienza e dai dati in nostro possesso. Anche con campionamenti opportunistici e non mirati è stato possibile rilevare la presenza di specie localizzate ed elusive molto utili ai fini dell’aggiornamento della distribuzione sul territorio regionale. Riteniamo che questo metodo debba essere implementato in maniera standardizzata su tutto il territorio per assicurare un adeguato monitoraggio nel tempo dei mammiferi.

Piano faunistico venatorio regionale

Analisi campioni di avifauna dai carnieri

Per la necessità di approfondire e migliorare le conoscenze sulla fauna oggetto di caccia l'Osservatorio Faunistico Regionale ha sempre incoraggiato la collaborazione dei cacciatori, sia nel monitoraggio che nella consegna dei dati di carnieri. La distribuzione capillare su tutto il territorio regionale degli appostamenti e la possibilità di raccogliere materialmente un numero consistente di campioni, nel periodo interessato dal passo, fanno dei cacciatori un ausilio irrinunciabile per studiare alcuni aspetti riguardanti l'avifauna migratoria. Pertanto per tre stagioni venatorie 2002-2003, 2003-2004 e 2004-2005 l'Osservatorio Faunistico Regionale ha attivato un progetto con l'Università degli Studi di Perugia di analisi dei carnieri tentando, tramite le associazioni venatorie il coinvolgimento dei cacciatori titolari di appostamento fisso o temporaneo in ambito regionale che indirizzano la propria attività venatoria principalmente sulle specie in questione chiedendo loro:

- di recapitare agli ATC di competenza un'ala di ciascun individuo abbattuto, al fine di consentirne la determinazione dell'età;
- di compilare una scheda mensile predisposta dall'Osservatorio Faunistico Regionale, nella quale registrare le giornate di caccia effettuate (il cosiddetto "sforzo-caccia") ed il corrispondente numero di uccelli abbattuti, suddivisi per specie.

Il contributo venatorio, se ad elevata partecipazione, può fornire utili informazioni per migliorare anche lo stesso esercizio della caccia. Le ali sono state analizzate da ornitologi inanellatori in possesso del patentino rilasciato da ISPRA, le caratteristiche del piumaggio delle ali consentono infatti di stabilire (per numerose specie) la classe di età dell'individuo esaminato (giovane dell'anno o adulto). Le schede di sforzo di caccia sono state utilizzate per calcolare l'Indice Cinegetico di Abbondanza, dato dal numero di uccelli abbattuti per sforzo di caccia.

I dati raccolti dai cacciatori possono fornire le seguenti notizie:

1. fenologia delle diverse specie (andamento del transito nell'ambito della stagione venatoria esaminata), desumibile dalle variazioni intra-stagionali dell'indice cinegetico di abbondanza, I.C.A.);
2. proporzione di giovani dell'anno (importante misura della produttività delle popolazioni di uccelli);
3. variazioni inter-annuali della consistenza (desumibili dalle variazioni fra anni dell'I.C.A.);
4. variazioni inter-annuali della produttività (ricavabili dalle variazioni della proporzione di giovani).

La partecipazione è andata crescendo nel corso del tempo (Tab.39 seguente), ma sempre mantenendosi a livelli molto bassi in proporzione al numero totale di appostamenti autorizzati sul territorio regionale e pertanto i risultati non possono che essere parziali e difficilmente valutabili con metodi statistici.

CACCIATORI	2002-2003	2003-2004	2004-2005
genere <i>Turdus</i>	2	7	6
Allodola	1	3	5
misto		1	1
TOTALE	3	11	12

Tab. 39 – Partecipazione dei cacciatori e tipo di caccia praticato

In totale hanno partecipato al progetto 16 cacciatori, dei quali solo uno ha collaborato per i tre anni consecutivi (6,25%), otto hanno partecipato al progetto per due anni consecutivi, uno ha partecipato al primo e terzo anno di campionamento, tre hanno cominciato per la prima volta quest'anno, uno di essi consegnando solo le schede cartacee degli abbattimenti e non le ali, tre cacciatori hanno collaborato ad un solo anno del progetto e interrotto la collaborazione. La fedeltà è perciò piuttosto bassa, pertanto per far funzionare altri progetti del genere occorre prevedere un sistema di premialità.

	1 stagione	2 stagioni	3 stagioni	TOTALE
Partecipazione cacciatori	6	9	1	16

Tab. 40 – Continuità di partecipazione al progetto

Nella tabella seguente (Tab.41) vengono indicati, per ciascuna specie, il numero di individui recapitati ed il numero di individui di cui è stato dichiarato l'abbattimento nelle schede, per ciascuna stagione venatoria.

Piano faunistico venatorio regionale

specie	2002-2003		2003-2004		2004-2005	
	individui recapitati (ali)	individui dichiarati abbattuti	individui recapitati (ali)	individui dichiarati abbattuti	individui recapitati (ali)	individui dichiarati abbattuti
Allodola	108	108	155	223	507	507
Merlo	49	51	31	35	29	93
Tordo bottaccio	98	95	187	216	75	165
Tordo sassello	8	8	72	72	31	32
Cesena	-	-	2	2	24	24
Storno	-	-	2	-	2	2
Fringuello	-	-	4	4	17	17
TOTALI	263	262	453	552	685	840

Tab. 41 – Numero di individui recapitati per specie

Fringuello e Storno sono soggetti a prelievo per il solo periodo di caccia in deroga.

In alcuni casi si nota una incongruenza (recapitati > abbattuti), dovuta alla mancata riconsegna delle ali, appartenenti ad individui certamente abbattuti, da parte di alcuni cacciatori.

In altri si nota una lieve incongruenza (recapitati > abbattuti), legata verosimilmente a qualche errore di compilazione.

Nel caso dello Storno nella stagione 2003-2004, invece, si tratta di due individui abbattuti dichiarati come Allodola dal cacciatore, e recapitati in quanto tali. Vista l'esiguità dei campioni la specie non viene trattata

Nel caso del Tordo sassello nel 2004-2005 un individuo abbattuto dichiarato come Tordo sassello dal cacciatore, e recapitato in quanto tale, è risultato invece essere un Tordo bottaccio.

I dati riportati nelle schede di sforzo di caccia sono stati riferiti alle pentadi, suddivisioni convenzionali, adottate in campo ornitologico, dell'anno solare in periodi di 5 giorni consecutivi. La corrispondenza fra giorni e pentadi è riportata nella tabella seguente (Tab.42).

pentade	periodo corrisp.	pentade	periodo corrisp.
54	26-30 set	67	1-5 dic
55	1-5 ott	68	6-10 dic
56	6-10 ott	69	11-15 dic
57	11-15 ott	70	16-20 dic
58	16-20 ott	71	21-25 dic
59	21-25 ott	72	26-31 dic
60	26-31 ott	1	1-5 gen
61	1-5 nov	2	6-10 gen
62	6-10 nov	3	11-15 gen
63	11-15 nov	4	16-20 gen
64	16-20 nov	5	21-25 gen
65	21-25 nov	6	26-31 gen
66	26-30 nov		

Tab. 42 – Corrispondenza tra giorni e pentadi

I dati così raggruppati sono stati utilizzati per descrivere la fenologia delle diverse specie, ricavando per ciascuna pentade il corrispondente valore dell'I.C.A. (dato dal numero di individui abbattuti per giornata-cacciatore) e riportandolo in grafico rispetto al tempo.

La ripartizione per classi di età (giovani-adulti) è stata ricavata (come si è già detto) dall'esame delle ali, seguendo i criteri di riconoscimento riportati in Jenni & Winkler (1994).

Si precisa come, nel caso dell'Allodola, la distinzione fra giovani ed adulti non sia possibile tramite l'esame del piumaggio, in quanto questa specie è caratterizzata da una muta completa post-giovanile (Svensson, 1993); pertanto non è stato possibile ottenere informazioni circa l'age-ratio delle popolazioni in transito.

Piano faunistico venatorio regionale

Per le quattro specie di Turdidi, è stata calcolata la proporzione di giovani nel campione ed il relativo intervallo fiduciale al 95 %; quest'ultimo è stato ricavato secondo la procedura riportata in Fowler & Cohen (1993). Per il Merlo, per il Tordo bottaccio e per il Tordo sassello la proporzione di giovani è anche stata calcolata separatamente sui campioni dei mesi di ottobre, novembre, dicembre e gennaio, in modo da evidenziare eventuali migrazioni differenziali delle diverse classi di età (fenomeno largamente diffuso fra i Passeriformi); le differenze emerse sono state saggiate statisticamente mediante il calcolo degli intervalli fiduciali simultanei (detti "di Bonferroni") delle proporzioni (Miller, 1966).

Vista l'esiguità del campione per tutte le specie considerate è azzardato far corrispondere l'I.C.A. all'andamento della consistenza, però lo possiamo considerare come una indicazione.

Di seguito si riporta la tabella (Tab.43) con le variazioni inter-annuali di ICA.

ICA TOTALE			
SPECIE	ICA 2004	ICA 2003	ICA 2002
Allodola	6,50	4,21	7,71
Merlo	0,68	0,23	1,11
Tordo bottaccio	1,21	1,44	2,13
Tordo sassello	0,24	0,48	0,17
Cesena	0,18	0,00	0,00

Tab. 43 – Variazioni inter-annuali di ICA

Allodola

L'andamento inter-annuale dell'I.C.A. mostra un calo nel secondo anno di indagine, forse dovuto ad un effettivo calo delle consistenze.

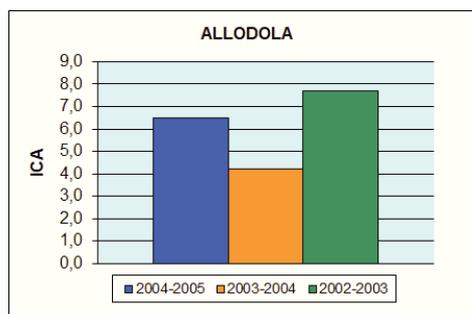


Fig. 118 – ICA Allodola

Per quanto riguarda la fenologia nelle tre stagioni di indagine (grafico e tabella seguenti, Fig.119; Tab.44) nel primo anno si registrano due picchi, entrambi nella seconda metà di ottobre (pentadi 58 e 60); nel secondo anno la migrazione è compresa tra la metà di ottobre e quella di novembre con un picco centrale nella seconda metà di ottobre (pentadi 59 e 60); nel terzo anno la migrazione è compresa tra i primi di ottobre e la seconda metà di novembre con due picchi, uno a metà ottobre (pentade 57) e l'altro a fine ottobre (pentadi 60 e 61).

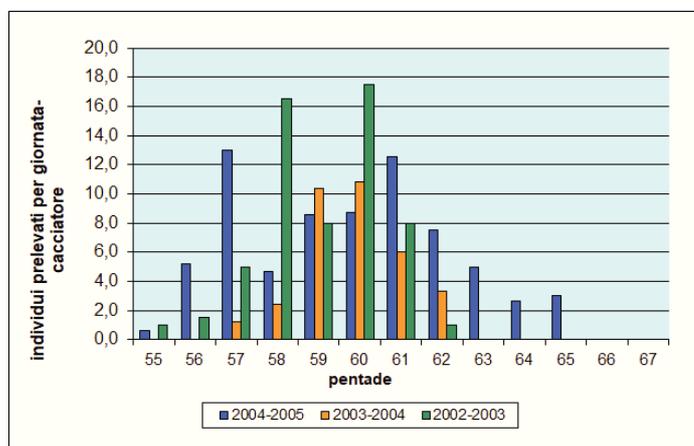


Fig. 119 – Andamenti per pentadi allodola

Piano faunistico venatorio regionale

ALLODOLA: individui prelevati per giornata-cacciatore			
pentade	2004-2005	2003-2004	2002-2003
55	0,60	0,00	1,00
56	5,17	0,00	1,50
57	13,00	1,25	5,00
58	4,67	2,43	16,50
59	8,59	10,40	8,00
60	8,70	10,80	17,50
61	12,57	6,00	8,00
62	7,50	3,29	1,00
63	5,00	0,00	0,00
64	2,67	0,00	0,00
65	3,00	0,00	0,00
66	0,00	0,00	0,00
67	0,00	0,00	0,00

Tab. 44 – Individui allodola prelevati per giornata cacciatore

Nel complesso la migrazione è apparentemente suddivisa in più ondate con uno o due picchi tra il 10 e il 31 ottobre (pentadi dalla 57 alla 61), come si evince anche calcolando l'andamento cumulato per le tre stagioni dell'ICA per pentadi (grafico e tabella seguenti, Fig.120; Tab.45).

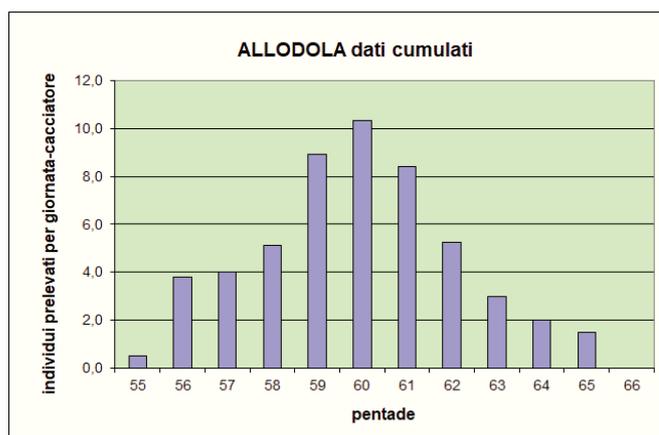


Fig. 120 – Andamenti per pentadi cumulate allodola

pentade	capi allodola	giornate-cacciatore
55	4	8
56	34	9
57	28	7
58	92	18
59	214	24
60	176	17
61	168	20
62	84	16
63	15	5
64	16	8
65	6	4
66	0	7
TOTALE	837	143

Tab. 45 – Individui prelevati per pentade cumulati

Merlo

L'andamento inter-annuale dell'ICA mostra un marcato calo nel secondo anno di indagine, forse dovuto ad un effettivo calo delle consistenze.

Piano faunistico venatorio regionale

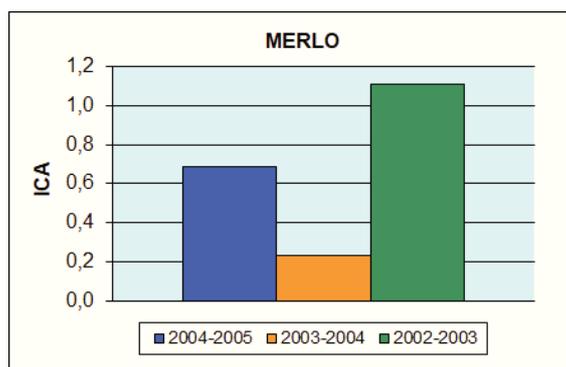


Fig. 121 – ICA Merlo

La presenza di contingenti in transito è ben evidenziata dall'incremento dell'indice fra le pentadi 57 e 60 nel primo anno, 58 e 60 nel secondo anno e 59 e 60 nel terzo anno (grafico e tabella seguenti, Fig.122; Tab.46).

Nei primi venti giorni di dicembre non si registrano presenze in nessuna delle tre stagioni venatorie, particolarità dovuta probabilmente all'esiguità del campione di individui abbattuti.

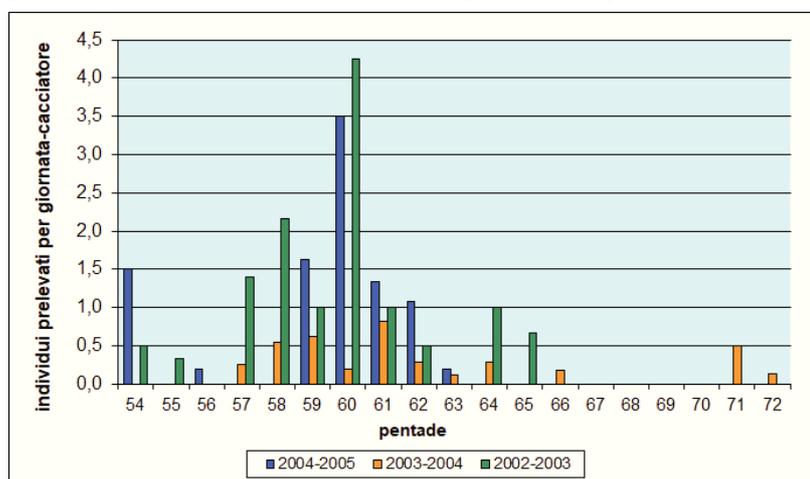


Fig. 122 – Andamenti per pentadi merlo

MERLO: individui prelevati per giornata-cacciatore			
pentade	2004-2005	2003-2004	2002-2003
54	1,50	0,00	0,50
55	0,00	0,00	0,33
56	0,20	0,00	0,00
57	0,00	0,25	1,40
58	0,00	0,55	2,17
59	1,63	0,63	1,00
60	3,50	0,20	4,25
61	1,33	0,82	1,00
62	1,08	0,29	0,50
63	0,20	0,11	0,00
64	0,00	0,29	1,00
65	0,00	0,00	0,67
66	0,00	0,18	0,00
67	0,00	0,00	0,00
68	0,00	0,00	0,00
69	0,00	0,00	0,00
70	0,00	0,00	0,00
71	0,00	0,50	0,00
72	0,00	0,13	0,00

Tab. 46 – Individui merlo prelevati per giornata cacciatore

Piano faunistico venatorio regionale

La presenza di un flusso migratorio che interessa la nostra Regione è d'altra parte documentato anche da due ricatture di individui inanellati (dati archivio Centro Nazionale Inanellamento ISPRA):

data 1^ cattura	Nazione	data 2^ cattura	località	distanza (km)
15/05/1999	Lituania	?	San Giustino (PG)	1.716
24/08/1995	Ungheria	10/12/2000	Città di Castello (PG)	570

Tab. 47 – Ricatture di individui di merlo inanellati

Tordo bottaccio

Per il Tordo bottaccio si evidenzia un decremento annuale dell'ICA, forse dovuto ad una diminuzione effettiva delle consistenze svernanti.

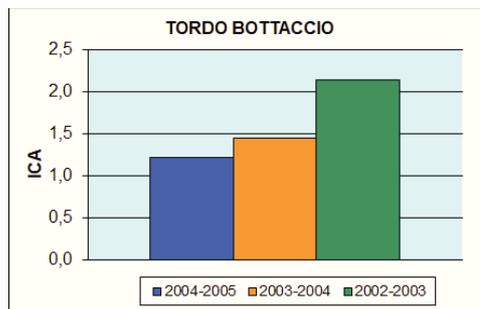


Fig. 123 – ICA Tordo bottaccio

Per quanto riguarda la fenologia nelle tre stagioni di indagine (grafico e tabella seguenti, Fig.124; Tab.48) nel primo anno le prime presenze si rilevano ai primi di ottobre (pentade 55); raggiunge un picco nella seconda metà del mese (pentadi 58 e 60) per poi calare gradualmente e toccare un nuovo picco nella seconda metà di novembre (pentade 65). Nel secondo anno le prime presenze si rilevano entro la prima metà di ottobre (pentade 57); raggiunge un primo picco nella seconda metà del mese (pentade 58) per poi proseguire con un andamento ad ondate con dei picchi di presenze rispettivamente ai primi di dicembre e di gennaio (pentadi 68, 70, 1, 2, 3). Nel terzo anno le prime presenze si rilevano entro la prima metà di ottobre (pentade 55). Raggiunge un primo picco nella seconda metà del mese (pentade 60) per poi diminuire fino alla seconda metà di dicembre. Nella seconda metà di gennaio (pentade 5) si evidenzia un secondo picco. In generale ha un andamento bimodale, con un picco nella seconda metà del mese di ottobre e un altro in gennaio.

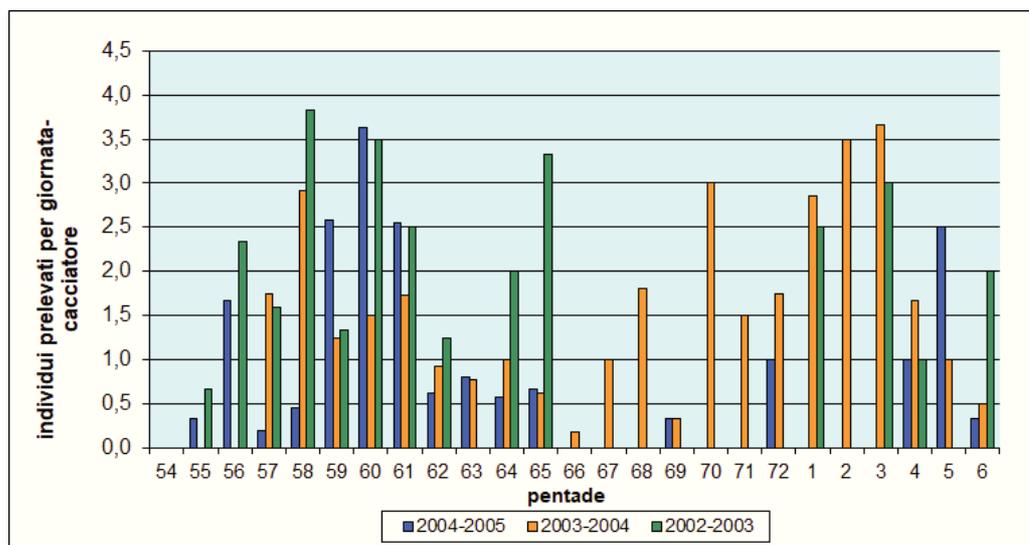


Fig. 124 – Andamenti per pentadi tordo bottaccio

Piano faunistico venatorio regionale

TORDO BOTTACCIO: individui prelevati per giornata-cacciatore			
pentade	2004-2005	2003-2004	2002-2003
54	0,00	0,00	0,00
55	0,33	0,00	0,67
56	1,67	0,00	2,33
57	0,20	1,75	1,60
58	0,45	2,91	3,83
59	2,58	1,25	1,33
60	3,63	1,50	3,50
61	2,56	1,73	2,50
62	0,62	0,93	1,25
63	0,80	0,78	0,00
64	0,57	1,00	2,00
65	0,67	0,63	3,33
66	0,00	0,18	0,00
67	0,00	1,00	0,00
68	0,00	1,80	0,00
69	0,33	0,33	0,00
70	0,00	3,00	0,00
71	0,00	1,50	0,00
72	1,00	1,75	0,00
1	0,00	2,86	2,50
2	0,00	3,50	0,00
3	0,00	3,67	3,00
4	1,00	1,67	1,00
5	2,50	1,00	0,00
6	0,33	0,50	2,00

Tab. 48 – Individui tordo bottaccio prelevati per giornata cacciatore

Tordo sassello

Per il Tordo sassello si rileva un picco dell'I.C.A. nella stagione 2003-2004.

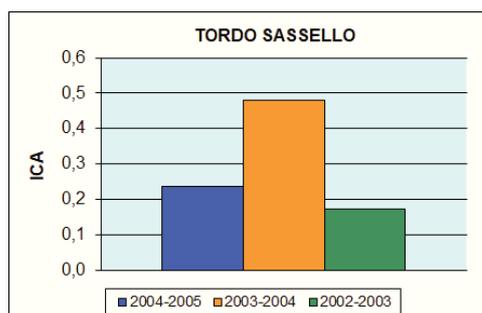


Fig. 125 – ICA Tordo sassello

Per quanto riguarda la fenologia nelle tre stagioni di indagine (grafico e tabella seguenti, Fig.126; Tab.49) è la specie a comparsa più tardiva (fine di ottobre – primi di novembre). Nel primo anno lo scarso numero di individui presenti nel campione non consente di descriverne la fenologia. Nel secondo anno la migrazione raggiunge il picco massimo a metà del mese di dicembre (pentade 69); successivamente si registra un andamento particolare caratterizzato da alternanza tra periodi con buone presenze (pentadi 70, 1, 3, 5) e periodi con presenze scarse o addirittura nulle (pentadi 71, 72, 2, 4, 6). Nel terzo anno la migrazione raggiunge il picco massimo nella seconda metà del mese di dicembre (pentade 71); successivamente si registra il solito andamento caratterizzato da alternanza tra periodi con buone presenze (pentadi 1, 3, 6) e periodi con presenze scarse o addirittura nulle (pentadi 72, 2, 4, 5).

Piano faunistico venatorio regionale

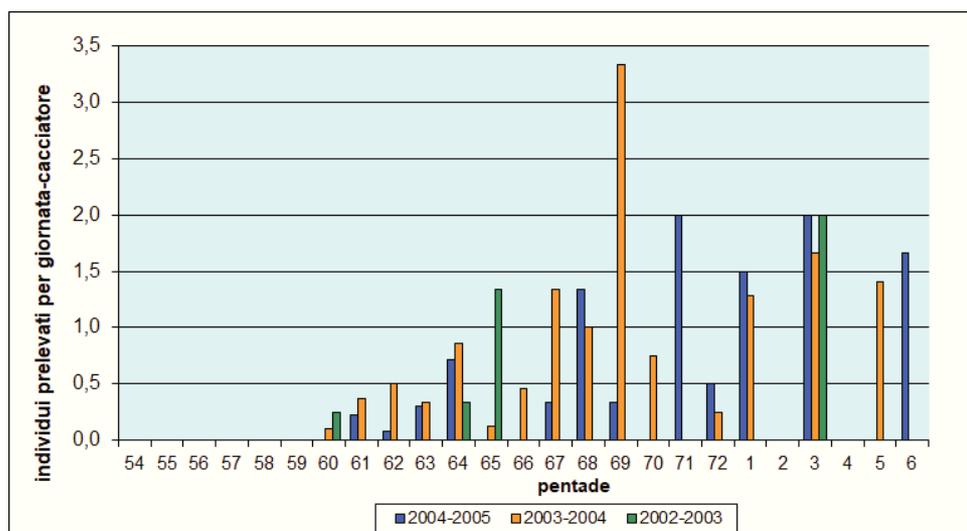


Fig. 126 – Andamenti per pentadi tordo sassello

TORDO SASSELLO: individui prelevati per giornata-cacciatore			
pentade	2004-2005	2003-2004	2002-2003
54	0,00	0,00	0,00
55	0,00	0,00	0,00
56	0,00	0,00	0,00
57	0,00	0,00	0,00
58	0,00	0,00	0,00
59	0,00	0,00	0,00
60	0,00	0,10	0,25
61	0,22	0,36	0,00
62	0,08	0,50	0,00
63	0,30	0,33	0,00
64	0,71	0,86	0,33
65	0,00	0,13	1,33
66	0,00	0,45	0,00
67	0,33	1,33	0,00
68	1,33	1,00	0,00
69	0,33	3,33	0,00
70	0,00	0,75	0,00
71	2,00	0,00	0,00
72	0,50	0,25	0,00
1	1,50	1,29	0,00
2	0,00	0,00	0,00
3	2,00	1,67	2,00
4	0,00	0,00	0,00
5	0,00	1,40	0,00
6	1,67	0,00	0,00

Tab. 49 – Individui tordo sassello prelevati per giornata cacciatore

Cesena

La Cesena è stata rilevata in maniera consistente solo nell'ultimo anno di indagine e pertanto non è possibile effettuare confronti inter-annuali.

Per quanto riguarda la fenologia (stagione 2004-2005 – grafico seguente, Fig.127) è la specie di comparsa più tardiva, a metà di novembre (pentade 63). La migrazione ha un andamento altalenante nel corso di novembre e si interrompe in maniera singolare con un picco massimo nella seconda metà di dicembre (pentade 71) e poi nessuna presenza. Questa brusca interruzione del flusso migratorio è sicuramente dovuta a deficit di campionamento per l'esiguità del carniere.

Piano faunistico venatorio regionale

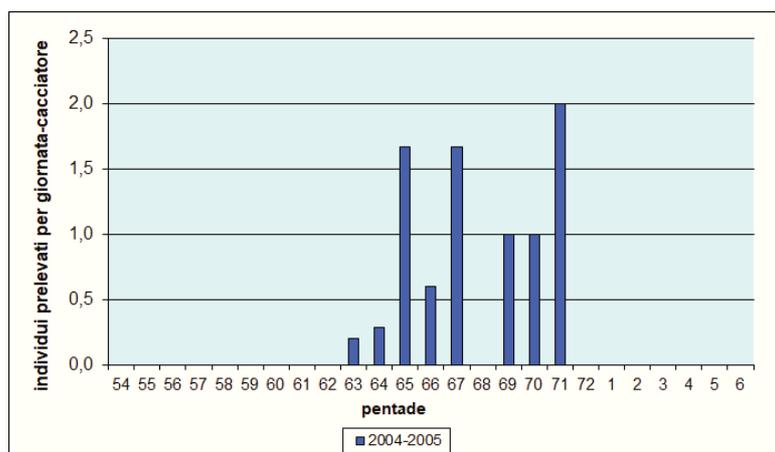


Fig. 127– Andamenti per pentadi cesena

Fringuello

Il Fringuello è stato rilevato con numeri degni di considerazione solo nell'ultimo anno di indagine e pertanto non è possibile effettuare confronti inter-annuali.

Anche per la fenologia i dati non sono sufficienti a fornire nessuna indicazione in quanto riguardano due sole pentadi (grafico seguente, Fig.128), sicuramente per difetto di campionamento.

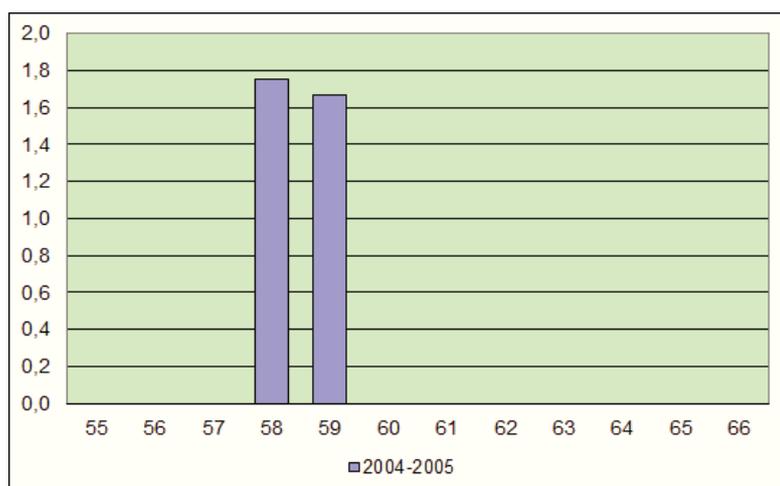


Fig. 128– Andamenti per pentadi fringuello

Dati cumulati turdidi

I valori cumulati dei tre anni di indagine per le tre specie di turdidi con campione più numeroso (grafico e tabella seguente, Fig.129; Tab.50) evidenziano in un unico grafico quanto riportato nella trattazione delle singole specie, vale a dire come il Tordo bottaccio mostri due picchi di contattabilità e come il Tordo sassello sia a comparsa più tardiva rispetto al primo.

Piano faunistico venatorio regionale

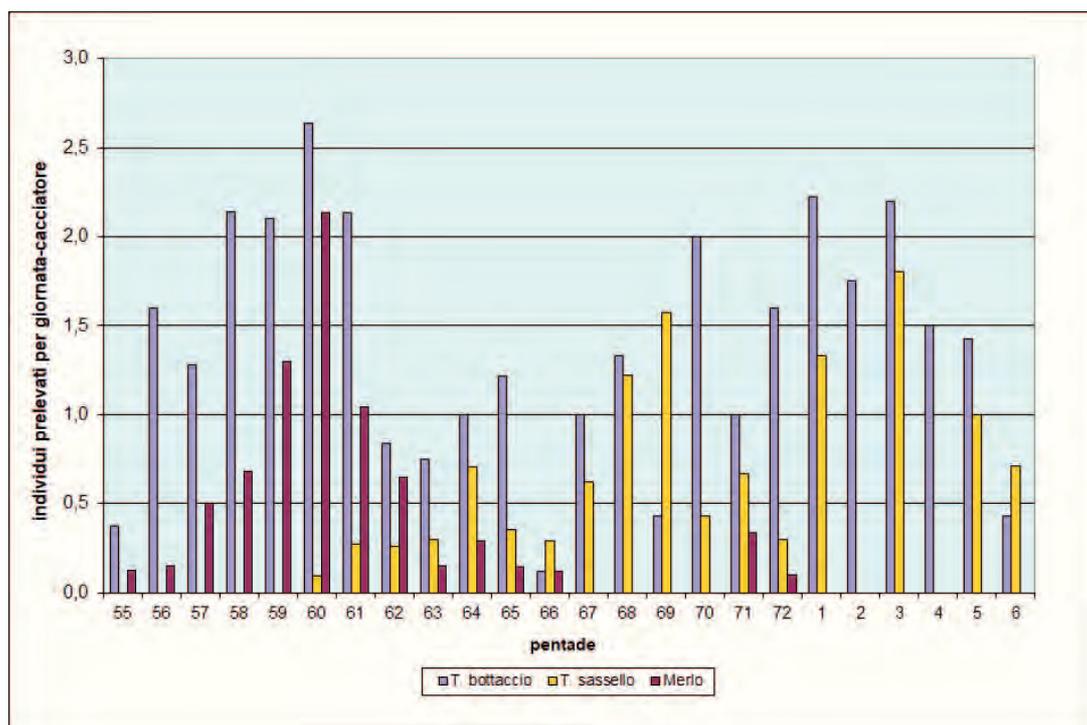


Fig. 129– Andamenti cumulati per pentadi delle tre specie di turdidi più comuni

TURDIDI: distribuzione temporale degli abbattimenti e dello sforzo-caccia				
pentade	T. bottaccio	T. sassello	Merlo	giornate-cacciatore
55	3	0	1	8
56	32	0	3	20
57	23	0	9	18
58	60	0	19	28
59	63	0	39	30
60	58	2	47	22
61	47	6	23	22
62	26	8	20	31
63	15	6	3	20
64	17	12	5	17
65	17	5	2	14
66	2	5	2	17
67	8	5	0	8
68	12	11	0	9
69	3	11	0	7
70	14	3	0	7
71	3	2	1	3
72	16	3	1	10
1	20	12	0	9
2	7	0	0	4
3	11	9	0	5
4	6	0	0	4
5	10	7	0	7
6	3	5	0	7
TOTALE	476	112	175	327

Tab. 50– Andamenti cumulati per pentadi degli abbattimenti e dello sforzo di caccia delle tre specie di turdidi più comuni

Piano faunistico venatorio regionale

La specie Tordo bottaccio risulta anche la più numerosa nel carniere, probabilmente non per una maggiore abbondanza, ma perché più apprezzata dai cacciatori rispetto al Merlo (grafico seguente, Fig.130).

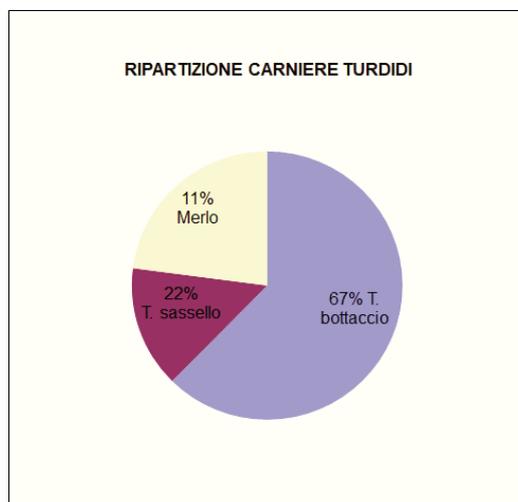


Fig. 130– Ripartizione del carniere delle tre specie di turdidi più comuni

Ripartizione per classi di età dei turdidi

Considerando i dati cumulati delle tre stagioni analizzate, per tutte tre le specie considerate, si rileva una netta prevalenza di giovani (grafico seguente, Fig.131), compresa la Cesena, nonostante sia stata rilevata solo l'ultima stagione. Si noti, tuttavia, la notevole ampiezza degli intervalli fiduciali (Tab.51 seguente), dovuti alle dimensioni dei campioni, troppo esigue per ottenere stime accurate. La produttività delle popolazioni sembra pertanto buona.

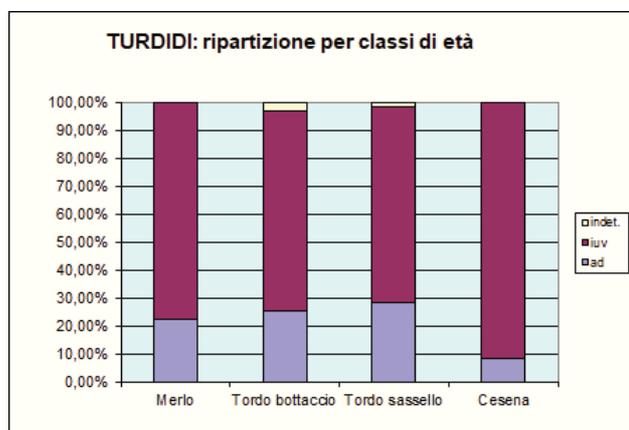


Fig. 131– Ripartizione per classi di età delle tre specie di turdidi più comuni

TURDIDI: ripartizione in classi d'età							intervallo fiduciale al 95 % della proporzione di giovani	
specie	ad	iuv	indet.	Totale	proporzione IUV (\$)	S.E.	limite inf	limite sup
Merlo	24	85		109	0,78	0,040	0,70	0,86
Tordo bottaccio	92	258	11	361	0,74	0,024	0,69	0,78
Tordo sassello	31	77	2	110	0,71	0,044	0,63	1,00
Cesena	2	22		24	0,92	0,058	0,80	1,00

(\$) nel Tordo bottaccio e sassello, la proporzione di giovani è stata calcolata rispetto al totale degli individui di cui è stato possibile determinare l'età; per la Cesena i dati riguardano la sola stagione 2004-2005

Tab. 51– Ripartizioni per classi di età delle tre specie di turdidi più comuni

Piano faunistico venatorio regionale

Esaminando le variazioni inter-annuali della produttività (grafici e tabella seguenti) per il Tordo bottaccio si rileva un picco di produttività nella stagione 2003-2004, con un valore di produttività in netto calo nella stagione successiva, calo che concorda con la diminuzione della consistenza nelle ultime due stagioni suggeriti dall'andamento dell'I.C.A.

Per il Tordo sassello si rileva un crollo di produttività nella stagione 2003-2004 e ciò sembra in netto contrasto con l'andamento dell'I.C.A. che suggerisce un aumento di consistenza proprio in quell'anno. Ciò può essere dovuto a difetti di campionamento per il numero ridotto di dati.

Per il Merlo si nota un lieve abbassamento di produttività nella stagione 2003-2004, che è coerente con l'abbassamento dell'I.C.A. nella stessa stagione.

TURDIDI: ripartizione in classi d'età			
specie	Prop. IUV 2004-2005	Prop. IUV 2003-2004	Prop. IUV 2002-2003
Merlo	0,86	0,61	0,84
Tordo bottaccio	0,65	0,77	0,74
Tordo sassello	0,80	0,67	0,75

Tab. 52- Proporzioni giovani delle tre specie di turdidi più comuni

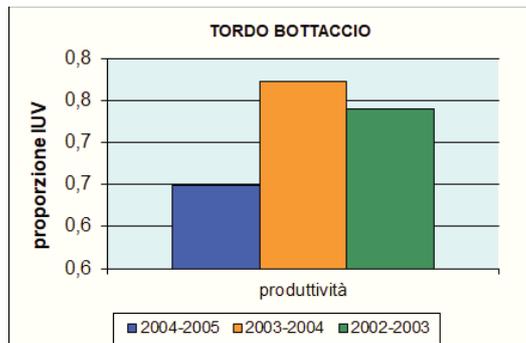


Fig. 132- Produttività inter-annuale Tordo bottaccio

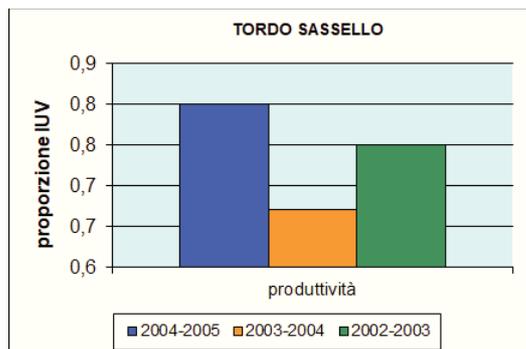


Fig. 133- Produttività inter-annuale Tordo sassello

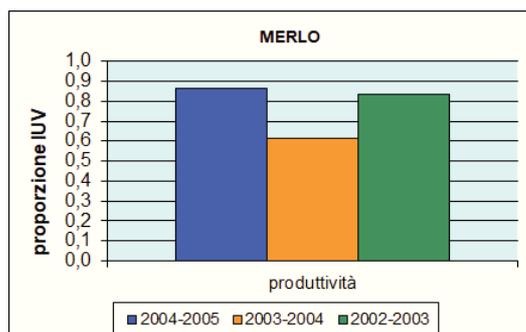


Fig. 134- Produttività inter-annuale Merlo

Piano faunistico venatorio regionale

Considerando i valori cumulati delle tre stagioni delle proporzioni giovani e adulti nei diversi mesi, sia per il Tordo bottaccio che per il Merlo e il Tordo sassello non si rilevano differenze significative fra mesi nella proporzione di giovani (grafici e tabelle seguenti).

Merlo: ripartizione mensile cumulata in classi d'età					intervallo fiduciale simultaneo al 95 % della proporzione di giovani	
MESE	AD	IUV	proporzione IUV	S.E.	limite inf	limite sup
ott	13	55	0,81	0,048	0,71	0,90
nov	11	24	0,69	0,080	0,53	0,84

Tab. 53 – Ripartizione mensile cumulata in classi di età merlo

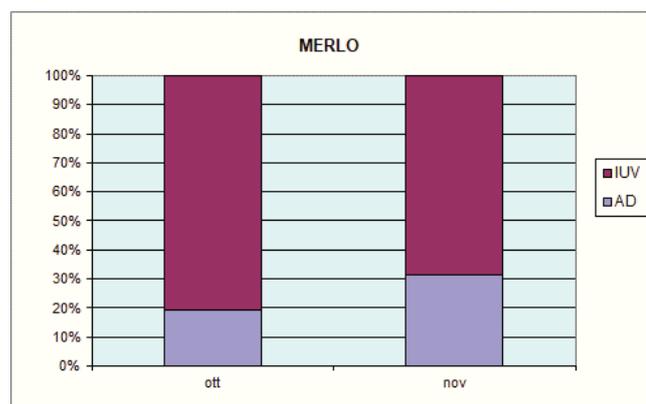


Fig. 135 – Ripartizione mensile cumulata in classi di età merlo

Tordo bottaccio: ripartizione mensile cumulata in classi d'età					intervallo fiduciale simultaneo al 95 % della proporzione di giovani	
MESE	AD	IUV	proporzione IUV	S.E.	limite inf	limite sup
ott	37	106	0,74	0,037	0,67	0,81
nov	24	74	0,76	0,044	0,67	0,84
dic	11	32	0,74	0,067	0,61	0,88
gen	20	46	0,70	0,057	0,59	0,81

Tab. 54 – Ripartizione mensile cumulata in classi di età tordo bottaccio

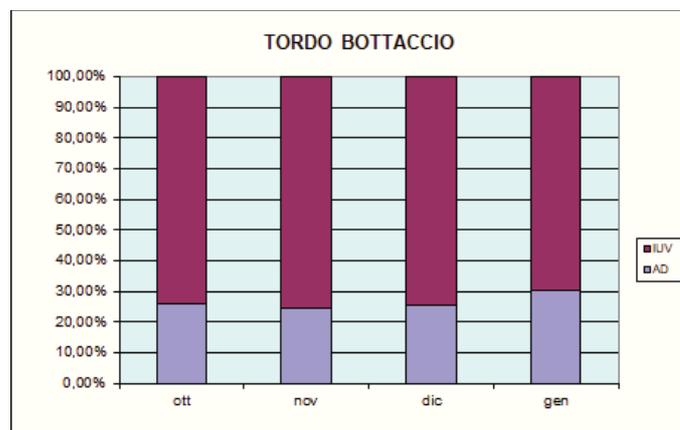


Fig. 136 – Ripartizione mensile cumulata in classi di età tordo bottaccio

Piano faunistico venatorio regionale

T. Sassello: ripartizione mensile cumulata in classi d'età					intervallo fiduciale simultaneo al 95 % della proporzione di giovani	
MESE	AD	IUV	proporzione IUV	S.E.	limite inf	limite sup
nov	13	26	0,67	0,076	0,52	0,82
dic	9	24	0,73	0,079	0,57	0,88
gen	8	26	0,76	0,074	0,62	0,91

Tab. 55 – Ripartizione mensile cumulata in classi di età tordo sassello

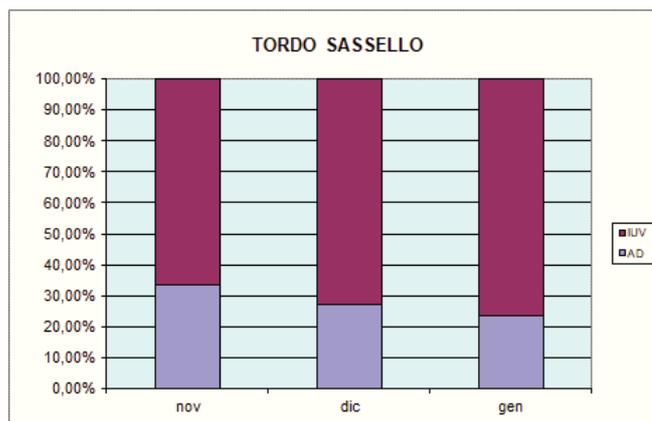


Fig. 137 – Ripartizione mensile cumulata in classi di età tordo sassello

A riprova di ciò le diverse annate hanno dato andamenti contrastanti, nella stagione 2003-2004 per il Tordo sassello sembrava emergere una maggior presenza di adulti nelle prime fasi della migrazione, mentre nella stagione 2004-2005 sia per il Tordo sassello che per il T. bottaccio e il Merlo si rilevava una minore presenza di adulti nelle prime fasi della migrazione. Solo nell'ultima stagione la migrazione differenziale per classi di età per il Tordo bottaccio è risultata statisticamente significativa ($P=0,05$). Tali dati non possono essere considerati probanti per l'esiguità del campione e non forniscono in definitiva indicazioni utili ai fini della migrazione differenziale per classi di età.

Considerazioni

Nel complesso la partecipazione dei cacciatori all'iniziativa è stata insufficiente, nonostante ciò è stato possibile ricavare informazioni interessanti per le specie considerate. Per ottenere informazioni maggiormente attendibili, si ritiene necessario, in eventuali future iniziative analoghe, istituire un sistema di premialità per i cacciatori, affinché prestino la loro collaborazione. Soprattutto, si deve cercare una maggior disponibilità da parte delle associazioni venatorie, alle quali è richiesto di fare da tramite con i cacciatori potenzialmente interessati alla collaborazione per la ricerca, mettendo in campo uno sforzo informativo adeguato presso i propri iscritti.

L'indagine qui presentata ha valore soprattutto sotto il profilo dimostrativo, nel senso che costituisce un esempio concreto di trattamento dei dati di carniere ai fini del monitoraggio delle specie migratrici.

Piano faunistico venatorio regionale

Monitoraggio Cervidi

Dal secondo dopoguerra in poi, la crescita e diffusione di fenomeni quali il cosiddetto “abbandono delle campagne” con il conseguente aumento delle “aree marginali” ed in alcuni casi le introduzioni e/o reintroduzioni (legali, illegali, accidentali) a scopo venatorio hanno favorito per alcune specie di Ungulati selvatici la ricolonizzazione di porzioni sempre crescenti del territorio nazionale e regionale. Nella figura seguente è riportato l’andamento della distribuzione delle segnalazioni di capriolo raccolte dall’Osservatorio Faunistico Regionale sulla base delle segnalazioni provenienti dai Servizi Faunistici delle province di Perugia e di Terni; di una serie di interviste a naturalisti, agenti di vigilanza (Polizia Provinciale e CFS), cacciatori ed altri operatori “sensibili”; alcune ricerche mirate svolte dall’Osservatorio anche in collaborazione con altri istituti di ricerca, come l’Università degli Studi di Perugia. Nella figura (Fig.138) è possibile vedere l’espansione della presenza di capriolo a partire dagli anni ‘90.

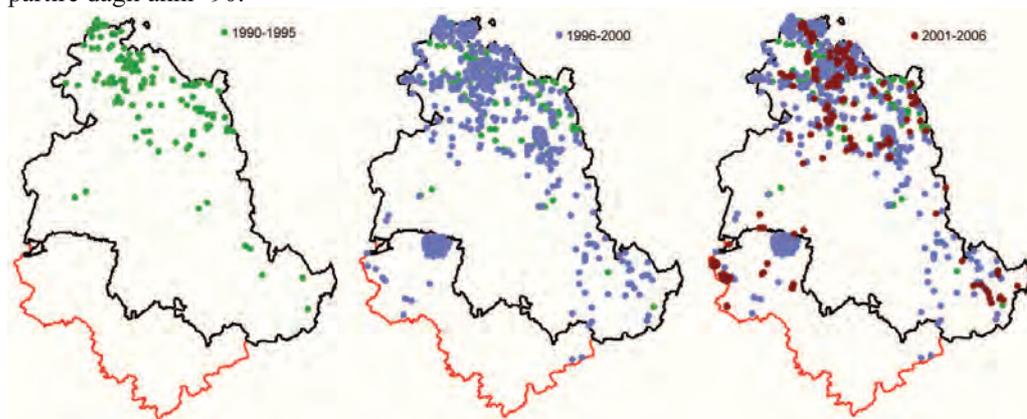


Fig. 138 – Espansione della presenza di capriolo a partire dagli anni ‘90

Tra la fauna selvatica i Cervidi rivestono molteplici interessi:

- sono un *taxa* interessante per il mondo venatorio, come oggetto di prelievo;
- sono importanti sotto il profilo naturalistico per l’aumento di biodiversità dell’ecosistema e sono oggetto di studi e ricerche a proposito della provenienza delle varie popolazioni dell’Appennino centrale e della loro caratterizzazione genetica;
- infine rivestono interesse anche dal punto di vista di fruibilità dell’ambiente sotto il profilo turistico ed escursionistico, in quanto animali apprezzati per la loro eleganza.

Nel corso degli ultimi 15 anni è notevolmente cresciuto il numero delle persone “attratte” dalla caccia di selezione (correttamente inteso come prelievo programmato sostenibile) e la superficie di “territorio libero” ad essa dedicato.

Distretti di gestione

Nel 1999, in attuazione del R.R. 27 luglio 1999, n. 23, Gestione Faunistico-venatoria dei Cervidi e dei Bovidi, la Provincia di Perugia, con il supporto dell’Osservatorio Faunistico Regionale, ha individuato nell’Alto Tevere Umbro (Comune di San Giustino) un’area ritenuta idonea all’attivazione di un distretto sperimentale di gestione della specie Capriolo e ha avviato una specifica indagine per raccogliere informazioni di maggior dettaglio sulla popolazione del Cervide presente in tale territorio. La proposta di istituzione formale del distretto sperimentale è stata inoltrata al Comitato di Gestione dell’ATC competente, ai fini del rilascio del parere previsto dalla normativa vigente.

Nell’ATC1 si è passati da un unico distretto sperimentale istituito per la stagione venatoria 2000/2001 (Scalocchio, 2087 ha) ai 38 distretti della stagione venatoria 2018-2019 per un totale di 163137 ha.

Piano faunistico venatorio regionale

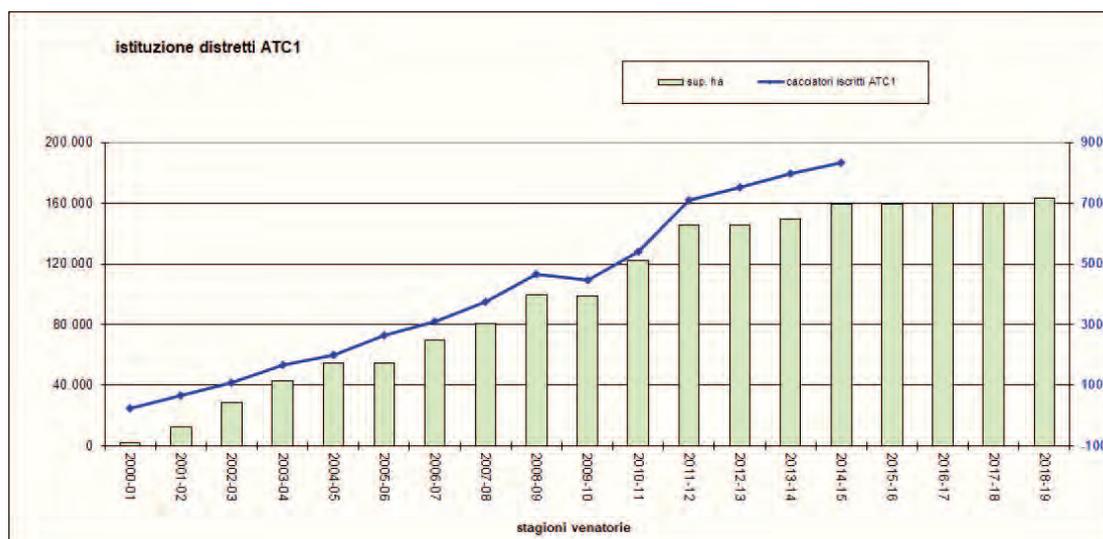


Fig. 139 – Istituzione distretti di gestione cervidi ATC1

Nell'ATC2 sono stati istituiti 4 distretti (Subasio, Foligno, Spoleto e Valnerina) fin dalla primavera 2001, cui nel 2003 e nel 2004 sono seguiti altri distretti fino ad arrivare a 17 ma non sono state effettuate operazioni di censimento e non è stata avviata la gestione fino al 2005, anno in cui è cominciata la gestione per due distretti (2D Norcia e 2Q Cerreto di Spoleto, per un totale di 4338 ha). Nella stagione venatoria 2018-2019 i distretti istituiti sono saliti a 27, per una superficie totale di 142656 ha.

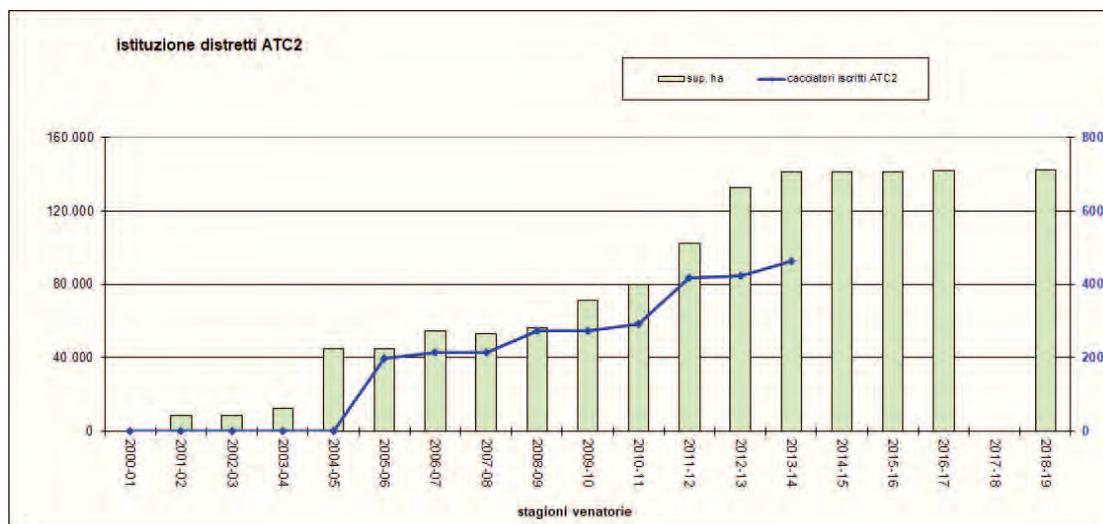


Fig. 140 – Istituzione distretti di gestione cervidi ATC2

Nell'ATC3 fin dal 2003 sono stati istituiti 12 distretti, ma la gestione è cominciata nel 2005 con censimenti effettuati in 5 dei 13 distretti istituiti: due di questi sono stati ammessi al prelievo (3B Allerona e 3N Monte Rubiaglio). Nella stagione venatoria 2018-2019 i distretti istituiti sono saliti a 20, per una superficie totale di 116248 ha.

Piano faunistico venatorio regionale

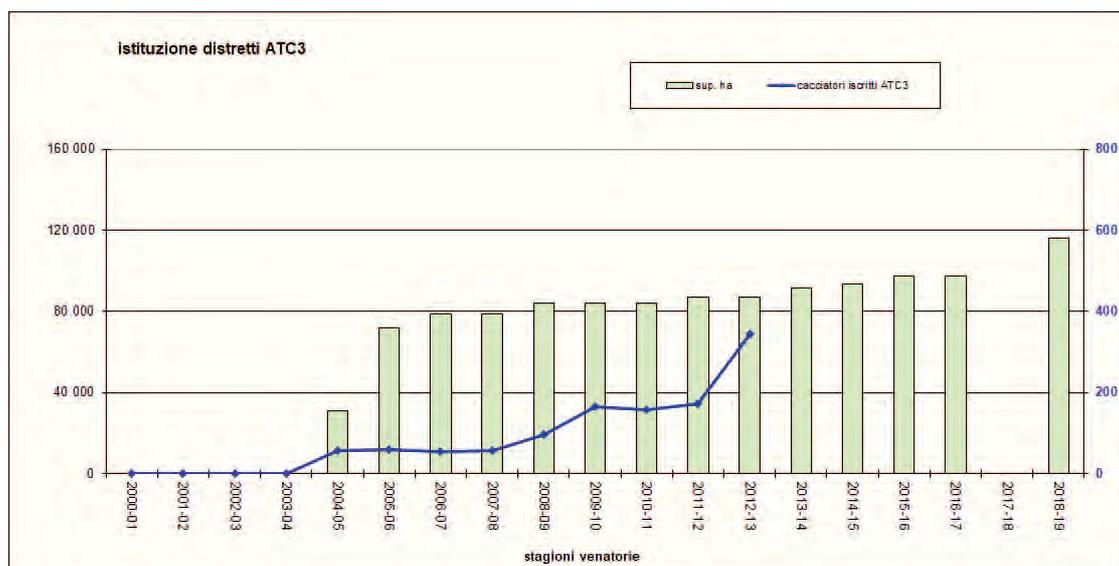


Fig. 141 – Istituzione distretti di gestione cervidi ATC3

Selecontrollori

Sebbene l'URCA sia presente in Umbria dal 1993, il primo “Corso per la formazione di cacciatori di cervidi e bovini con metodi selettivi” si è tenuto a Perugia nel 2000. A questo hanno fatto seguito nel 2001 e nel 2002 altre due edizioni con circa 100 iscritti per volta.

L'organizzazione dei corsi è stata curata dal Servizio Faunistico della Provincia di Perugia e le lezioni sono state svolte da un proprio tecnico e dal tecnico che segue i corsi per la Provincia di Modena. Il programma si basa sulle indicazioni fornite dall'ISPRA per lo svolgimento di tali attività e prevede: lezioni in aula, uscite sul campo, esami con prova scritta e orale, prova di tiro. Il primo nucleo di iscritti all'albo dei cacciatori di selezione (26 di cui poi 22 si sono iscritti al primo distretto sperimentale per la stagione venatoria 2000/01) proviene quasi esclusivamente da un corso di formazione svolto dalla Provincia di Modena.

Da questi inizi i corsi si sono succeduti più o meno regolarmente, sempre sotto la supervisione del Servizio Faunistico della Provincia di Perugia. Al 31/12/2018 risultano iscritti all'albo 1696 cacciatori di selezione.

Censimenti

I rilievi vengono eseguiti con la metodica del censimento a vista da punti vantaggiosi. Gli osservatori coinvolti sono i cacciatori iscritti agli albi provinciali dei selecontrollori, coordinati dal personale tecnico dell'Osservatorio Faunistico Regionale. Nei primi due anni il “calcolo della superficie aperta esplorata” in ogni distretto (dato impiegato per il calcolo di tutte le stime di consistenza e di densità) è stato effettuato tramite GIS con il seguente procedimento:

1. individuazione delle aree aperte ricadenti nell'ambito indagato;
2. mappatura mediante GPS delle stazioni di osservazione;
3. individuazione (mediante modello digitale del terreno) delle aree effettivamente visibili dalle stazioni di osservazione, comprese nel raggio di 1km;
5. sovrapposizione delle “aree visibili” alle “aree aperte” e calcolo della superficie delle aree aperte osservabili dalle stazioni (superficie aperta esplorata).

A partire dal terzo anno di gestione il metodo è stato perfezionato per affinarne la precisione e si è proceduto al mappaggio, su supporto ortofotocarta, direttamente sul campo, da parte dei rilevatori, delle aree aperte effettivamente osservate (immagine seguente, Fig.142).

Piano faunistico venatorio regionale

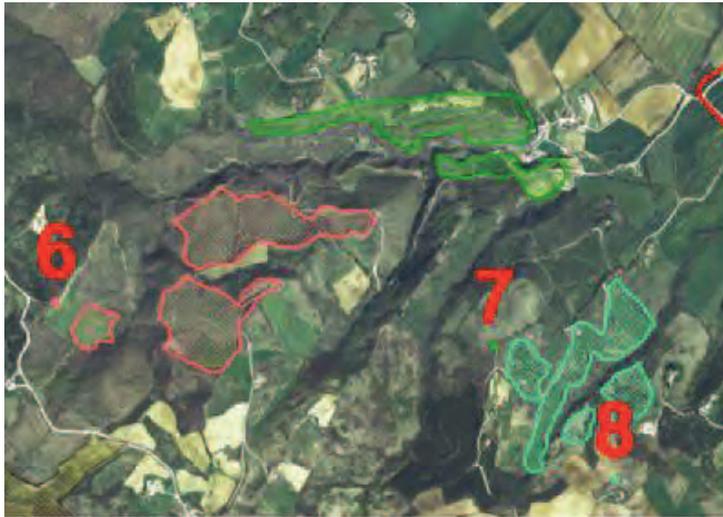


Fig. 142 – Esempio di mappaggio delle aree aperte censite dai punti di monitoraggio

Un assunto implicito nella metodica del censimento da punti vantaggiosi è quello che all'interno del bosco non siano presenti caprioli. Il che non è mai completamente vero, soprattutto allorché i censimenti siano eseguiti in un periodo in cui la ripresa vegetativa del bosco è ormai cominciata e in cui pertanto i caprioli non sono costretti a frequentare le aree aperte per reperire alimento. Dati sperimentali (Lovari *et al.*, 1991) evidenziano in effetti come i censimenti “a vista” forniscano valori di consistenza inferiori rispetto a censimenti condotti con il sistema in battuta.

In considerazione di quanto sopra si ritiene che la soglia minima di superficie aperta su cui condurre le osservazioni in occasione dei censimenti non possa essere inferiore al 30% e, compatibilmente con le disponibilità di rilevatori, l'obiettivo proposto è di renderla prossima almeno al 50%. Purtroppo allo stato attuale non tutti i distretti riescono a raggiungere tali percentuali, soprattutto quelli in cui le superfici aperte totali sono consistenti.

Le superfici aperte totali del distretto sono state calcolate in base all'Uso Suolo della Regione Umbria, estraendo tramite GIS le aree che corrispondono alle categorie: pascolo, seminativo e seminativo arborato.

Degli individui osservati viene riportata da parte dei rilevatori anche la classe sociale di appartenenza, secondo i seguenti schemi:

Capriolo: M I – maschi giovani (palco uguale o al di sotto delle orecchie);

M II – maschi adulti (palco più alto delle orecchie);

M indet. – maschi di cui non è stato possibile determinare l'età;

F I – femmine “sottili”;

F II – femmine adulte;

F indet. – femmine di cui non è stato possibile determinare l'età;

INDD INDET – individui per cui non è stato possibile determinare né il sesso né la classe di età.

Daino: M I – fusoni;

M II – balestroni;

M III – palanconi;

M indet. – maschi di cui non è stato possibile determinare l'età;

F I – femmine “sottili”;

F II – femmine adulte;

F indet. – femmine di cui non è stato possibile determinare l'età;

INDD INDET – individui per cui non è stato possibile determinare né il sesso né la classe di età.

Non vengono presi in considerazione gli individui di “classe 0” (giovani dell'anno) delle due specie, solitamente non rilevabili all'epoca del censimento. È indispensabile l'uso di ottiche adeguate durante il censimento, obbligatorio il binocolo, ove possibile si utilizza anche il cannocchiale.

Infatti i censimenti sono svolti tra il 10 marzo e il 20 aprile di ogni anno, contemporaneamente in tutti i distretti, in date stabilite dall'ATC di competenza ogni anno con un congruo anticipo.

Piano faunistico venatorio regionale

In ogni distretto si effettuano, come minimo, quattro sessioni di censimento, due al mattino (a partire dall'alba, per la durata di almeno 2 ore effettive di osservazione) e due alla sera (fino al crepuscolo e iniziando con almeno 2 ore di anticipo per assicurare almeno 2 ore effettive di osservazione). Tutte le operazioni di censimento sono svolte contemporaneamente da tutti gli iscritti al distretto.

Se per maltempo o per eventi imprevedibili o per impossibilità motivata della maggior parte degli iscritti al distretto, le operazioni di censimento in una delle date stabilite dovessero saltare, possono essere recuperate, nelle date stabilite appositamente allo scopo dall'ATC competente, contemporaneamente in tutti i distretti che ne fanno richiesta e previa autorizzazione dell'ATC stesso.

Ove possibile i selecontrollori operano una rotazione ad ogni successiva operazione di censimento in modo che le varie stazioni siano monitorate da operatori diversi.

Nel 2006 è stato sperimentato per la prima volta l'utilizzo delle battute per valutare la densità degli Ungulati in aree campione, visto che il numero di operatori ormai abilitato risulta sicuramente idoneo ad effettuare questo tipo di monitoraggio.

Il censimento in battuta è stato effettuato nel distretto 1C Scalocchio su una superficie di 150 ha, coinvolgendo 210 rilevatori, dei quali 70 si sono disposti alle poste e 140 hanno operato come battitori.

I valori di densità stimati con questo metodo sono risultati superiori a quelli stimati con il metodo di censimento da punti fissi, come era prevedibile (55,5 capi/100 ha contro 34,1 capi/100 ha), ma il valore riscontrato nella zona risulta un po' alto rispetto ai dati esistenti in letteratura per zone analoghe (Tab.56-57 seguenti).

Confronto fra metodo censimento da punti e fissi e in battuta (2006-2007)														
Distretto 1C	n° op.	ha censiti	M I	M II	M indet	F I	F II	F indet	indd indet	Totale CAP	F/M	% classe I	Media F/M	Media % classe I
1ª sessione - 25/03/2006 - sera	26	273,97	45	70	0	55	94	14	41	319	1,42	37,88	1,41	37,63
2ª sessione - 26/03/2006 - mattina	26	283,06	25	51	3	42	61	3	34	219	1,34	37,43		
3ª sessione - 01/04/2006 - sera	25	273,97	50	87	2	71	115	9	52	386	1,40	37,46		
4ª sessione - 02/04/2006 - mattina	26	283,06	49	76	0	65	112	7	28	337	1,47	37,75		
BATTUTA 23/04/2006	210	150,00	17	21	9	15	18	7	27	114	0,85	45,07		

Tab. 56 – Confronto tra due metodi di censimento

Confronto fra stime di densità con i due metodi di censimento (2006-2007)								
Distretto 1C	superficie totale (ha)	aree aperte censite (ha)	aree aperte totali	aree aperte censite (%)	capi censiti	densità area censita (capi/100 ha)	consistenza preriproduttiva totale stimata nel distretto	densità pre-riproduttiva stimata nel distretto (capi/100 ha)
Da punti fissi	2465	273,97	596	46,0	386	140,9	840	34,1
Distretto 1C	superficie totale (ha)	aree censite in battuta (ha)	aree boscate totali	aree boscate censite (%)	capi censiti	densità area censita (capi/100 ha)	consistenza preriproduttiva totale stimata nel distretto	densità pre-riproduttiva stimata nel distretto (capi/100 ha)
In battuta	2465	150,00	1799,76	8,3	114	76,0	1368	55,5

Tab. 57 – Confronto stime di densità tra due metodi di censimento

Questo può essere attribuito al fatto che la procedura di censimento in battuta vada affinata, c'è però anche da considerare che è stata effettuata una sola battuta scegliendo una zona particolarmente promettente, nella quale d'altro canto sono stati registrati anche danni alla vegetazione boschiva con diverse denunce da parte dei conduttori a ceduo relative a danneggiamenti dei polloni dopo la ceduzione. Potrebbe pertanto trattarsi di una consistenza localmente particolarmente elevata.

Densità e consistenza

Le stime di consistenza della popolazione vengono effettuate moltiplicando la densità osservata nelle aree effettivamente esplorate (numero individui osservati/superficie aperta esplorata) per la superficie aperta totale dei distretti, prendendo il valore della seduta di osservazione da punti vantaggiosi in cui sono stati contati il numero maggiore di caprioli. Queste stime, in alcuni casi, portano a valori di densità molto alti e non congruenti con i valori riportati in bibliografia per aree comparabili.

Piano faunistico venatorio regionale

La spiegazione di ciò può essere trovata sia nel fatto che la superficie monitorata con il metodo del censimento da punti vantaggiosi è una percentuale inferiore al 30% di tutte le aree aperte, sia nel fatto che i selecontrollori tendono a posizionare i punti di avvistamento nelle zone migliori del distretto.

La sovrastima della consistenza pre-riproduttiva risulta maggiore nei distretti che hanno una maggiore percentuale di aree aperte totali, che sono perciò più difficili da censire adeguatamente con le forze a disposizione. Questo è dovuto al fatto che il metodo di censimento da punti fissi dà risultati tanto più attendibili quanto maggiore è la superficie aperta monitorata, infatti se non tutte le aree aperte sono monitorate si tende a posizionare i punti di avvistamento nelle posizioni migliori del distretto generando così una sopravvalutazione della popolazione presente. Per questo la stima della consistenza della popolazione dà risultati tanto più attendibili quanto maggiore è la superficie aperta esplorata. Pertanto in base alla percentuale di area aperta totale che viene monitorata si assegnano le quote di prelievo per il capriolo (Tab.58 seguente), in maniera da assicurare piani il più possibile conservativi.

quote di prelievo in base alla superficie monitorata	
% aree aperte monitorate	quota % di prelievo (della consistenza pre-riproduttiva totale stimata)
fino al 10%	inferiore al 5%
dal 10% al 20%	inferiore al 10%
dal 20% al 30%	inferiore al 15%
superiore al 30%	Inferiore al 20%

Tab. 58 – Quote di prelievo in base alla superficie monitorata

Per la specie daino la tabella non viene applicata e si calcolano piani inferiori al 20% della consistenza pre-riproduttiva totale stimata.

Andamento degli indici puntiformi di abbondanza

Per il capriolo i dati ad oggi rilevati inducono a ritenere la presenza ben affermata nell'ATC1 in cui l'IPA (Indice Puntiforme di Abbondanza calcolato come rapporto tra i capi avvistati in una singola sessione ed il numero di postazioni di censimento utilizzate) annuale dopo una fase di crescita nel corso dei primi anni di gestione sembra ora essersi stabilizzato, pur con piccole oscillazioni, manifestando apparentemente il raggiungimento di un equilibrio di consistenza (grafico seguente, Fig.143).

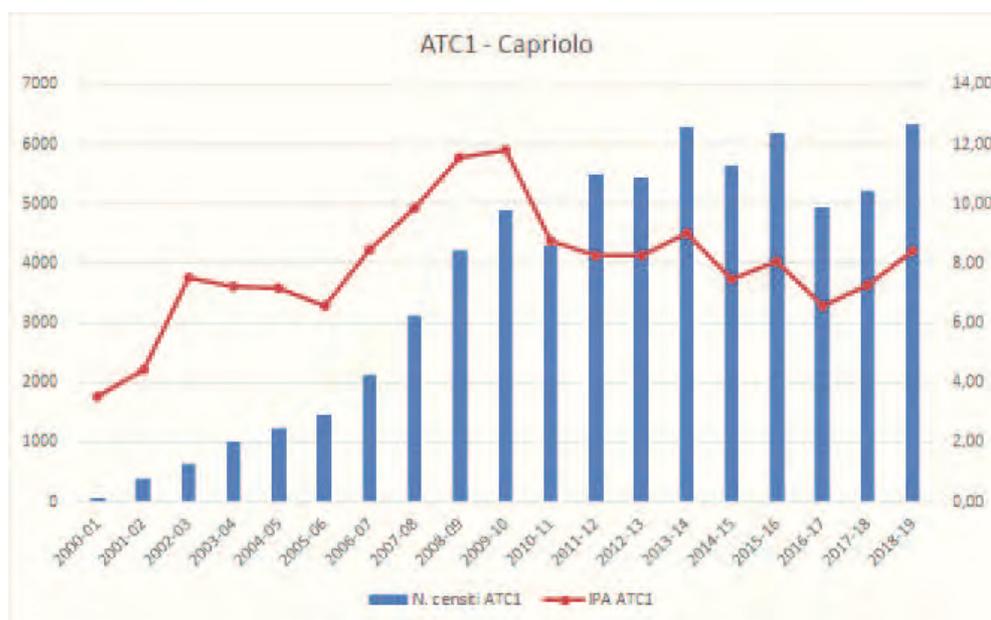


Fig. 143 – Andamento IPA capriolo ATC1

Piano faunistico venatorio regionale

Infatti se si analizzano nel dettaglio i distretti “storici” più settentrionali dell’Umbria, nei quali il capriolo si è insediato prima (1A, 1B, 1C e 1D), i primi anni evidenziano una crescita esponenziale dell’IPA del capriolo (grafico seguente, Fig.144), che ora si è arrestata raggiungendo un asintoto o addirittura avviandosi ad un calo. In alcuni degli altri distretti si evidenziano ancora tassi di crescita molto alti, ciò porta a ritenere la popolazione ancora nella fase di crescita esponenziale in aree più meridionali dell’ATC1.

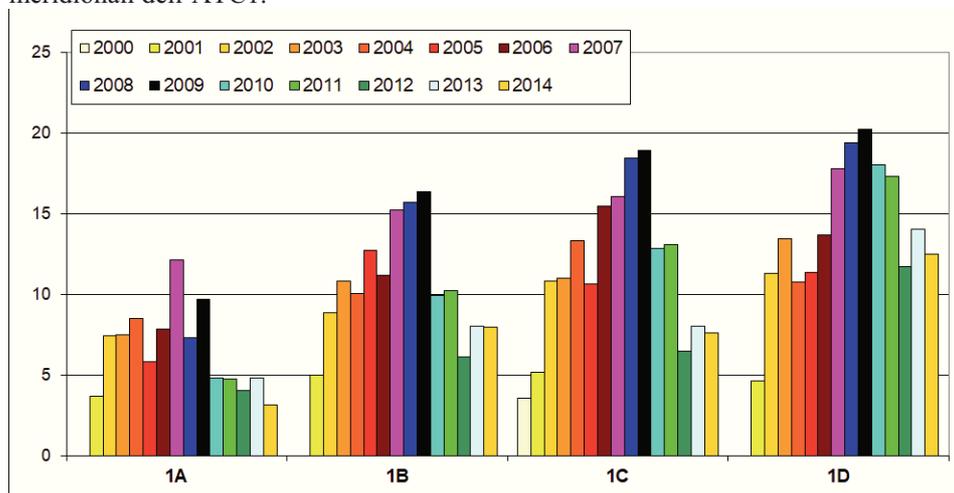


Fig. 143 – Andamento IPA capriolo distretti storici di gestione della specie ATC1

Nell’ATC2 il capriolo è arrivato successivamente e i dati dei censimenti (IPA annuale - grafico seguente, Fig.145) evidenziano ancora una fase di crescita esponenziale: sembra non avere ancora colonizzato tutte le aree idonee, riprova ne è che gli indici puntiformi di abbondanza sono poco più della metà di quelli riscontrati nell’ATC1.

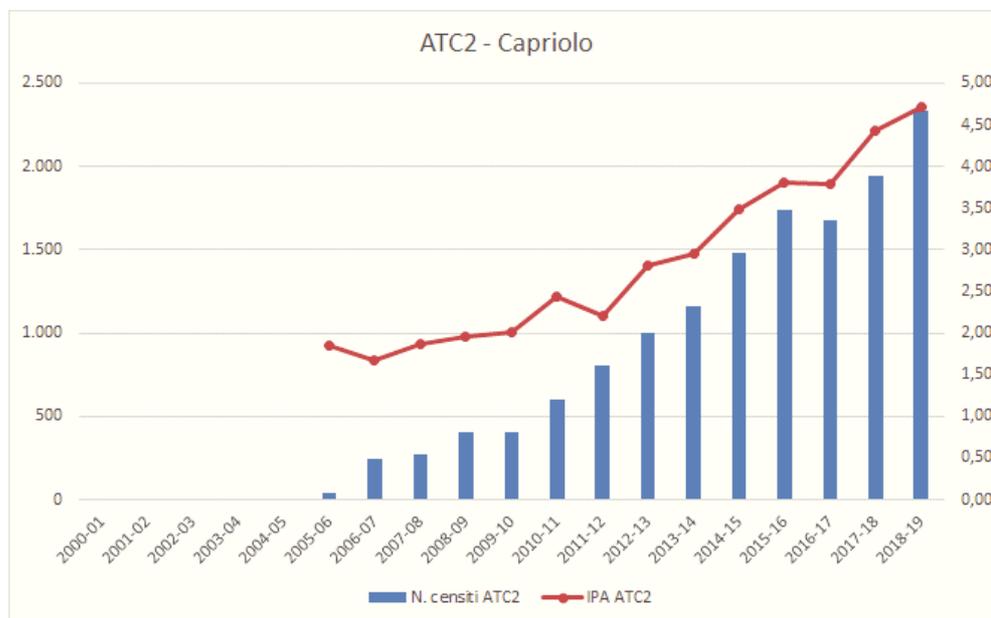


Fig. 145 – Andamento IPA capriolo ATC2

Nell’ATC3 le consistenze sono ancora basse rispetto agli altri due ATC, la colonizzazione del capriolo sembra stentare, infatti tende a mantenersi su valori bassi, senza manifestare tendenze alla crescita (grafico seguente, Fig.146). Questo potrebbe essere dovuto sia al fatto che l’inizio della colonizzazione sia successivo rispetto ad ATC1 e ATC2, sia al fatto che vi siano degli ostacoli alla colonizzazione come un bracconaggio accentuato.

Piano faunistico venatorio regionale

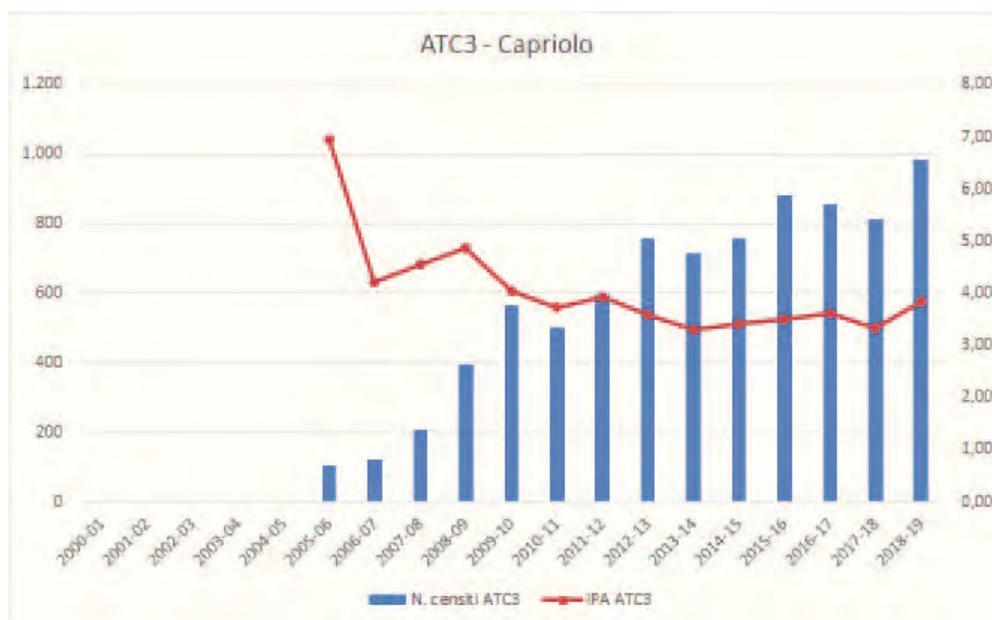


Fig. 146 – Andamento IPA capriolo ATC3

Per quanto riguarda il danno la situazione è molto diversa in tutti e tre gli ATC (grafici seguenti, Fig.147-148-149). Le consistenze sono molto più basse e manifestano una tendenza alla stabilità, pur con oscillazioni accentuate, probabilmente artefatti causati dalla maggiore localizzazione delle poche popolazioni presenti.

Tali risultati confortano anche sull'efficacia della gestione che mira al contenimento delle popolazioni locali di tale ungulato (in quanto possibile competitore del capriolo e maggiormente impattante sulla vegetazione erbacea) senza però giungere alla sua eradicazione (per l'eventuale ruolo nella dieta del lupo e per l'importanza quale specie cacciabile).

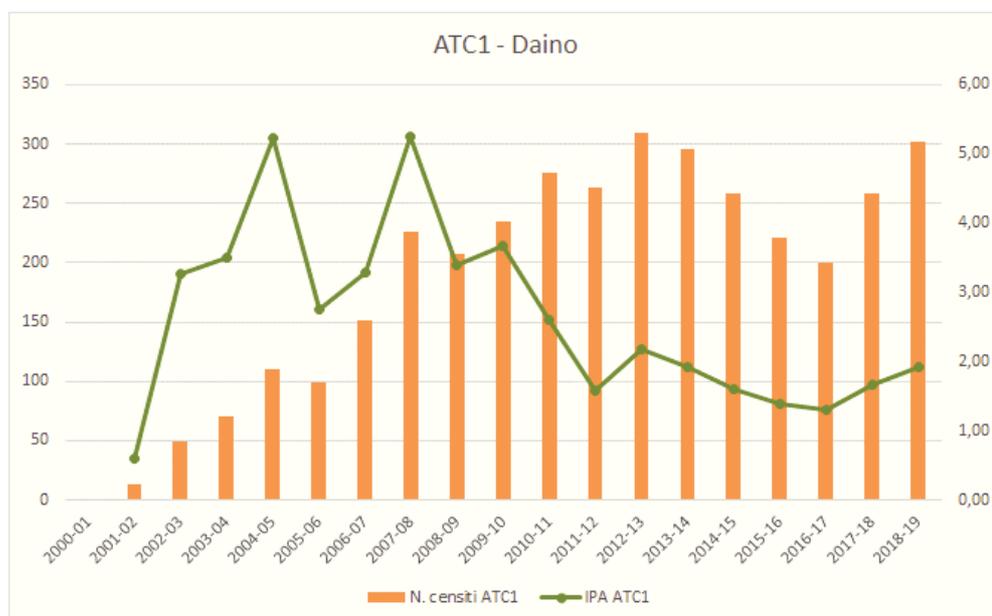


Fig. 147 – Andamento IPA daino ATC1

Piano faunistico venatorio regionale

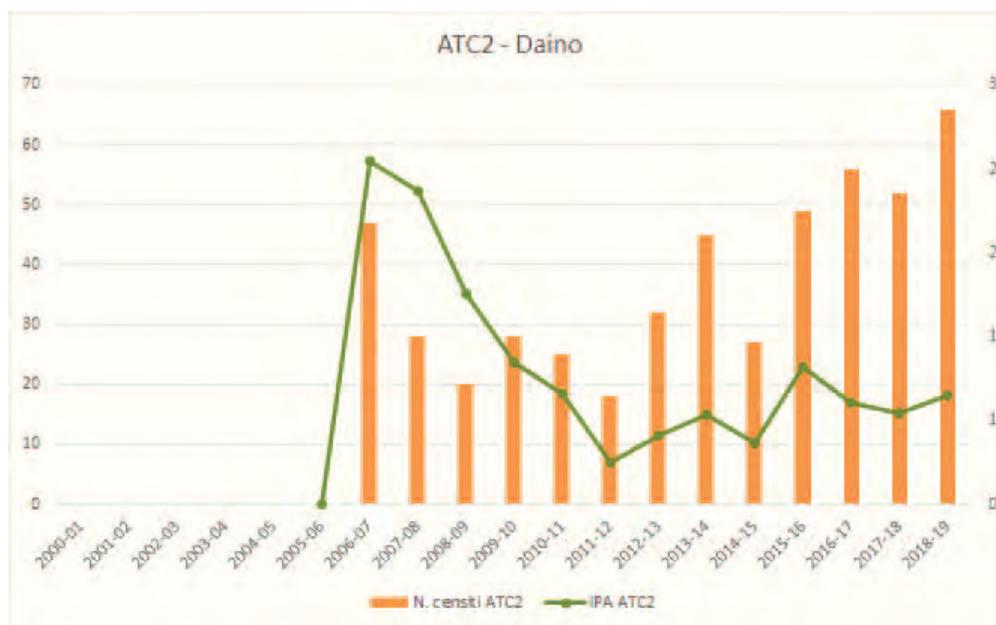


Fig. 148 – Andamento IPA daino ATC2

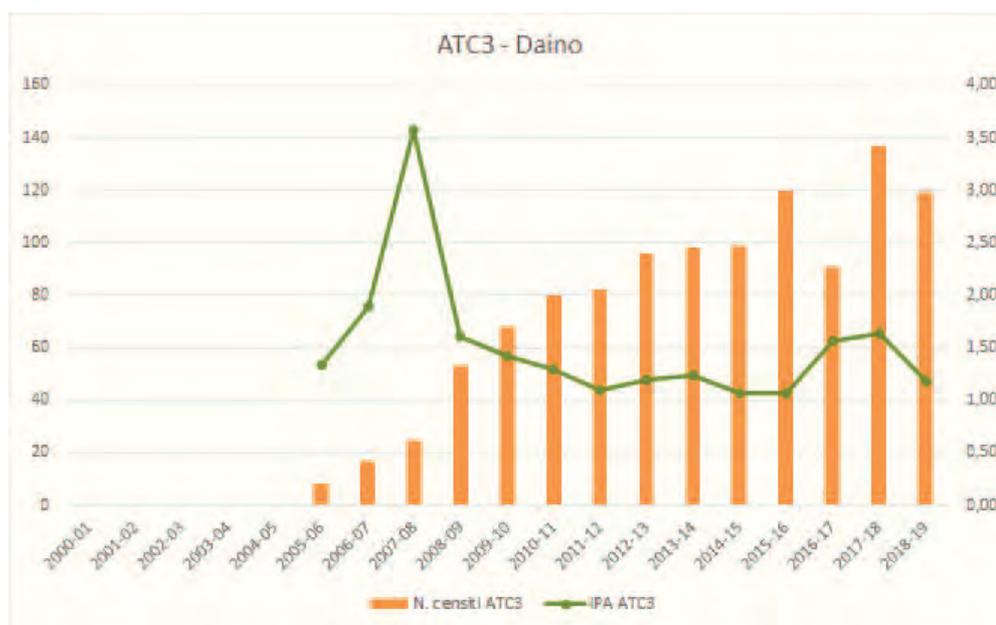


Fig. 149 – Andamento IPA daino ATC3

I picchi di IPA evidenziati nei primi anni di gestione sono dovuti al fatto che i censimenti (e di conseguenza la caccia di selezione) sono iniziati per primi nei distretti con la maggiore presenza del cervide, da ciò le maggiori consistenze rilevate.

Quantificazione e strutturazione del prelievo

Per il capriolo sono stati sempre assegnati piani di prelievo prudenziali, vista la probabile dinamica di espansione in atto (sia numerica che territoriale) dei nuclei di capriolo presenti.

Per il daino sono stati dati prelievi volti a controllarne l'espansione numerica.

Per quanto riguarda la strutturazione del prelievo del capriolo in classi di sesso ed età, per i maschi si opera una distinzione tra individui di classe I ed individui di classe II, mentre per le femmine, date le difficoltà di riconoscimento in campagna, si considera un'unica classe composta da sub-adulti ed adulti. Gli individui di classe 0 vengono assegnati come tali, senza distinzione di sesso, date le difficoltà di riconoscimento in campagna. Per le classi di età I e II l'assegnazione dei maschi e delle femmine tende ad un equilibrio tra i sessi e viene fatta in base al rapporto medio Femmine/Maschi evidenziato nelle sessioni di censimento, tendendo ad un rapporto di 1:1. Gli individui di classe 0

Piano faunistico venatorio regionale

sommati alla classe I maschile costituiscono circa il 50% del piano di prelievo. Il prelievo a carico dei giovani può salire a circa il 70% in caso di abbattimento di femmine di sola classe I. Questo al fine di prelevare i giovani e fare invecchiare gli adulti, secondo le percentuali consigliate nella seguente tabella (Tab.59).

% sul totale del prelievo	Classi di età		
	giovani	adulti	vecchi
	50-70	15-20	20-25

Tab. 59 – Percentuali di prelievo consigliate per classe di età

Per il daino, ai fini del prelievo, per i maschi si opera una distinzione fra individui di classe I (fusoni) ed individui di classe II (balestroni e palanconi), mentre per le femmine, date le difficoltà di riconoscimento in campagna, si considera un'unica classe composta di sottili ed adulte. Anche in questo caso il piano deve tendere all'equilibrio fra i sessi e deve gravare di più (secondo le percentuali già mostrate sopra) sulle classi giovanili.

Collocazione temporale del prelievo

Per entrambe le specie si applica una articolazione temporale dei prelievi che contemperino diverse esigenze:

1. ridotta interferenza con la caccia al cinghiale in braccata;
2. effettuazione del prelievo dei maschi prima che inizi la caduta dei palchi (fine ottobre-novembre) per consentire una migliore valutazione del capo;
3. abbattimento delle femmine che hanno partorito in un arco temporale in cui i figli sono già relativamente indipendenti;
4. abbattimento dei giovani (ultima generazione) in un periodo in cui l'accrescimento è ormai in fase avanzata.

Per il capriolo i periodi di prelievo sono rappresentati nella tabella temporale seguente; risultano perfettamente coincidenti con quelli consigliati da ISPRA.

GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
FI FII MO FO	FI FII MO FO	FI FII MO FO	Umbria		MI MII	MI MII	MI MII	MI MII			
FI FII MO FO	FI FII MO FO	FI FII MO FO	ISPRA		MI MII	MI MII	MI MII	MI MII			

Tab. 60 – Confronto tra periodi di prelievo del capriolo assegnati e periodi di prelievo consigliati da ISPRA

Per il daino i periodi di prelievo sono rappresentati nella tabella temporale seguente, che mette in evidenza le differenze rispetto a quanto suggerito da ISPRA. Si ritiene di non consentire la caccia ai maschi di daino in novembre e in dicembre per non interferire con la caccia al cinghiale in braccata e si compensa tale riduzione aggiungendo al periodo cacciabile la seconda metà di agosto. Qualora si decidesse di adeguare il calendario di prelievo regionale a quello consigliato da ISPRA si dovrà avere l'accortezza di escludere i giorni di novembre e dicembre nei quali è consentita la caccia in braccata al cinghiale.

GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
MI MII	MI MII	MI MII	Umbria				MI MII	MI MII			
FI FII MO FO	FI FII MO FO	FI FII MO FO	ISPRA					MI MII		MI MII	MI MII

Tab. 61 – Confronto tra periodi di prelievo del daino assegnati e periodi di prelievo consigliati da ISPRA

Gli abbattimenti vengono effettuati da punti fissi identificati e cartografati tramite gps e programmi gis. I punti andrebbero identificati con una tabella fissa che indichi ATC, distretto e punto, ove possibile andrebbero anche costruite delle altane.

Verifica delle percentuali di realizzo

La verifica delle percentuali di realizzo avviene tramite le schede che ogni selecontrollore deve compilare riguardanti ciascun capo abbattuto, schede alle quali va allegata la documentazione fotografica del capo abbattuto e la emimandibola sinistra debitamente scarnificata, pulita e preparata.

Piano faunistico venatorio regionale

Nelle schede vengono segnati anche gli embrioni presenti nelle femmine gravide e ciò ha portato negli anni a monitorare anche casi con tre o quattro embrioni, fino a un massimo di cinque embrioni (Fig. – abbattimento del 2010 nel distretto di Montanaldo - Gubbio).



Fig. 150 – Caso di 5 embrioni documentato

Per una ottimale gestione delle popolazioni secondo gli obiettivi richiesti il piano di prelievo assegnato deve essere realizzato completamente. Se il piano non viene completato per evitare una destrutturazione delle popolazioni, tutte le classi di età e sesso assegnato dovrebbero raggiungere le stesse percentuali di realizzo.

Purtroppo i piani non sono stati mai realizzati per intero; per quanto riguarda il capriolo (grafico seguente, Fig.151) e se nell'ATC1 e ATC2 si raggiungono negli ultimi anni congrue percentuali di realizzo superiori al 70% nell'ATC3 le percentuali di realizzo risultano ancora troppo basse e senza alcuna tendenza all'incremento, nonostante i piani abbiano fatto registrare un aumento dei capi assegnati negli anni. Alla luce di tutto ciò è necessario valutare se vengono assegnati piani di prelievo troppo alti a causa di stime troppo ottimistiche delle consistenze della popolazione.

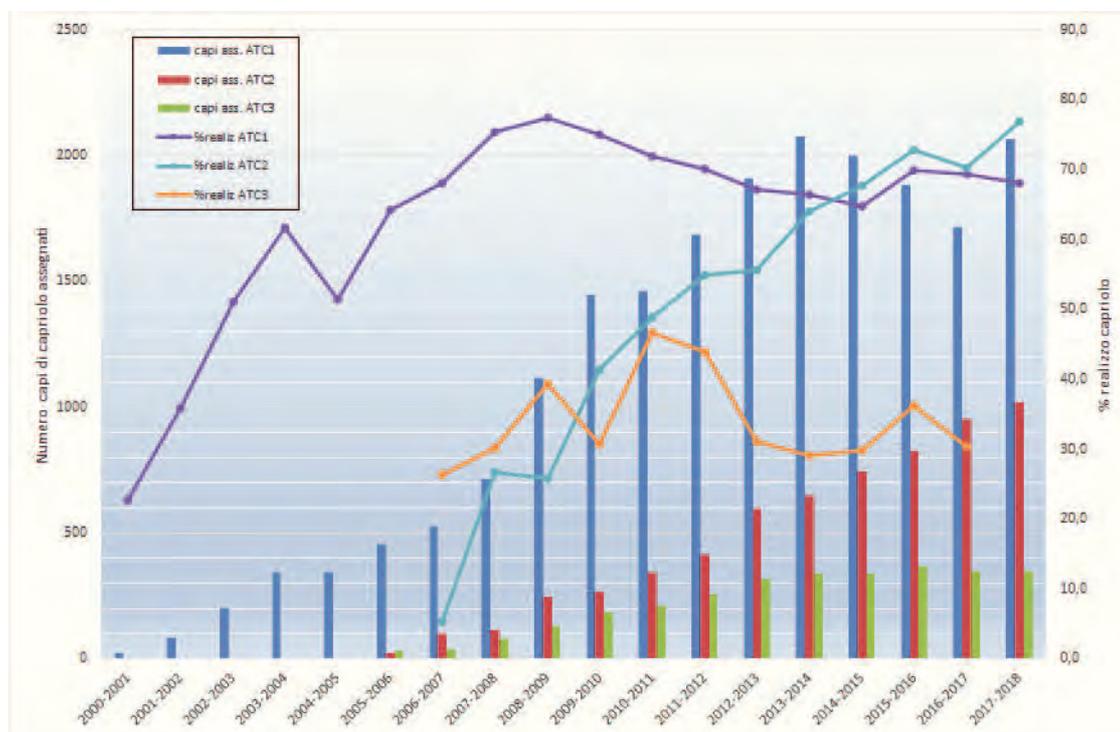


Fig. 151 – Capi assegnati e percentuali di realizzo capriolo

Per quanto riguarda il daino gli andamenti sono molto più irregolari con percentuali di realizzo che oscillano molto da una stagione venatoria alla successiva e che comunque si mantengono in tutti e tre gli ATC su valori troppo bassi, quasi sempre inferiori al 50% (grafico seguente, Fig.152). Questa scarsa efficienza nel prelievo da parte dei selecontrollori può essere dovuta sia ad una minore presenza sul territorio del daino, che lo rende perciò meno contattabile e quindi meno cacciabile, sia a un

Piano faunistico venatorio regionale

minore interesse per l'ungulato dal punto di vista cinegetico e di qualità e valore delle carni, in parole semplici una minore "appetibilità" agli occhi del selecontrollore.

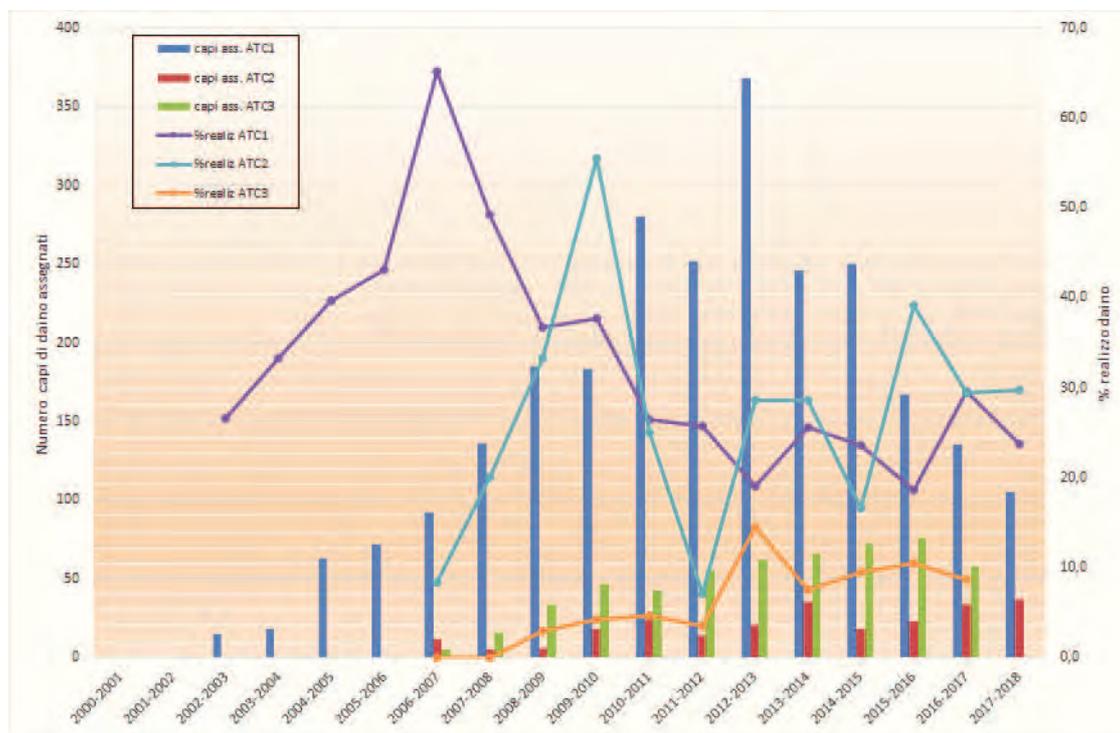


Fig. 152 – Capi assegnati e percentuali di realizzo daino

Se si vanno a considerare le percentuali di realizzo per classi di età la situazione risulta ancora più preoccupante in quanto in tutti e tre gli ATC negli anni si è sempre evidenziata una tendenza a realizzare tutti gli abbattimenti assegnati per i maschi di classe II e a non completare il piano per le altre classi, soprattutto femmine e classe 0. Questo può essere dovuto alla "passione" dei selecontrollori per la conquista di trofei da esibire e la cronica repulsione a uccidere femmine che "perpetuano" la specie.

Per il capriolo nell'ATC1 (grafico seguente, Fig.153) si evidenzia una percentuale di realizzo sempre superiore all'80% per la classe M2 (maschi adulti) bene al di sopra della percentuale di realizzo totale dell'ATC1, che si attesta sul 70%, al pari della percentuale di realizzo della classe M1 (maschi giovani), mentre più basse sono le percentuali di realizzo per classe 0 e femmine (classe 1 e 2), comunque superiori, negli ultimi dieci anni di gestione al 50% del piano assegnato.

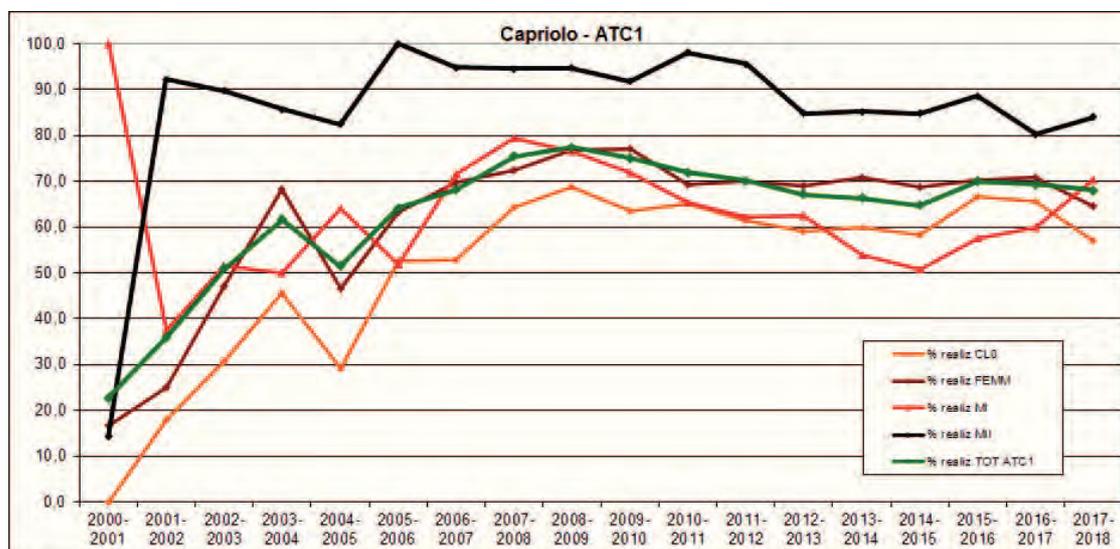


Fig. 153 – Percentuali di realizzo del capriolo per classi di età ATC1

Piano faunistico venatorio regionale

Per il capriolo nell'ATC2 (grafico seguente, Fig.154) la situazione è analoga, con percentuali di realizzo per i maschi adulti anche superiori al totale del piano assegnato (in conseguenza di errore di capo, maschi adulti abbattuti erroneamente come maschi giovani). Le percentuali di realizzo di maschi giovani, femmine e classi 0, pur con oscillazioni da stagione a stagione, si attestano su valori simili, a partire dal 2013 comunque superiori al 50% del piano assegnato. Inoltre sembra delinearsi una tendenza all'aumento dell'efficienza dei selecontrollori, con percentuali di realizzo via via migliori negli anni.

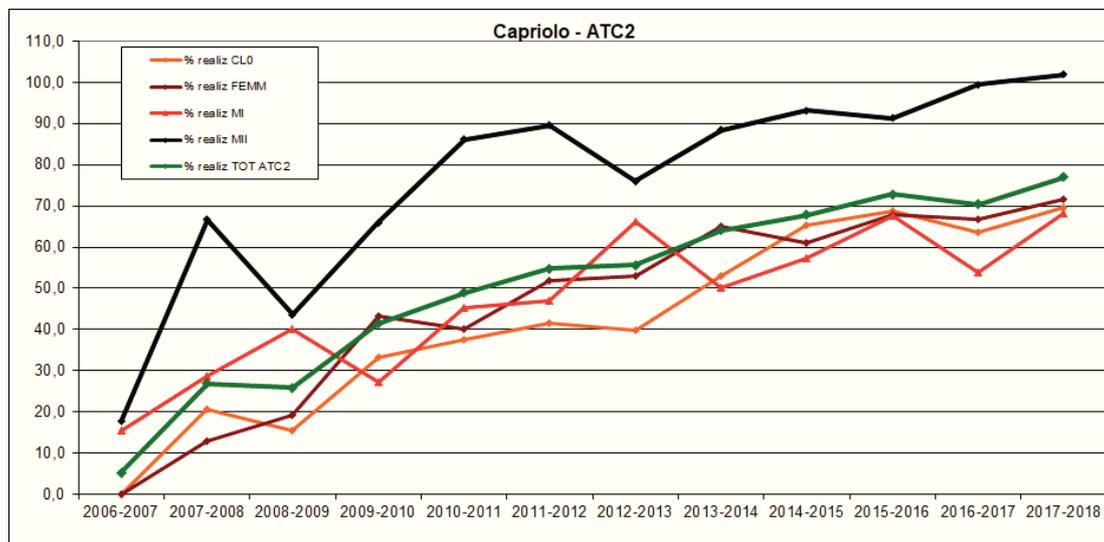


Fig. 154 – Percentuali di realizzo del capriolo per classi di età ATC2

Per il capriolo nell'ATC3 (grafico seguente, Fig.155) viene confermato il maggiore accanimento o comunque dedizione dei selecontrollori a perseguire il piano per i maschi adulti, ma le percentuali di realizzo risultano molto più basse, anche per i maschi adulti si raggiunge appena la metà del piano assegnato, inoltre negli ultimi anni si nota un attestarsi dell'efficienza dei selecontrollori su tali mediocri valori.

Come detto occorre interrogarsi sui motivi di questo andamento, verificare se i piani assegnati sono troppo ottimistici o se tali mediocri risultati siano solo frutto di una difficoltà del capriolo di colonizzare anche il territorio meridionale dell'Umbria.

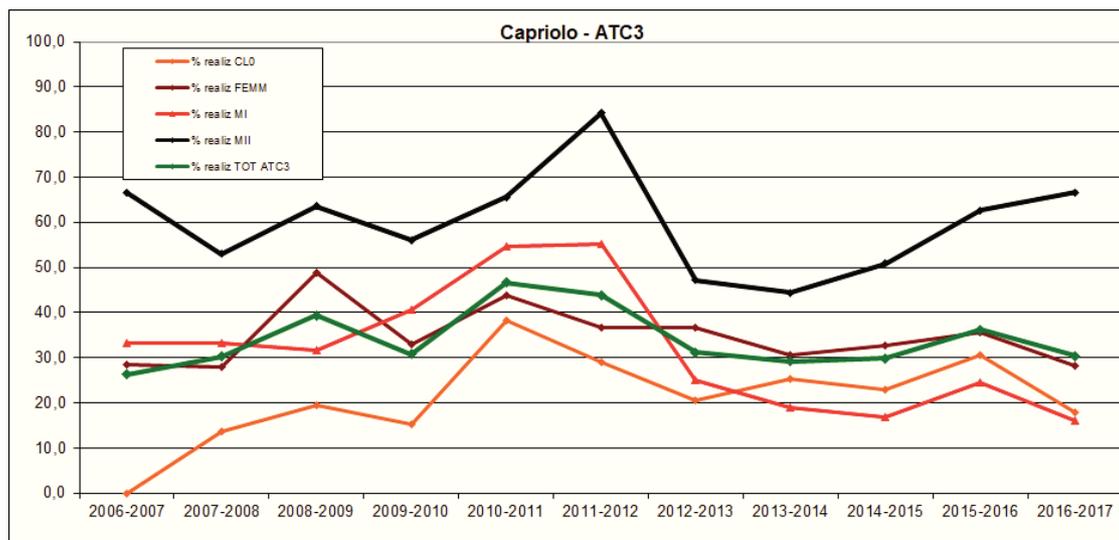


Fig. 155 – Percentuali di realizzo del capriolo per classi di età ATC3

Per quanto riguarda il daino le percentuali di realizzo differenziate per classe di età (grafici seguenti, Fig.156-157-158) confermano che i "trofei" (nel senso di palchi) sono i più ambiti dai cacciatori, infatti in tutti e tre gli ATC le percentuali di realizzo maggiori si hanno per i maschi M2 (balestroni e palanconi) seguiti, nell'ATC1 e nell'ATC3 dai maschi M1 (fusoni), ma le percentuali di realizzo sono

Piano faunistico venatorio regionale

molto più basse spesso inferiori al 50% anche per i maschi adulti, soprattutto nell'ATC3 dove si mantengono quasi sempre al di sotto del 20%.

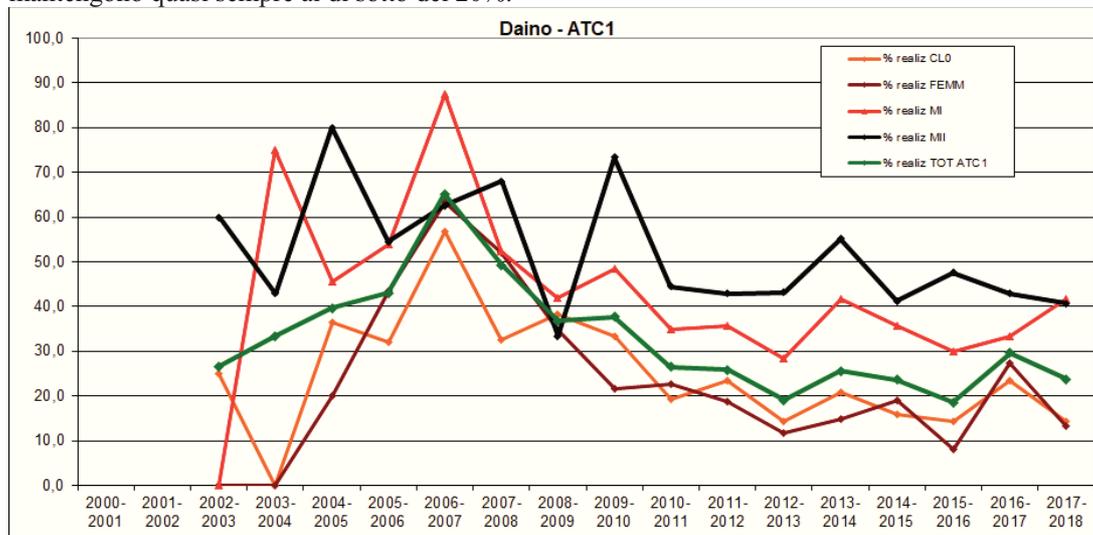


Fig. 156 – Percentuali di realizzo del daino per classi di età ATC1

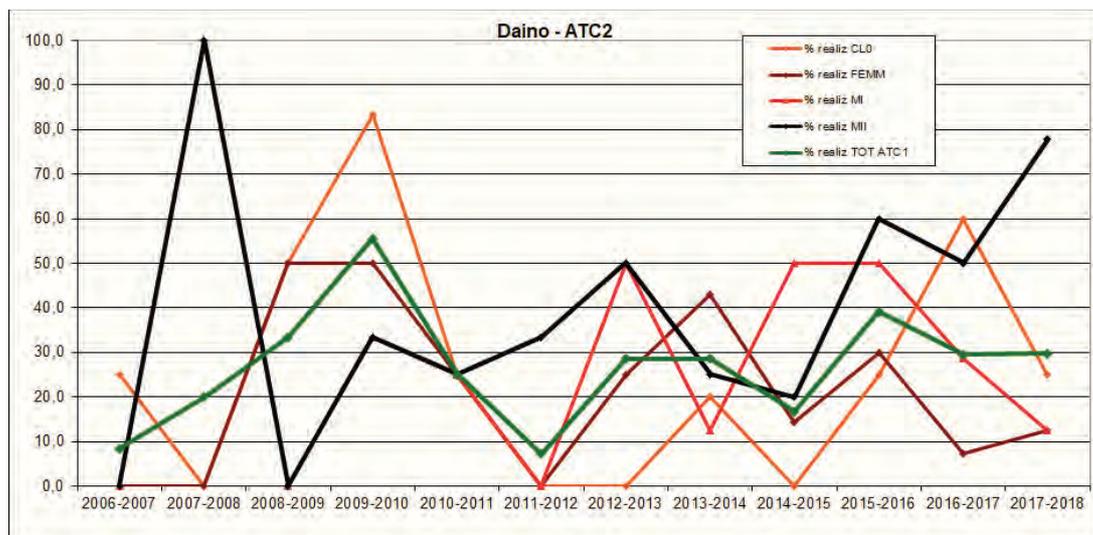


Fig. 157 – Percentuali di realizzo del daino per classi di età ATC2

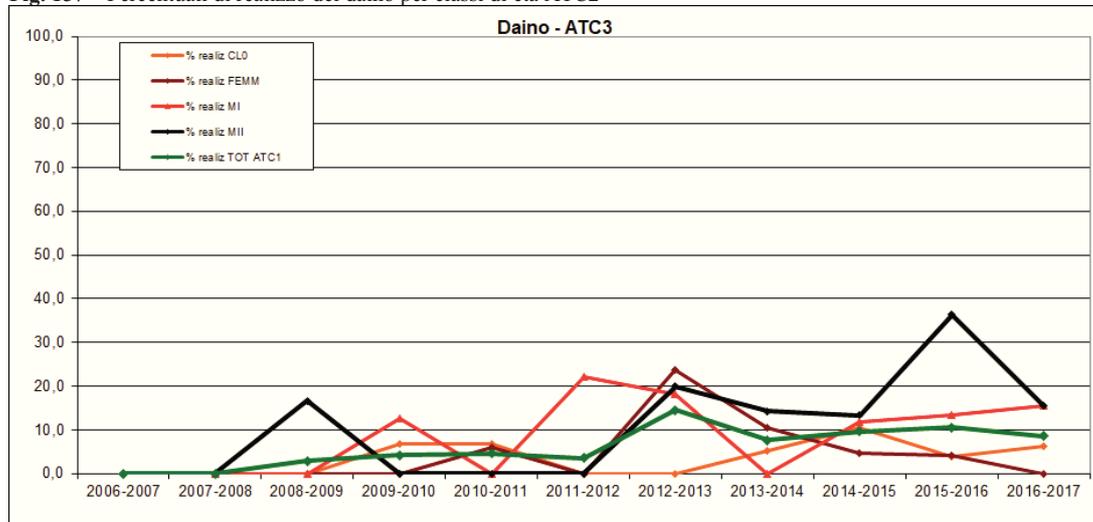


Fig. 158 – Percentuali di realizzo del daino per classi di età ATC3

Piano faunistico venatorio regionale

L'obiettivo al quale puntare è di raggiungere percentuali di realizzo di almeno il 90% dei piani assegnati in maniera da assicurare una adeguata gestione delle popolazioni di ungulati, che è quello che auspichiamo per i prossimi anni.

Sull'assegnazione dei capi e il prelievo sono opportune alcune altre precisazioni: nel corso degli anni i capi assegnati sono andati aumentando in seguito ai risultati dei censimenti, ma anche con l'aumento dei selecontrollori iscritti a ciascun distretto.

Nel grafico seguente (Fig.159) si mostra, a solo titolo esemplificativo, l'aumento dei capi assegnati nell'ATC1 nel corso di 7 stagioni venatorie dalla 2000-2001 alla 2006-2007 all'aumentare del numero di cacciatori.

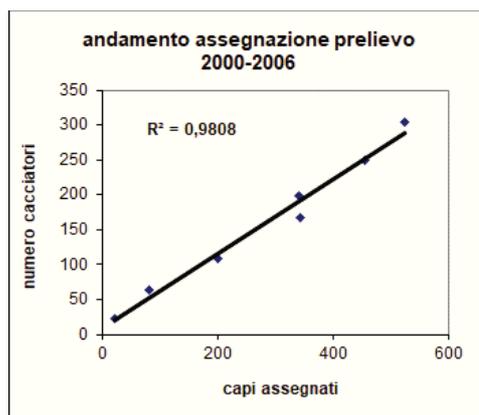


Fig. 159 – Aumento capi assegnati all'aumento dei cacciatori ATC1 (solo come esempio)

Inoltre nel corso delle varie stagioni si ripete l'andamento del tasso di prelievo assegnato nei piani rispetto alla densità stimata (capi/100 ha) del capriolo in ciascun distretto, che evidenzia una retta di regressione leggermente in diminuzione, mostrata a solo titolo esemplificativo nel grafico seguente (Fig.160), riferito all'ATC1 e alla stagione venatoria 2006-2007.

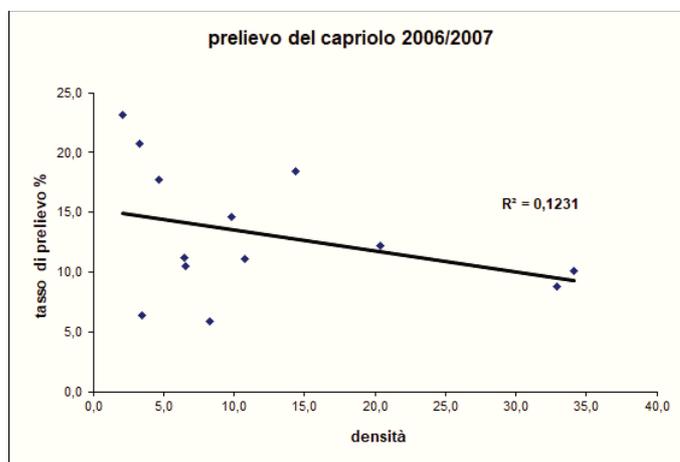


Fig. 160 – Andamento del tasso di prelievo rispetto alla densità stimata

Questo andamento incongruente del tasso di prelievo rispetto alla densità stimata (diminuisce invece di aumentare) si giustifica per la tendenza a assegnare un tetto massimo di capi a cacciatore, ciò penalizza i distretti con densità maggiori di capi rispetto a quelli che hanno una densità minore ma un numero di selecontrollori iscritti altrettanto alto, per assicurare il corretto svolgimento delle operazioni di censimento.

Monitoraggio sanitario

La normativa regionale esistente non prevede alcuna indagine sanitaria obbligatoria a carico dei capi abbattuti, tuttavia, in campo veterinario le interazioni fra fauna selvatica e domestica sono attualmente oggetto di notevole interesse.

Piano faunistico venatorio regionale

Per questo si ritiene di interesse coltivare contatti tra l'Osservatorio Faunistico Regionale, gli ATC e l'Istituto Zooprofilattico dell'Umbria e delle Marche di Perugia per avviare nelle prossime stagioni venatorie alcune indagini preliminari sui caprioli abbattuti, in particolare riguardo a: tubercolosi, paratubercolosi, "blue tongue". Naturalmente per fare ciò è indispensabile la collaborazione volontaria dei selecontrollori.

Fattori limitanti

Come si rileva dalle pubblicazioni in materia, due dei principali ostacoli alla salvaguardia delle popolazioni di Ungulati selvatici sono costituiti dal bracconaggio e dal randagismo canino: quest'ultimo non appare tuttavia di così notevole impatto quanto il bracconaggio, almeno nella nostra regione.

Le ridotte risorse disponibili in termini di uomini e mezzi per la vigilanza venatoria, l'uso di cani non adeguatamente addestrati durante la caccia al cinghiale o di altre specie e l'isolamento (da nuclei abitati e da vie di comunicazione agevoli) di molte zone dove sono presenti nuclei di capriolo sono solamente alcuni dei motivi per cui è relativamente facile bracconare dei caprioli.

C'è da sottolineare che nelle zone ove si è avviata da più anni la gestione di distretti di caccia di selezione il bracconaggio è stato limitato dal controllo del territorio da parte degli stessi selecontrollori che, in alcuni casi, hanno anche provveduto ad allertare le autorità competenti denunciando comportamenti illeciti e contribuendo attivamente a combattere il fenomeno del bracconaggio.

Il risultato del prelievo illegale non è solo quello di ridurre le consistenze (che localmente, con alte densità, possono anche essere "sopportate" dalle popolazioni) quanto di limitare fortemente i processi di colonizzazione di nuovi territori, cosa che per una specie così rilevante dal punto di vista gestionale e conservazionistico come il capriolo non è assolutamente auspicabile nella nostra regione.

Danni alla vegetazione forestale

Negli ultimi anni i Carabinieri forestali e i conduttori e/o proprietari di boschi a ceduo denunciano danni anche seri provocati dalla brucatura a carico dei germogli.

Si ritiene interessante nel futuro indagare più a fondo questo fenomeno, mappando tramite programmi GIS i luoghi ove questi danni sono rilevati e confrontandoli con gli andamenti delle consistenze locali rilevate durante le attività di censimento nei distretti di caccia di selezione.

Questo per modulare i piani di prelievo anche in base ai danni sulla vegetazione boschiva, per ottimizzare la conservazione e la gestione degli ungulati selvatici.

Incidenti stradali

Gli incidenti stradali causati da caprioli in attraversamento sono attentamente registrati sul territorio regionale in data-base georeferiti e la modulazione dei piani di abbattimento contribuisce a controllare anche questo fenomeno mantenendo sul territorio una densità di popolazione di capriolo e daino non solo idonea alle risorse ambientali disponibili ma tale da evitare conflitti con le attività umane quali colture (di pregio o meno) e circolazione stradale.

Conclusioni

Gli ungulati selvatici sono una risorsa di biodiversità e di grande valore cinegetico che non si può fare a meno di gestire in maniera oculata per mantenerne densità accettabili sul territorio regionale, per fare ciò è indispensabile continuare sulla strada intrapresa di attenti monitoraggi che rendano sempre più congrua l'elaborazione dei piani di abbattimento e la realizzazione conseguente degli stessi.

Piano faunistico venatorio regionale

Monitoraggio Cinghiale

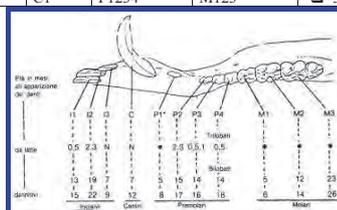
Demografia della popolazione

La gestione della specie cinghiale, a causa del forte impatto che questo suide ha avuto sulle produzioni agricole, ed a seguito del ragguardevole aumento numerico, si è mostrata inadeguata. Si sono presentate rilevanti problematiche, che hanno reso necessaria una nuova strategia di conservazione a breve e lungo termine, fondata sull'individuazione di obiettivi prioritari e realizzata attraverso azioni in grado sia di migliorare lo *status* delle popolazioni, sia di mitigare gli impatti negativi che la specie può produrre.

Come scritto nel R.R. 30/11/99 (Prelievo venatorio della specie cinghiale, art. 4) e sue modifiche e integrazioni l'obiettivo principale dei piani di gestione della specie è il raggiungimento ed il mantenimento di una presenza delle popolazioni di cinghiale compatibile con le esigenze di salvaguardia delle colture agricole. Per raggiungere questo obiettivo risulta fondamentale la collaborazione dei diversi soggetti interessati (OFR, ATC, associazioni venatorie e cacciatori), cooperazione necessaria per mettere in atto una serie di strategie di tipo gestionale volte al monitoraggio continuo della specie sul territorio.

Le azioni di monitoraggio hanno lo scopo di chiarire alcuni aspetti della biologia ed ecologia del cinghiale in Umbria, attraverso la raccolta di informazioni e dati di cui l'OFR necessita per studi di dinamica e struttura di popolazione. I dati raccolti verranno poi elaborati e restituiti sotto forma di indicazioni utili per gestire e migliorare lo status della popolazione. Risulta fondamentale, per raggiungere tali obiettivi, un sistema standardizzato di raccolta dei dati e un'osservazione dei fenomeni, omogenea e continua negli anni. A tal fine l'OFR fin dal 2003 ha attivato la raccolta dati sull'età dei cinghiali abbattuti, attraverso un metodo basato su osservazioni sperimentali, riconosciuto dalla comunità scientifica e reso attuabile grazie alla collaborazione delle squadre di caccia al cinghiale. A tale scopo sono stati attivati dei corsi presso gli ATC per formare i cacciatori a riconoscere la classe di età in base alla eruzione dentaria (Fig.161), identificando 4 classi di età: A fino a 3 mesi; B da 4 a 12 mesi; C da 13 a 22 mesi; D sopra 22 mesi (Boitani & Mattei, 1991).

TAVOLA DI ERUZIONE DENTARIA						
Situazione dei denti sulla mandibola						
(in minuscolo i denti da latte; in maiuscolo i denti definitivi)						
Gruppi	Incisivi presenti	Canini presenti	Premolari presenti	Molari presenti	Età in mesi	Classi
1	i3	c1			☐ nascita	A
2	i13	c1	p4		☐ 0,5 mesi	
3	i13	c1	p34		☐ 1 mese	
4	i123	c1	p234		☐ 2-3 mesi	
5	i123	c1	p234	M1 ¹	☐ 4-5 mesi	B
6	i123	c1	p234	M1	☐ 5-6 mesi	
7	i123	c1	P1p234	M1	☐ 7-8 mesi	
8	i1213	C1 ²	P1p234	M1	☐ 9-12 mesi	
9	i1213	C1	P1p234	M12 ³	☐ 12-13 mesi	C
10	i2113	C1	P1p234	M12	☐ 14-15 mesi	
11	i2113	C1	P1p2P34 ⁴	M12	☐ 16-17 mesi	
12	i2113	C1	P1p2P34	M12	☐ 17-18 mesi	
13	i2113	C1	P1234	M12	☐ 18-19 mesi	
14	I123	C1	P1234	M12	☐ 19-22 mesi	
15	I123	C1	P1234	M123 ⁵	☐ 22-24 mesi	D
16	I123	C1	P1234	M123 ⁶	☐ 24-26 mesi	
17	I123	C1	P1234	M123 ⁷	☐ 27-31 mesi	
18	I123	C1	P1234	M123 ⁸	☐ 31-37 mesi	
19	I123	C1	P1234	M123	☐ 38+ mesi	



¹ M1 appena spuntato

² C1 può ancora mancare

³ M2 non completamente spuntato

⁴ P3 e P4 già ben spuntati

⁵ spuntata la prima coppia di cuspidi di M3

⁶ spuntata la seconda coppia di cuspidi di M3

⁷ spuntata la terza coppia di cuspidi di M3

⁸ M23 completo delle tre coppie di cuspidi, ma non ancora completamente spuntato

Fig. 161 – Tabella di eruzione dentaria del cinghiale

Piano faunistico venatorio regionale

Le squadre di caccia al cinghiale compilano le schede del verbale per ogni uscita di caccia indicando sesso dei capi abbattuti e i denti fuoriusciti nella mandibola, previa osservazione diretta con spostamento della rima labiale.

Dalla stagione venatoria 2016-2017 i verbali vengono anche inseriti in un gestionale on-line (<http://www.regione.umbria.it/turismo-attivita-sportive/caccia/caccia-al-cinghiale>) dal quale è possibile consultare dei dati dinamici sulla caccia al cinghiale in Umbria, selezionando cosa vedere nei grafici, nonché visionare su mappa i settori con battute di caccia al cinghiale in svolgimento, assicurando una raccolta di dati in tempo reale o comunque differita di pochi giorni, rispetto alle schede cartacee del verbale che vengono consegnate all'ATC di competenza, che deve poi digitalizzarle inserendo a mano i dati, che vengono consegnati all'OFR dopo mesi che la stagione venatoria si è chiusa.

I dati così raccolti vengono utilizzati per ricostruire il trend della popolazione umbra di Cinghiale e per avere informazioni sulla struttura di popolazione (basandosi sui dati di carniere).

Per quanto riguarda la struttura di popolazione si propongono i dati elaborati della stagione venatoria 2003-2004. Per quanto riguarda l'indice sex ratio dei capi abbattuti si nota una sostanziale parità tra maschi e femmine (grafico seguente, Fig.162).

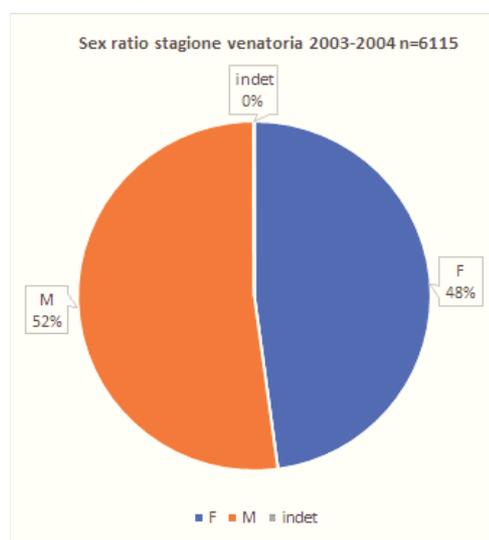


Fig. 162 – Sex ratio cinghiale stagione venatoria 2003-2004

Per quanto riguarda la ripartizione in classi di età si nota che le classi giovanili (A, B e C) sopportano il 70% del piano di abbattimento.

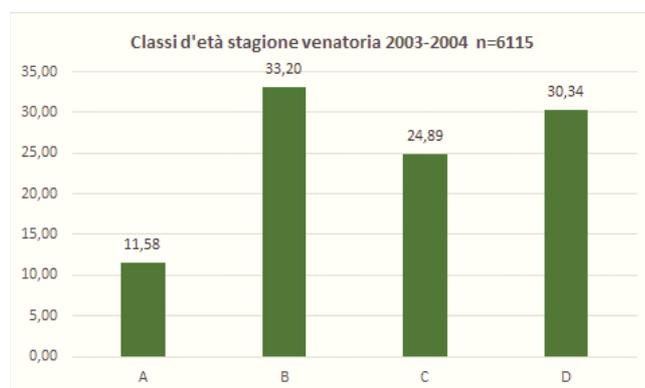


Fig. 163 – Abbattimento per classi di età stagione venatoria 2003-2004

Se analizziamo il rapporto tra sessi per classi di età notiamo che per le femmine le classi giovanile sopportano quasi l'80% del piano di abbattimento, mentre le classi giovanili nei maschi coprono circa il 65% del piano di abbattimento.

Piano faunistico venatorio regionale

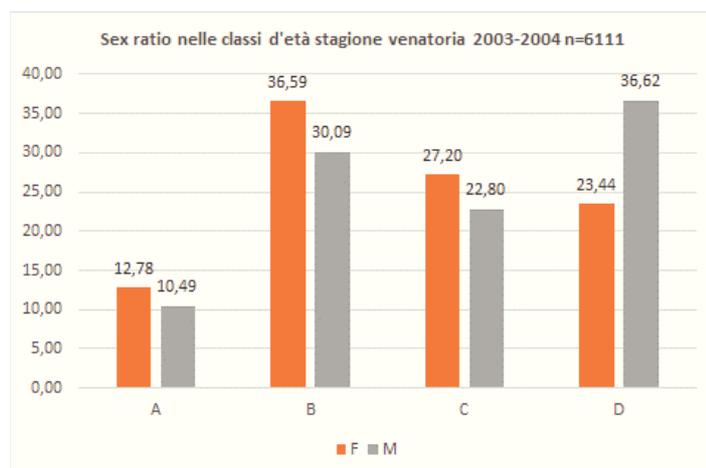


Fig. 164 – Abbattimento per classi di età e sesso stagione venatoria 2003-2004

La struttura di popolazione delle stagioni venatorie più recenti viene calcolata dinamicamente dal gestionale on-line già menzionato e può essere visionata anche durante il progredire della stagione venatoria (grafico seguente con le elaborazioni della stagione 2017-2018).



Fig. 165 – Esempio di elaborazione per classi di età e sesso del gestionale on-line di caccia al cinghiale

Per quanto riguarda il trend della popolazione umbra di Cinghiale, prendendo in esame i dati di carniere e di sforzo-caccia relativi alla caccia in forma collettiva (braccata) è possibile elaborare il periodo 1996-2016 (ventuno anni), secondo le metodologie già utilizzate per il decennio 1996-2005 da Di Muro *et al.* (2007), nel volume pubblicato dall'Osservatorio Faunistico e che qui si richiama integralmente:

<http://www.regione.umbria.it/documents/18/468346/Quaderno+cinghiale/f337a2fe-cde1-4e94-8e1d-0a919c39cb53>

In continuità con il lavoro sopra citato, sono stati presi in considerazione i seguenti indicatori:

- Numero assoluto di capi abbattuti nel corso della stagione venatoria (d'ora in poi indicato come N_{abb});
- Indice cinegetico di abbondanza relativo all'intera stagione venatoria (ICA_{tot}), dato dal rapporto fra il numero di cinghiali abbattuti e lo sforzo-caccia espresso in centinaia di giornate-cacciatore;
- Indice cinegetico di abbondanza relativo alla sola prima giornata di caccia (ICA_{prima}), dato dal rapporto fra il numero di cinghiali abbattuti nella giornata di apertura della caccia alla specie e lo sforzo-caccia espresso in centinaia di giornate-cacciatore;
- Stima della popolazione all'inizio della caccia, ottenuta con il cosiddetto metodo di Leslie (Leslie & Davis, 1939), d'ora in poi denominata N_{Leslie} .

I primi tre indicatori rientrano nel novero degli "indici di abbondanza", sono cioè grandezze che non rappresentano una stima assoluta della dimensione della popolazione, ma che sono in qualche modo proporzionali ad essa e ne possono quindi descrivere le variazioni temporali. Gli indicatori b) e c) sono verosimilmente più attendibili di a), le cui variazioni possono risentire di cambiamenti interannuali dello sforzo-caccia, che è invece incorporato negli altri due indicatori.

L'indicatore d) è l'unico che rappresenta un tentativo di stima delle dimensioni assolute della popolazione. Il metodo di Leslie appartiene alla famiglia dei cosiddetti "metodi di rimozione",

Piano faunistico venatorio regionale

approcci matematico-statistici che forniscono una stima della popolazione iniziale a partire dall'andamento dei prelievi nel corso della stagione venatoria. Gli assunti generali su cui si basa il metodo di Leslie sono i seguenti:

1. la probabilità di cattura per unità di sforzo-caccia rimane costante per tutti gli animali in ogni periodo di prelievo;
2. la popolazione rimane "chiusa" nel corso dell'intero periodo di prelievo (assenza di emigrazione, immigrazione, natalità e di forme di mortalità diverse dalla caccia).

Sotto queste condizioni, il numero di capi abbattuti per unità di sforzo-caccia (variabile dipendente), "plottato" contro i precedenti abbattimenti cumulati (variabile indipendente), dà luogo ad una linea retta con andamento decrescente che intercetta l'asse delle X nel valore corrispondente alla dimensione della popolazione prima della caccia; in altri termini: quando gli abbattimenti risultano nulli (cioè la retta intercetta l'asse X), significa che tutta la popolazione è stata rimossa.

L'equazione della retta è:

$$y = - a * x + c$$

dove:

- y = abbattimenti per unità di sforzo-caccia (espresso nel nostro caso in centinaia di giornate-cacciatore);
- x = abbattimenti cumulati;
- a, c = parametri della retta (coefficiente angolare e costante), stimabili mediante analisi di regressione lineare.

La stima numerica della popolazione presente prima della caccia (N_{Leslie}) sarà data da:

$$N_{Leslie} = c / a$$

Attraverso opportune procedure statistiche al valore della stima può essere associato anche un intervallo di confidenza, cioè un intervallo di valori entro il quale cade (per un livello di probabilità prefissata, nel nostro caso il 95%) il reale valore di consistenza della popolazione.

In continuità con quanto già fatto da Di Muro *et al.* (2007), ai fini del calcolo dei parametri delle rette di regressione annuali, anche nella presente elaborazione i dati di prelievo di ciascuna stagione venatoria sono stati aggregati in 12 intervalli temporali comprendenti numeri comparabili di giornate-cacciatore. L'analisi di regressione è stata considerata affidabile solamente a condizione che il coefficiente angolare della retta di regressione fosse negativo e significativamente diverso da zero (test t di Student).

Solitamente, per ogni stagione venatoria è stata realizzata una sola analisi di regressione lineare aggregando i dati dei tre ATC umbri. Tuttavia, nel quinquennio 2010-2014 è stato necessario analizzare separatamente i dati degli ATC 1 e 2, da una parte, e dell'ATC 3 dall'altra, a causa di uno sfasamento della stagione venatoria fra le Province di Perugia e Terni; le stime parziali delle due province (e i relativi limiti fiduciali al 95%) sono state successivamente sommate tra loro per produrre la stima regionale.

COERENZA RECIPROCA DEGLI INDICI – Le serie di valori annuali di N_{abb} , ICA_{tot} , ICA_{prima} , N_{Leslie} sono stati sottoposti ad analisi di correlazione lineare, in modo da verificare se gli andamenti dei quattro indici fossero simili tra loro.

ANALISI DEI TREND – Per tutti e quattro gli indici, si è proceduto tramite il software TRIM versione 3.53 (Pannekoek e van Strien, 2005) ad analizzarne il trend e a ricavare indici di popolazione annuali (ottenuti dividendo il valore dell'indice di un dato anno per il valore del primo anno).

Per ricavare il trend, TRIM si avvale di un procedimento di regressione log-lineare che fornisce una stima del fattore b , che esprime la variazione media annua della popolazione nel corso del periodo di studio: la consistenza prevista dal modello di regressione per un determinato anno è data dalla consistenza dell'anno precedente moltiplicata per b . Così, se $b=1$ la popolazione è stabile; se $b<1$ la popolazione è in diminuzione; se $b>1$ la popolazione è in aumento. TRIM fornisce anche l'errore standard di b , dal quale è possibile ricavare il suo intervallo di confidenza (per un livello di probabilità del 95%) sulla base del quale viene effettuata la classificazione del trend.

Nella tabella seguente (Tab.62) sono riportati i valori annuali dei quattro indici. N_{Leslie} manca del valore relativo al 2010, in quanto nell'anno considerato la retta di regressione ottenuta per l'ATC3 presentava coefficiente angolare positivo (anziché negativo) e non significativamente

Piano faunistico venatorio regionale

diverso da zero. Preme sottolineare che i valori di N_{Leslie} rappresentano solo una stima della popolazione, la cui attendibilità non può essere considerata assoluta, tanto più che gli intervalli di confidenza presentano un'ampia forbice. Proprio il fatto che gli intervalli di N_{Leslie} siano molto ampi in tutti gli anni fa indubbiamente diminuire l'utilità pratica di tali stime assolute della popolazione, risulta molto più valido valutare l'andamento della popolazione piuttosto che la sua reale consistenza.

Valori annuali degli indicatori						
stagione venatoria	N_{abb}	ICA_{tot}	ICA_{prima}	N_{Leslie}	intervallo confidenza al 95% di N_{Leslie}	
					limite inferiore	limite superiore
1996	3.269	2,60	4,00	7.869	3.655	38.476
1997	4.813	3,27	4,60	12.871	7.822	26.198
1998	5.797	3,56	5,50	12.437	7.839	23.336
1999	5.162	3,70	4,40	25.923	12.851	166.003
2000	6.188	3,87	3,50	9.097	5.481	18.380
2001	8.314	5,21	4,60	26.664	12.249	233.625
2002	8.172	6,34	8,00	23.574	14.675	47.572
2003	10.140	5,44	8,90	27.274	17.449	51.348
2004	7.625	4,66	6,20	30.423	14.697	195.615
2005	9.611	5,23	8,30	23.049	11.650	79.313
2006	13.218	6,13	9,78	28.561	23.782	34.896
2007	13.545	6,63	11,64	28.803	22.677	42.345
2008	12.375	6,79	9,59	37.657	27.045	68.467
2009	10.445	5,25	8,82	21.900	18.853	26.534
2010	9.981	6,05	8,09			
2011	13.253	6,40	10,59	31.187	22.464	66.494
2012	16.487	8,06	12,35	42.862	31.717	74.345
2013	11.856	6,23	7,74	40.934	28.644	86.136
2014	14.654	7,20	9,60	55.967	39.268	115.557
2015	15.065	7,38	9,67	36.246	30.884	44.932
2016	19.390	9,74	15,86	66.350	46.603	128.224

Tab. 62 – Valore annuale dei quattro indici considerati (descrizione nel testo)

I quattro indici sono risultati correlati fra loro in maniera altamente significativa (Tab.63), cioè hanno mostrato andamenti temporali molto simili.

Analisi della correlazione (r di Pearson) fra gli indicatori				
		ICA_{tot}	ICA_{prima}	N_{Leslie}
N_{abb}	Pearson Correlation	0,963	0,937	0,863
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000
	N	21	21	20
ICA_{tot}	Pearson Correlation		0,919	0,887
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000
	N		21	20
ICA_{prima}	Pearson Correlation			0,784
	Sig. (2-tailed)			0,000
	N			20

Tab. 63 – Correlazione tra i quattro indici (descrizione nel testo)

È interessante notare come l'esistenza di una buona correlazione fra ICA_{prima} e N_{abb} possa consentire di stimare attraverso una semplice regressione lineare quale sarà l'entità complessiva del carniere al termine della stagione venatoria, una volta noto l'esito della prima giornata di caccia (figure seguenti).

Piano faunistico venatorio regionale

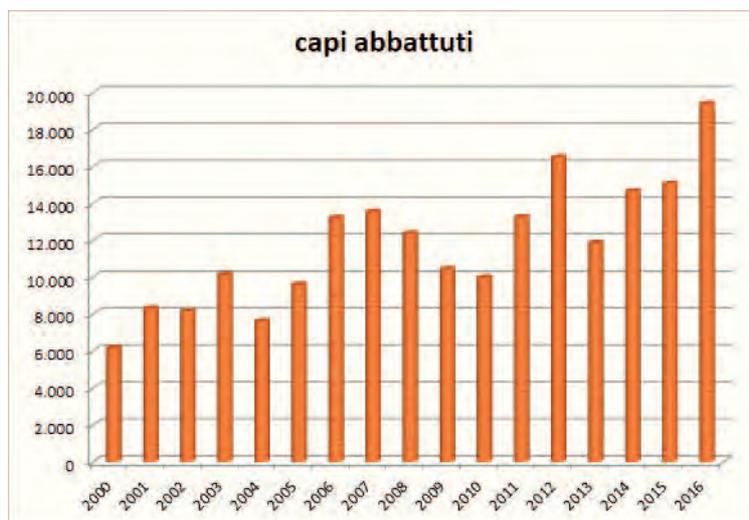


Fig. 166 – Capi totali di cinghiale abbattuti

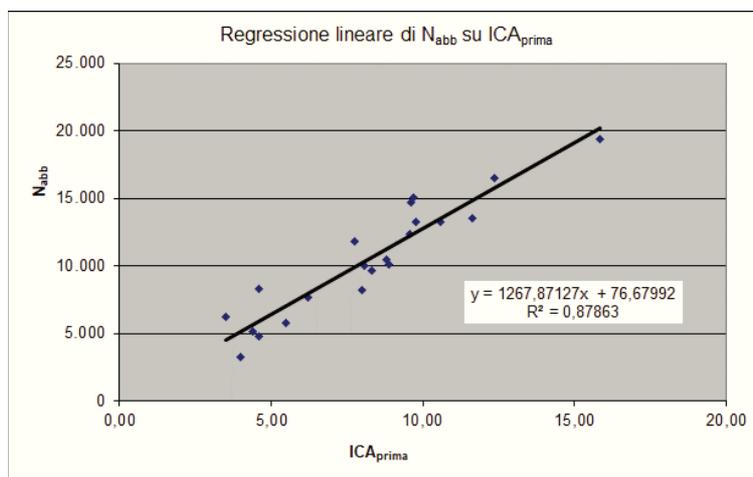


Fig. 167 – Stima dei capi abbattuti a partire dal carniere della prima giornata di caccia

L'analisi del trend effettuata con TRIM dà come diagnosi un aumento della popolazione, qualunque sia l'indicatore considerato (Tab.64; Fig.168-169-170-171 seguenti). Il tasso di crescita annuo, espresso dal fattore b , differisce fra i vari indicatori ed è compreso fra un minimo del 4,8% di ICA_{tot} e un massimo dell'8,3% di N_{Leslie} ; la media dei 4 indici è pari a 6,4%.

Analisi del trend degli indicatori eseguita con TRIM					
INDICATORE	b	std. err.	lim inf	lim sup	trend
capi abbattuti	1,0695	0,0005	1,0685	1,0705	forte aumento
ICA _{tot}	1,0478	0,0000	1,0478	1,0478	aumento moderato
ICA _{prima}	1,0558	0,0000	1,0558	1,0558	forte aumento
Leslie	1,0831	0,0003	1,0825	1,0837	forte aumento
media indicatori	1,0641				

Tab. 64 – Analisi degli andamenti dei quattro indicatori

Piano faunistico venatorio regionale

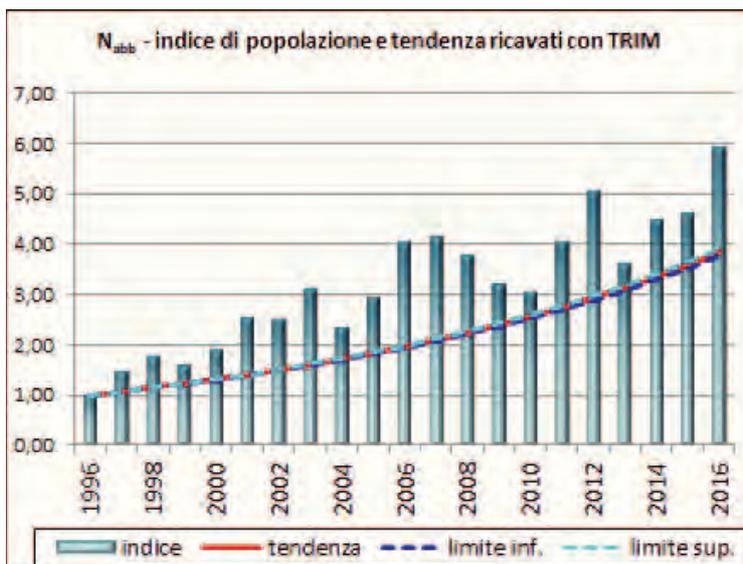


Fig. 168 – Andamento dell'indice N_{abb}

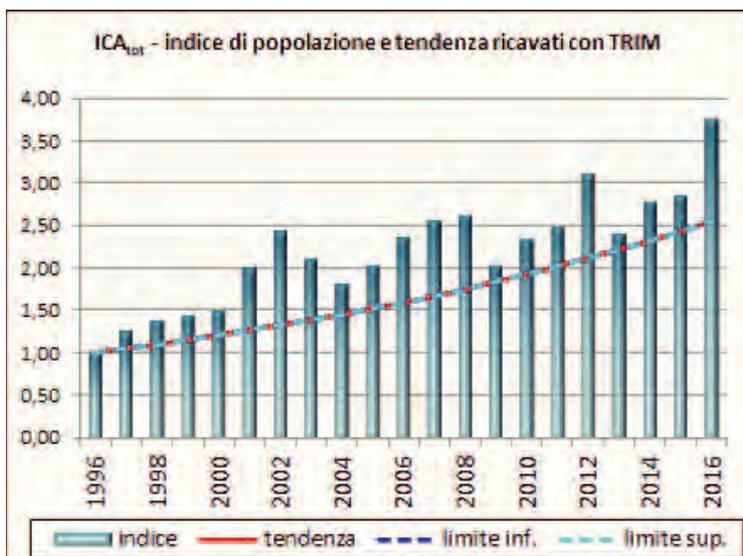


Fig. 169 – Andamento dell'indice ICA_{tot}

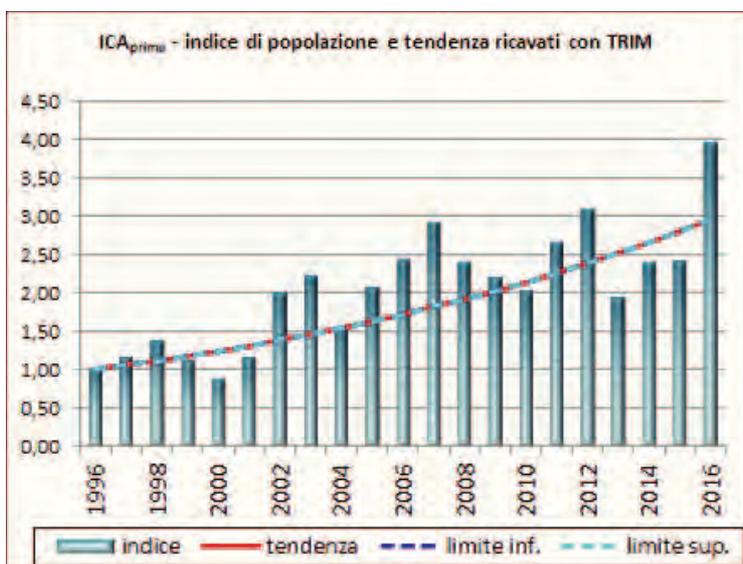
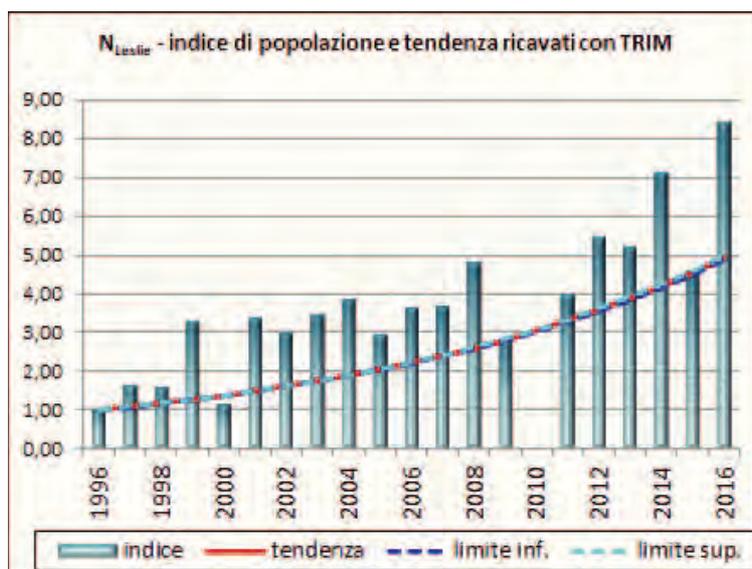


Fig. 170 – Andamento dell'indice ICA_{prima}

Piano faunistico venatorio regionale

Fig. 171 – Andamento dell'indice N_{Leslie}

Le analisi effettuate dimostrano inequivocabilmente come la popolazione regionale di Cinghiale sia andata incontro nell'ultimo ventennio ad un notevole incremento. L'entità dello stesso (espressa come rapporto fra la popolazione del 2016 e quella del 1996) è compresa fra un minimo di 3,8 (ICA_{tot}) e un massimo di 8,4 (N_{Leslie}).

È evidente che il prelievo attuato (caccia più controllo) non è di per sé sufficiente a mantenere la popolazione sotto controllo. Vanno quindi studiate nuove strategie (anche a livello regolamentare) per aumentare la pressione sulla specie.

Analisi genetiche

L'Osservatorio Faunistico Regionale ha ritenuto importante completare il quadro conoscitivo sulla specie cinghiale con un'indagine approfondita sulle caratteristiche genetiche delle popolazioni umbre, in considerazione del fatto che, a causa della sua "importanza" venatoria, fin dagli inizi del Novecento in Italia sono state effettuate innumerevoli introduzioni, sia tramite individui provenienti dall'estero e sia attraverso il rilascio di animali allevati in cattività, che hanno portato questa specie ad una rapida espansione, fortemente sostenuta anche dalla coeva espansione della vegetazione legnosa spontanea per abbandono dei suoli cosiddetti "marginali" per l'agricoltura. Inoltre, cinghiale e maiale domestico appartengono alla stessa specie politipica *Sus scrofa*, rendendo tutte le problematiche e le relative soluzioni ancora più complesse.

Per condurre tale indagine genetica l'OFR si è avvalso di una collaborazione con il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie dell'Università degli Studi di Perugia, a partire dal 2011 per una durata di 2 anni e successivamente a partire dal 2014 per la durata di 1 anno conducendo il progetto di ricerca "Caratterizzazione genetica del cinghiale in Umbria".

Il programma scientifico era finalizzato alla:

1. definizione e caratterizzazione di un primo profilo genetico relativo alla struttura e alla variabilità di *Sus scrofa scrofa* in Umbria;
2. valutazione dell'eventuale introggressione del maiale nel pool genico del cinghiale umbro;
3. associazione dei campioni con specifiche condizioni di habitat e di gestione;
4. caratterizzazione morfologica ed analisi qualitativa delle carni di *Sus scrofa scrofa* in Umbria.

Nello svolgimento del progetto scientifico sono state individuate le aree di saggio per la raccolta di campioni di muscolo da sottoporre al protocollo genetico, tali campioni sono stati prelevati con la collaborazione dei cacciatori che effettuano le battute in braccata o gli interventi di contenimento; la caratterizzazione genetica del cinghiale in Umbria è stata effettuata tramite l'applicazione di microsatelliti polimorfici, dalla dott.ssa Francesca Vercillo in collaborazione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche (IZSUM), dott. Massimo Biagetti e dott.ssa Carla Sebastiani; gli stessi campioni sono stati

Piano faunistico venatorio regionale

usati per caratterizzare la variabilità genetica dei cinghiali umbri mediante l'analisi del DNA mitocondriale, dal Prof. Alessandro Achilli, dott.ssa Hovirag Lancioni e dott.ssa Irene Cardinali.

All'intero territorio regionale sono stati utilizzati come aree di saggio i 30 distretti di caccia in cui è suddivisa l'Umbria (Fig.172) allo scopo di avere una distribuzione dei campioni più uniforme possibile.

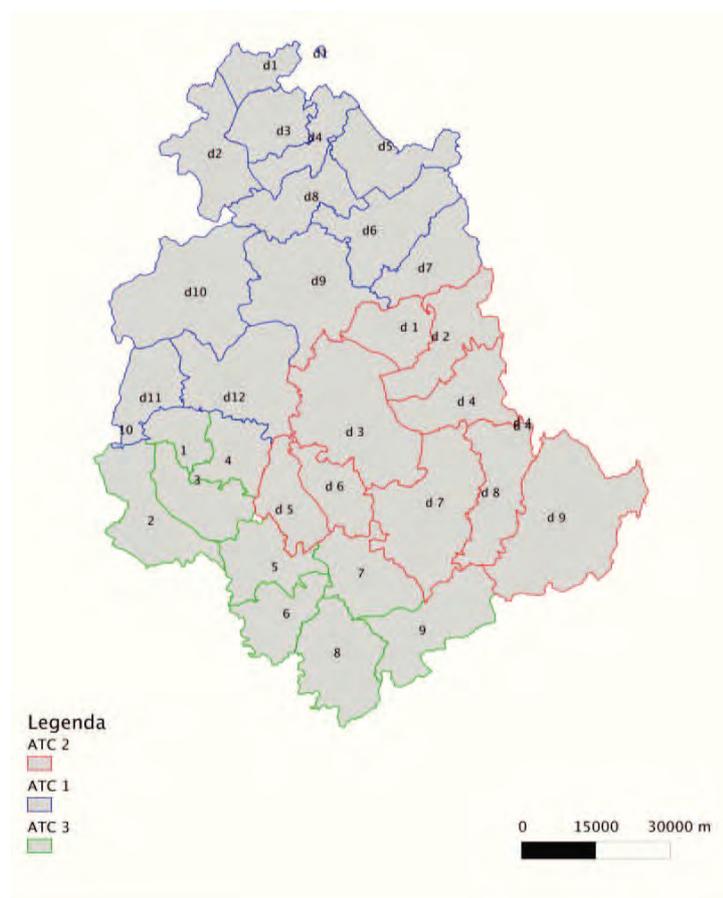


Fig. 172 – Distretti di caccia al cinghiale

Sono stati campionati in totale 251 individui variamente suddivisi in 29 distretti (12 distretti dell'ATC1, 9 distretti dell'ATC2 e 8 distretti dell'ATC3), solo un distretto dell'ATC3 non è stato campionato (Fig.173). I 251 campioni sono stati prelevati dai cinghiali cacciati all'interno del territorio regionale: da gennaio a ottobre proviene dagli abbattimenti di contenimento della specie, mentre da ottobre a dicembre proviene dai cinghiali prelevati nel periodo di caccia.

Inoltre, ai fini della ricerca, sono stati analizzati 20 campioni di maiale domestico di un allevamento chiuso, provenienti da un precedente studio svolto presso l'Istituto Zooprofilattico.

Piano faunistico venatorio regionale



Fig. 173 – Distretti di caccia al cinghiale campionati

Sono stati usati per l'indagine i marcatori molecolari microsatellite, che grazie al loro elevato polimorfismo rappresentano lo strumento ideale per lo studio della struttura genetica delle popolazioni (Strassmann *et al.*, 2000; Vargo, 2000), selezionando un set di 18 loci microsatelliti, gli stessi in precedenti studi sul cinghiale e sul maiale, al fine di rendere possibile la comparazione dei dati.

Dei 251 campioni analizzati solo per 163 è stato possibile ottenere un dato attendibile per i 18 loci analizzati.

Per quanto riguarda la struttura di popolazione i risultati dell'analisi indicano come situazione più probabile quella che prevede una suddivisione del campione in 4 sottopopolazioni (numero più probabile di raggruppamenti in cui è possibile suddividere l'intero campione). Considerando che la quarta sottopopolazione è costituita da soli 2 campioni, entrambi provenienti dalla stessa area geografica possiamo concludere che sussistono 3 sottopopolazioni.

Nel grafico seguente (Fig.174 - Analisi delle Componenti Principali – PCA) possiamo vedere la distribuzione degli individui rappresentati come punti in un sistema cartesiano disposti in base alla distanza genetica rispetto agli altri individui.

Piano faunistico venatorio regionale

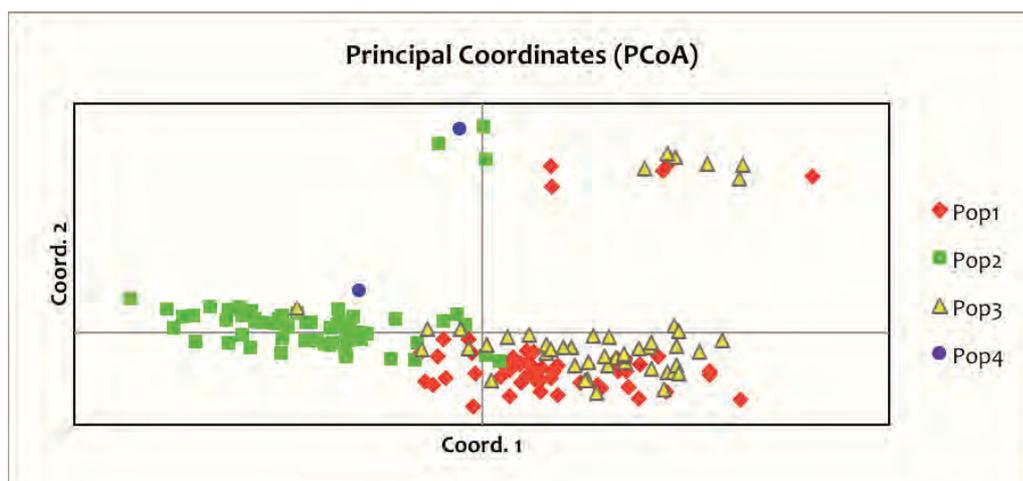


Fig. 174 – Analisi delle Componenti Principali dei campioni di cinghiale

Le 3 popolazioni principali sono ben distinguibili: la popolazione 2 è quasi completamente separata dalle altre dalla prima coordinata, mentre le popolazioni 1 e 3 restano più vicine tra loro, ma comunque separate rispetto alla seconda coordinata.

C'è comunque un'area di contatto tra i vari raggruppamenti, infatti la distinzione tra queste sub-popolazioni non è netta. Infine si osservano i due individui del Gruppo 4, che non si possono considerare costituenti una ulteriore popolazione.

Un interessante riscontro si ha inserendo nell'analisi una popolazione di suini domestici analizzata dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale Umbria e Marche; in questo caso si utilizzano 11 loci microsatellite (non 18) in comune tra le due ricerche.

Le due popolazioni di cinghiale e di maiale risultano ben divise tra loro, ad eccezione dei due individui del Gruppo 4 che risultano inseriti tra la popolazione di suini domestici.

Si tratta di due esemplari che provengono entrambi dallo stesso distretto (ATC 3 distretto 7) ed in particolare dalla ZRC di Casigliano in provincia di Terni.

Tali risultato suggerisce l'esistenza di un certo grado di ibridazione con il suino domestico che potrebbe essere casuale o indotto dall'uomo a scopi venatori; è confortante che il fenomeno sia limitato sul territorio regionale.

Una buona separazione tra cinghiale e suino si osserva anche dall'analisi delle Componenti Principali (Fig.175): la Pop 1 rappresentata dai campioni dei vari gruppi di cinghiali resta ben distinguibile dalla Pop 2 dei maiali ad eccezione di alcuni individui che rimangono nel mezzo e che mettono in continuità le due popolazioni.

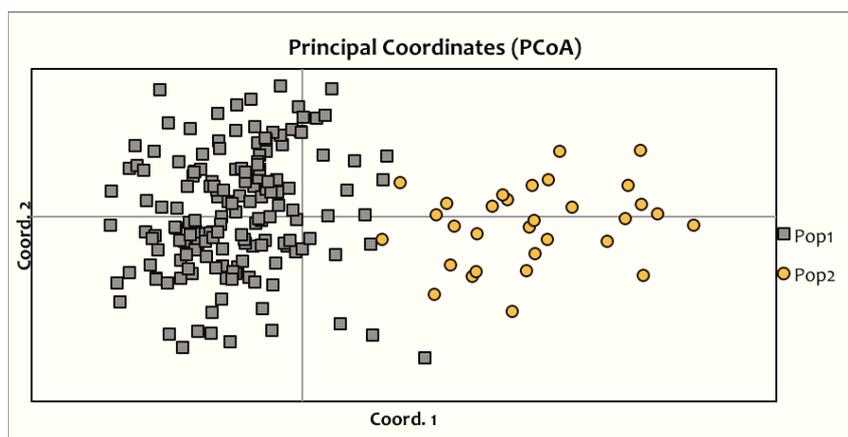


Fig. 174 – Analisi delle Componenti Principali tra cinghiale e suino

Dei test statistici volti a misurare le differenze tra le popolazioni (F_{ST} , misura del deficit di eterozigosi tra le popolazioni) confermano le analisi sulla struttura genetica della popolazione del cinghiale che vede la presenza di tre gruppi principali che si discostano l'uno dall'altro

Piano faunistico venatorio regionale

con valori di F_{ST} bassi ma significativi (classificabili come moderati secondo i valori di riferimento utilizzati sono quelli indicati da Wright, 1978). Maggiore è invece il grado di differenziazione tra la popolazione di cinghiale e quella di maiale con un valore di F_{ST} pari a 0,172 (classificabile come alto).

I tre gruppi di popolazione sono ben distinti sul territorio regionale (Fig.175-176-177). La porzione nord dell'Umbria è principalmente occupata dai campioni del Gruppo 1, mentre i cinghiali appartenenti al Gruppo 2 e 3 si ritrovano rispettivamente nell'area occidentale e orientale della regione. Nelle zone di confine tra i tre gruppi è presente un certo grado di mescolamento. Sono inoltre presenti in tutte e tre le sottopopolazioni pochi individui "satellite" lontani dalla propria zona di appartenenza.

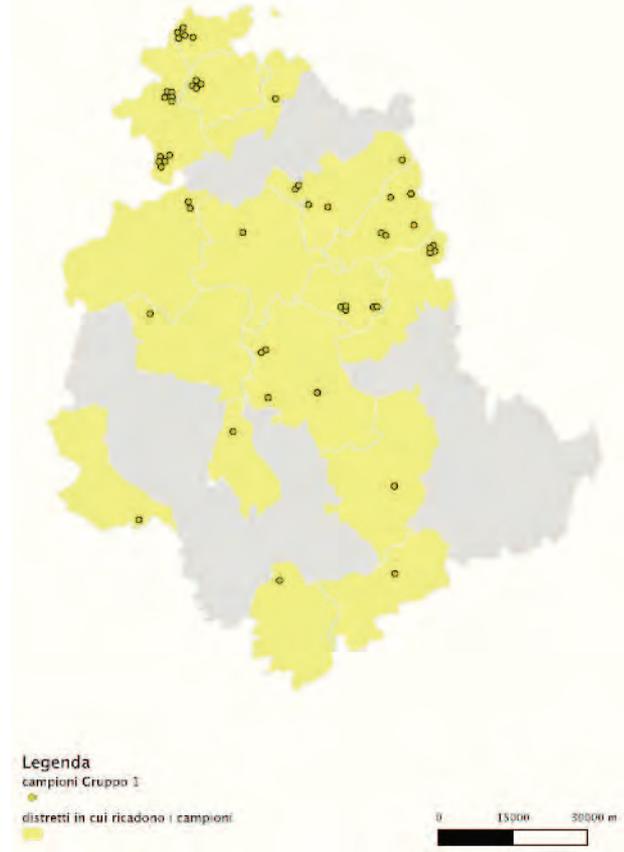


Fig. 175 – Campioni Gruppo1

Piano faunistico venatorio regionale



Fig. 176 – Campioni Gruppo2

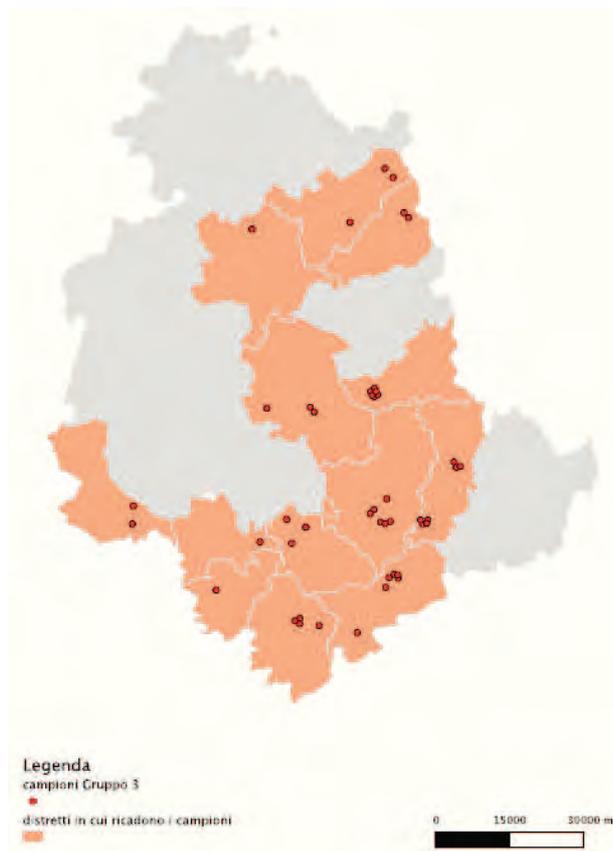


Fig. 177 – Campioni Gruppo3

Piano faunistico venatorio regionale

È stato indagato il DNA mitocondriale (mtDNA) al fine di caratterizzare la variabilità genetica dei cinghiali provenienti dai tre diversi Ambiti Territoriali di Caccia (ATC) dell'Umbria e indagare l'affinità con altre popolazioni.

La filogeografia mondiale del cinghiale riporta tra gli altri aplogruppi tipici dell'Asia orientale (tra cui il clado D2, maggiormente rappresentato); un aplogruppo tipico dell'Asia Occidentale, definito come Near East o Near Asia; un clado europeo, D1 e infine un clado tipicamente italiano denominato D4 (Larson *et al.*, 2005).

I campioni di cinghiale umbro si distribuiscono, tramite l'esame dell'mtDNA in 16 gruppi aplotipici raggruppabili in tre cladi principali (Fig.178); questi cladi corrispondono ad un clado nominato Europeo (D1) che raggruppa ben 11 aplotipi sui 16 totali, uno Asiatico (D2), nel quale ricadono anche i due campioni risultati simili alla popolazione di suino domestico, e uno Italiano (D4) che raggruppa 3 aplotipi.

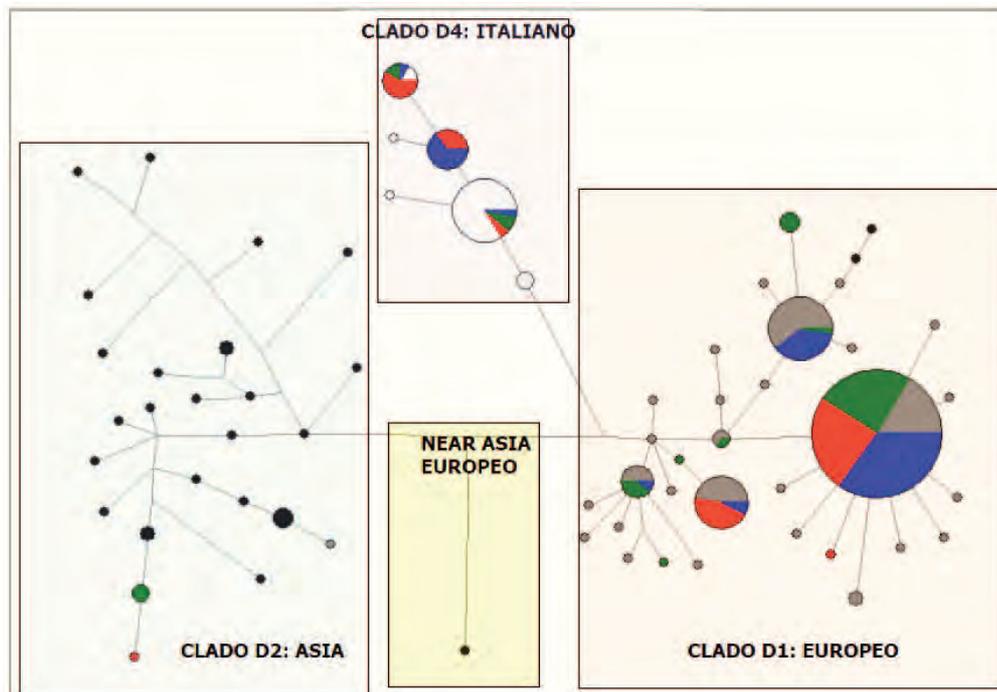


Fig. 178 – Aplogruppi nei quali ricadono gli aplotipi rinvenuti in Umbria

Dato di grande interesse è che i tre aplotipi differenti che costituiscono il clado D4, considerato autoctono, risultano largamente distribuiti in tutto il territorio umbro, facendo aumentare il valore della popolazione. Per questi campioni sarebbe necessario poter sequenziare l'intera molecola del DNA mitocondriale e non solo una regione di controllo, per studiare a fondo tutte le varianti polimorfiche del “cinghiale umbro”.

I dati genetici della popolazione umbra sono stati confrontati, prendendo in considerazione un set di 14 loci microsatellite, con ulteriori 361 campioni provenienti da 4 regioni italiane (Toscana, Campania, Friuli e Sardegna), 6 nazioni europee (Spagna, Croazia, Austria, Polonia, Francia, Lussemburgo) e da un gruppo di suini domestici sardi. La popolazione umbra è risultata avere:

- livelli di variabilità leggermente superiori alla media delle altre popolazioni indagate;
- alta somiglianza con le popolazioni della Toscana e del Cilento;
- basso livello di ibridazione con il suino domestico, anche se i due campioni risultati simili al suino domestico di un allevamento umbro sono risultati molto simili anche ai suini domestici sardi;
- forte strutturazione interna della popolazione, gli animali umbri sembrano avere una duplice origine, sovrapponibile in parte a quella delle altre popolazioni peninsulari indagate, mentre in parte non è facilmente riconducibile né a popolazioni di cinghiali né di suini domestici.

Piano faunistico venatorio regionale

Per quanto riguarda la caratterizzazione biometrica e fenotipica del cinghiale in Umbria, indagine condotta dalla dott.ssa Martina Pedrazzoli del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali dell'Università degli Studi di Perugia, è stato chiesto a cacciatori della provincia di Perugia di compilare delle schede biometriche dei capi abbattuti cui allegare delle fotografie dei capi stessi. Sono state misurate le seguenti variabili continue: peso pieno (PP), lunghezza totale (LT), circonferenza toracica (CT), circonferenza pelvica (CP), lunghezza piede posteriore (LPP), lunghezza coda (LC), altezza padiglione auricolare (HPA), altezza e lunghezza del disco nasale (HDN-LDN). L'accuratezza delle misurazioni è stata confrontata con un campione di controllo costituito da misurazioni effettuate da rilevatori esperti. Le misure che mostrano un maggiore grado di affidabilità sono la lunghezza totale e la circonferenza toracica e pelvica. Per quanto riguarda il peso molto spesso le squadre di caccia al cinghiale, non possedendo dinamometro, stimano il peso e l'accuratezza dipende dall'esperienza del cacciatore. Sono state pertanto prese in considerazione le quattro classi di età seguenti: 0=minore di 12 mesi; 1=12-24 mesi; 2=25-36 mesi; 3= maggiore di 36 mesi; stimate in base alla tavola di eruzione dentaria; e le sole misure ritenute affidabili, per considerare anche altre caratteristiche morfometriche si rende necessaria una formazione specifica per i cacciatori. Non sono emerse differenze significative tra maschi e femmine delle classi 0 e 1 per nessuna delle tre misure considerate, mentre differenze significative ($P < 0,05$) si riscontrano sempre nelle classi 2 e 3, dove il dimorfismo sessuale è più frequente (Tab.65-66).

	Lunghezza totale		Circonferenza scapolare		Circonferenza pelvica	
	M	F	M	F	M	F
Classe 3 (25-36 mesi)						
N	74	70	76	71	76	70
Min	115,00	115,00	82,00	60,00	50,00	52,00
Media	154,68	145,40	116,09	101,63	99,91	91,49
Max	196,00	193,00	161,00	130,00	134,00	122,00
Dev. Std.	15,06	17,06	14,33	12,99	12,33	12,48

Tab. 65 – Caratteristiche morfometriche esemplari da 25 a 36 mesi

	Lunghezza totale		Circonferenza scapolare		Circonferenza pelvica	
	M	F	M	F	M	F
Classe 3 (>36 mesi)						
N	58	19	59	19	59	19
Min	134,00	133,00	84,00	88,00	70,00	80,00
Media	166,83	155,11	127,94	108,63	107,97	96,53
Max	198,00	207,00	191,00	138,00	130,00	118,00
Dev. Std.	13,81	18,75	16,72	16,54	12,25	12,59

Tab. 66 – Caratteristiche morfometriche esemplari > 36 mesi

L'indice di grasso perineale (IGP), definito come peso medio del grasso perineale rispetto al peso medio dei reni è considerato altamente correlato con la percentuale di grasso corporeo ed è stato misurato a partire da un rene asportato dai capi abbattuti ($IGP = P_{\text{grasso}} / P_{\text{rene}} * 100$). I risultati per classe di età vengono illustrati nella tabella seguente (Tab.67).

	Indice grasso perineale		
	Classe 0 (< 12 mesi)	Classe 1 (12-24 mesi)	Classe 2 (25-36 mesi)
N	21	21	18
Min	4,33%	11,19%	11,19%
Media	14,05%	21,77%	34,13%
Max	34,90%	47,10%	66,65%
Dev. Std.	0,098	0,120	0,231

Tab. 67 – Indice grasso perineale per classi di età

La caratterizzazione della qualità delle carni coadiuva la caratterizzazione genetica del cinghiale in Umbria definendo le caratteristiche proprie dei cinghiali del territorio. Sono state individuate due aree di studio, una caratterizzata dalla prevalenza di vegetazione forestale (di seguito denominata "foresta") e l'altra dalla prevalenza di aree coltivate (di seguito denominata "coltivi"), in modo da considerare omogenea la fonte alimentare di

Piano faunistico venatorio regionale

cinghiali provenienti dalla stessa unità e da poter confrontare i cinghiali provenienti da unità differenti. All'interno delle due aree durante la stagione venatoria 2015-2016 sono stati prelevati da 22 cinghiali abbattuti di età superiore a 12 mesi campioni di muscolo *Longissimus dorsi*. Dai campioni sono stati rilevati i seguenti parametri:

1. pH finale, colore e capacità di ritenzione idrica alla centrifugazione;
2. cooking loss (perdita di peso alla cottura), shear force (forza necessaria per il taglio del fascio di muscolo);
3. acidi grassi, stato ossidativo, profilo relativo agli antiossidanti;
4. composizione chimica centesimale.

Gli animali di età superiore a 24 mesi provenienti dall'area coltivi hanno valori di pH finale significativamente superiori rispetto a quelli di foresta; inoltre hanno valori di sostanze antiossidanti maggiori, questo grazie ad una dieta più ricca di cereali e frutta rispetto ai campioni di foresta con dieta ricca di ghiande, specialmente nel periodo autunnale.

Il contenuto totale di acidi grassi saturi (SFA) non mostra differenze significative tra le aree di studio e le classi di età.

Gli acidi grassi monoinsaturi (MUFA) e gli acidi grassi polinsaturi (PUFA) mostrano differenze significative per classi di età con quantità maggiori in animali di classe di età maggiore. Rispetto ai singoli acidi grassi polinsaturi della serie n-3 (omega-3) e n-6 (omega-6) si sono rilevate quantità maggiori di precursori e derivati negli animali di 12-24 mesi indipendentemente dall'area di provenienza. Per quanto riguarda gli omega-6 si sono rilevate quantità maggiori di precursori negli animali più giovani provenienti dall'area coltivi rispetto all'area foresta; si sono invece rilevate quantità maggiori di derivati di omega-3 in cinghiali di età superiore ai 24 mesi cacciati nell'area foresta rispetto a quelli dei coltivi. Tali differenze possono essere attribuite, come per lo stato ossidativo, alle diverse fonti alimentari.

L'acido grasso più abbondante è risultato l'acido oleico, dovuto probabilmente al frequente consumo di ghiande che contengono una elevata quantità di tale acido.

Per valutare la qualità delle carni si prende in considerazione il valore nutrizionale della frazione lipidica basato sul rapporto PUFA/SFA (raccomandato superiore a 0,40) e sul rapporto omega-6/omega-3 (raccomandato inferiore a 4,0). Il valore di PUFA/SFA ottenuto per i cinghiali umbri varia tra 0,49 e 0,85 ed è risultato più favorevole per i cinghiali di età più giovane indipendentemente dall'area di provenienza. Il rapporto omega-6/omega-3 riscontrato è di circa 3 volte superiore al valore nutrizionale raccomandato (media 16,18).

Riassumendo la ricerca genetica, svolta per tre anni non consecutivi tra il 2011 e il 2016 ha dato i seguenti risultati:

1. la popolazione di cinghiali umbra sembra essere suddivisa in tre sottopopolazioni;
2. le tre sottopopolazioni presentano tra di loro un grado di differenziamento non elevato, infatti la variabilità genetica è legata principalmente alla variabilità tra individui e solo in minima parte alla variabilità tra i gruppi, si distribuiscono sul territorio in generale con modesto grado di sovrapposizione, in particolare con settori geografici regionali distinti a maggior densità relativa di ciascuna sub-popolazione;
3. il differenziamento tra la popolazione di cinghiale umbro e di suino domestico è alto, ma sono presenti anche isolati casi di ibridazione (c'è da sottolineare che sono stati caratterizzati geneticamente solo suini domestici stabulati, mentre non sono stati presi in considerazione gli allevamenti bradi di suini);
4. da un punto di vista filogenetico i cinghiali umbri si distribuiscono in 3 Cladi principali denominati Europeo, Asiatico e Italiano, quest'ultimo può essere considerato autoctono e la sua presenza è molto interessante;
5. la popolazione umbra è molto simile a quella di altre regioni italiane, ma sembra anche avere una componente differente dalle altre aree indagate.

Indagine sulla fecondità del cinghiale

Gli indici di fertilità possono fornire dati importanti per stilare degli adeguati piani di contenimento della popolazione. Il cinghiale è notoriamente una specie che ha un elevato potenziale biotico e in modo particolare le problematiche legate all'immissione clandestina di capi provenienti da altre realtà geografiche e l'ibridazione con il conspecifico maiale influenzano questo potenziale incrementando la capacità riproduttiva delle scrofe; per la conoscenza demografica della specie sono indispensabili indagini e valutazioni sulle capacità

Piano faunistico venatorio regionale

riproduttive della stessa a livello regionale. Dopo uno studio sperimentale del 2004 condotto su capi di cinghiale abbattuti in due AFV l'Osservatorio Faunistico Regionale ha attivato dal 2009 al 2016 una convenzione con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche (IZSUM) per il progetto di studio "Indagine sulla fertilità della specie cinghiale" nell'ambito del Piano regionale di controllo sanitario dei cinghiali approvato con DGR 1196/2009.

Attraverso l'esame morfo-anatomico degli apparati riproduttivi di un numero consistente di femmine abbattute è possibile conoscere il tasso di fertilità (n° di corpi lutei per femmina) e di fecondità (n° di embrioni/feti per femmina) e, conseguentemente, stimare l'accrescimento potenziale della popolazione.

Sono state contattate le squadre di caccia al cinghiale alle quale è stato chiesto su base volontaria (con meccanismo di premialità) di prelevare dalle femmine abbattute l'apparato riproduttore. Gli organi sono pervenuti all'IZSUM, dove sono state fatte le analisi.

L'esame visivo dell'apparato riproduttore di una scrofa prevede due fasi principali:

1. esame delle ovaie - La presenza di corpi lutei è spesso rilevabile da una semplice osservazione della superficie esterna dell'ovaia, in quanto essi costituiscono degli ammassi talvolta voluminosi. La corretta determinazione del loro numero richiede però un'ispezione interna, che si effettua sezionando longitudinalmente ogni ovaia in due parti per mezzo di un bisturi. I corpi lutei hanno forma rotondeggiante ed un colore variabile dal rosa-rosso al marrone scuro;
2. esame del contenuto dell'utero - Per rilevare la presenza ed il numero dei feti è necessario aprire i due corni dell'utero per tutta la loro lunghezza, utilizzando un bisturi o delle forbici. I feti devono essere esaminati per rilevarne il sesso; in tal modo è possibile calcolare il rapporto tra i sessi che caratterizza la popolazione alla nascita. La determinazione del sesso nei feti è possibile solo dopo la sesta settimana di sviluppo, quando risultano completamente formati e diventano, pertanto, ben riconoscibili gli organi sessuali esterni. Successivamente viene rilevata la lunghezza testa-coda; tale misura permette di risalire facilmente ad una stima dell'età in giorni dei feti (in base alla tabella di conversione, Tab.68) a partire dalla quale è possibile determinare il periodo delle nascite.

lunghezza del feto (mm)	età del feto (giorni)
5	25
21	30
36	35
52	40
67	45
83	50
99	55
114	60
130	65
146	70
161	75
177	80
192	85
208	90
224	95
239	100
255	105
271	110
286	115

Tab. 68 – Tabella di conversione per stimare l'età del feto di cinghiale

Gli organi prelevati dalle squadre sui capi abbattuti sono pervenuti all'IZSUM, dove sono state fatte le analisi, rilevando i seguenti dati biometrici:

- dimensioni delle ovaie (lunghezza e larghezza);
- numero di corpi lutei;
- numero di feti/embrioni;
- lunghezza e larghezza feto, corno interessato;
- stato di avanzamento della gravidanza.

Piano faunistico venatorio regionale

A partire dalla stagione venatoria 2014-2015 sono stati effettuati anche lavaggi delle corna uterine con soluzione fisiologica quando si ravvisava una mucosa delle stesse iperemica ed edematosa. Il liquido raccolto dopo il lavaggio è stato controllato al microscopio ed è stato così possibile individuare anche delle gravidanze non ancora visibili ad occhio nudo. Sono state aggiunte con questa tecnica nel 2014-2015 6 scrofe gravide su un totale di 41, quindi una percentuale del 14,63%; nel 2015-2016 2 scrofe gravide su un totale di 34, quindi il 5,88%. Lo studio sperimentale svolto nel 2004 ha permesso la raccolta di 16 campioni totali per la messa a punto del metodo; i risultati divisi per classe di età sono esposti nella tabella seguente (Tab.69).

	CAMP. ANAL.	FEMMINE CON CORPI LUTEI	TOTALE CORPI LUTEI	% FEMM FERTILI	Media C.L. per FEMM FERTILE	FEMMINE GRAVIDE	TOTALE FETI	% FEMM GRAVIDE	Media feti per FEMM GRAVIDA
B	2	2	22	100,00	11,00	2	4	100,00	2,00
C	5	3	9	60,00	3,00	2	10	40,00	5,00
D	7	5	32	71,43	6,40	1	4	14,29	4,00
?	2	2	14	100,00	7,00	0	0		
TOT	16	12	77	75,00	6,42	5	18	31,25	3,60

Tab. 69 – Risultati del primo anno sperimentale (2004)

Nel periodo di svolgimento del progetto in convenzione con l'IZSUM hanno collaborato dalle 42 alle 116 squadre di caccia al cinghiale, con una tendenza a perdere interesse all'attività negli anni (grafico seguente, Fig.179). Molte squadre hanno consegnato un solo campione (percentuali oscillanti tra il 25,00 e il 53,45%).

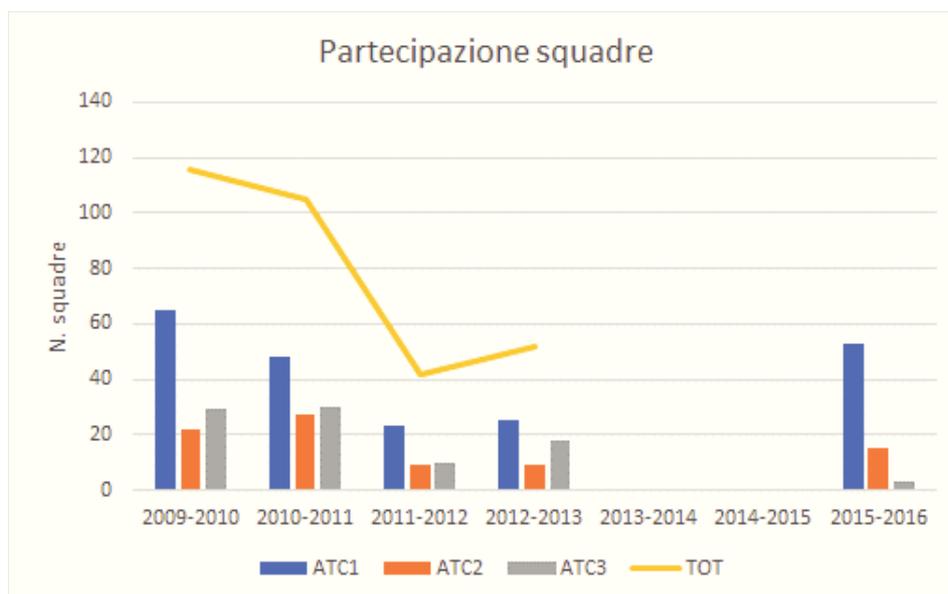


Fig. 179 – Partecipazione delle squadre di cacci al cinghiale al progetto

Sono stati consegnati da 84 a 246 campioni per ogni stagione venatoria, in alcuni casi si trattava di materiali non idonei in quanto venivano consegnate parte anatomiche diverse dall'utero, in molti casi anse intestinali. Anche in questo caso l'efficienza delle squadre tende a calare negli anni (grafico seguente), con maggiore percentuale di errori nel proseguo dell'attività. La maggiore accuratezza che si riscontra nella stagione 2014-2015 è dovuta a una ripetizione dei corsi per i cacciatori effettuati prima dell'inizio della stagione venatoria.

Piano faunistico venatorio regionale

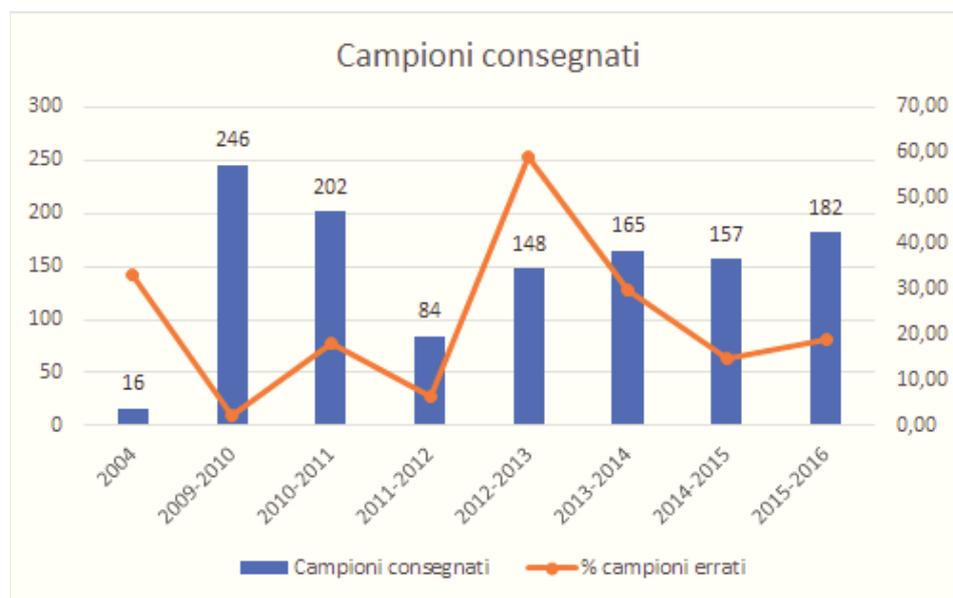


Fig. 180 – Campioni consegnati e campioni errati

I risultati delle prime quattro stagioni venatorie vengono mostrati distinti per classi di età e viene calcolata anche la sopravvivenza embrionale, vale a dire il confronto fra il numero di corpi lutei presenti nelle ovaie ed il numero di feti osservati nello stesso utero. Il tasso di sopravvivenza embrionali è tanto più attendibile quanto più grande è il numero di campioni dal quale il tasso viene calcolato; applicato al numero di uova prodotte dalle femmine fertili (corpi lutei) ci consente di stimare il numero di feti che avrebbero potuto svilupparsi. I risultati delle successive tre stagioni venatorie vengono mostrati riportando solo il valore totale della popolazione, senza considerare la distinzione in classi di età in quanto tale dato era mancante nelle schede. (Tab.70).

		CAMP. ANAL.	FEMMINE CON CORPI LUTEI	TOTALE CORPI LUTEI	% FEMM FERTILI	Media C.L. per FEMM FERTILE	FEMMINE GRAVIDE	TOTALE FETI	% FEMM GRAVIDE	Media feti per FEMM GRAVIDA	Sopravvivenza embrionale
2009-2010	B	40	18	87	45,00	4,83	8	35	20,00	4,38	73,28
	C	44	29	146	65,91	5,03	9	46	20,45	5,11	81,08
	D	160	113	642	70,63	5,68	64	295	40,00	4,61	75,78
	?	2	1	3	50,00	3,00	1	7	50,00	7,00	N.C.
	TOT	246	161	878	65,45	5,45	82	383	33,33	4,67	77,33
2010-2011	B	26	7	37	26,92	5,29	1	4	3,85	4,00	80,00
	C	19	7	26	36,84	3,71	2	8	10,53	4,00	83,33
	D	149	82	477	55,03	5,82	31	145	20,81	4,68	74,56
	?	8	4	19	50,00	4,75	1	5	12,50	5,00	N.C.
	TOT	202	100	559	49,50	5,59	35	162	17,33	4,63	76,17
2011-2012	B	7	3	11	42,86	3,67	3	8	42,86	2,67	50,00
	C	8	5	36	62,50	7,20	0	0	0,00		0,00
	D	68	33	174	48,53	5,27	9	37	13,24	4,11	74,61
	?	1	1	6	100,00	6,00	1	1	100,00	1,00	16,67
	TOT	84	42	227	50,00	5,40	13	46	15,48	3,54	64,87
2012-2013	B	21	2	8	9,52	4,00	0	0	0,00		0,00
	C	21	5	24	23,81	4,80	0	0	0,00		0,00
	D	95	35	172	36,84	4,91	10	46	10,53	4,60	74,04
	?	11	6	22	54,55	3,67	1	1	9,09	1,00	14,29
	TOT	148	48	226	32,43	4,71	11	47	7,43	4,27	68,60

Piano faunistico venatorio regionale

		CAMP. ANAL.	FEMMINE CON CORPI LUTEI	TOTALE CORPI LUTEI	% FEMM FERTILI	Media C.L. per FEMM FERTILE	FEMMINE GRAVIDE	TOTALE FETI	% FEMM GRAVIDE	Media feti per FEMM GRAVIDA	Sopravvivenza embrionale
2013- 2014	TOT	165	84	484	50,91	5,76	41	184	24,85	4,49	85,12
2014- 2015	TOT	157	78	487	49,68	6,24	41	199	26,11	4,85	71,79
2015- 2016	TOT	182	90	368	49,45	4,09	34	171	18,68	5,03	88,21

Tab. 70 – Risultati dello studio sulla fecondità del cinghiale

La percentuale di femmine fertili è oscillata tra il 32% e il 65%, con tasso di fecondità tra il 4,09 e il 6,24 (media corpi lutei per femmina fertile); la percentuale di femmine gravide è oscillata tra il 7% e il 33% con un tasso di fecondità tra il 3,54 e il 5,03 (media feti per femmina gravida).

Il rapporto tra sessi alla nascita (F/M) è stato calcolato considerando i feti per i quali è stato possibile determinarlo; è oscillato da 0,60 a 1,29.

Piano faunistico venatorio regionale

Dati degli abbattimenti desunti dai tesserini di caccia

La Regione Umbria si è dotata dalla stagione venatoria 2007-2008 del tesserino venatorio predisposto per la lettura ottica dei dati.

Successivamente i tesserini venatori riconsegnati dai cacciatori tramite le Associazioni Venatorie sono stati letti da ditte esterne di data-entry e sono stati utilizzati per la valutazione del carniere annuale di caccia e di eventuali indici cinegetici sulle varie specie cacciabili.

Attualmente sono disponibili i dati di quattro stagioni venatorie: 2009-2010; 2010-2011; 2011-2012; 2012-2013, mentre le altre stagioni venatorie sono in fase di lettura o di elaborazione.

Nel prospetto seguente (Tab.70) si mostra la situazione dei tesserini riconsegnati e che hanno fornito dati per la lettura ottica, sono evidenziate le stagioni venatorie che sono state elaborate fino ad ora. Purtroppo per nessuna stagione venatoria si riesce ad elaborare l'intero carniere in quanto non si riesce a raccogliere tutti i tesserini venatori e di quelli raccolti alcuni risultano non processabili in quanto troppo deteriorati. Pertanto i dati di abbattimento sono un dato certo ma limitato, non rappresentano l'intero ammontare dei capi di specie cacciabili abbattuti sul territorio della nostra regione.

STAGIONE VENATORIA	PROVINCIA	NUM TOT TESSERINI LETTI PROV	NUM TOT GIORNATE DI CACCIA PROV	NUM TOT TESSERINI LETTI	NUM TOT GIORNATE DI CACCIA
2007-2008	PG	smarriti prima della lettura		8177	279372
	TR	8177	279372		
2008-2009	PG	18049	621707	26663	894015
	TR	8614	272308		
2009-2010	PG	15256	455480	22416	688650
	TR	7160	233170		
2010-2011	PG	14897	445706	21602	809780
	TR	6705	364074		
2011-2012	PG	16277	529802	21730	711890
	TR	5453	182088		
2012-2013	PG	13029	400514	18366	571435
	TR	5337	170921		
2013-2014	PG	9773	269534	15840	462500
	TR	6067	192966		
2014-2015	PG	8655	274778	14598	468512
	TR	5943	193734		
2015-2016	PG	12899	380649	18391	544014
	TR	5492	163365		

Tab. 71 – Situazione della riconsegna dei tesserini venatori predisposti per la lettura ottica

Considerato che i cacciatori umbri negli ultimi dieci anni sono circa 30.000 si può vedere che mancano all'appello migliaia di tesserini e i relativi dati di carniere.

Vengono mostrati nei grafici seguenti gli andamenti degli abbattimenti per decadi di ciascuna specie, considerando la media delle quattro stagioni venatorie elaborate (dalla 2009-2010 alla 2012-2013) e le tabelle dei capi abbattuti per ciascuna stagione di caccia. Il carniere totale per ciascuna specie viene messo in rapporto con il numero totale di cacciatori che hanno abbattuto (e segnato nel tesserino) almeno un capo di quella specie, che possiamo considerare approssimativamente come il numero di cacciatori che hanno praticato la caccia alla specie stessa. Prima vengono mostrati gli uccelli e poi i mammiferi, sempre in ordine alfabetico.

Piano faunistico venatorio regionale

UCCELLI

Allodola

L'allodola mostra un unico picco migratorio intorno alla terza decade di ottobre. Si abbattano tra i 42000 e gli 84000 capi l'anno.

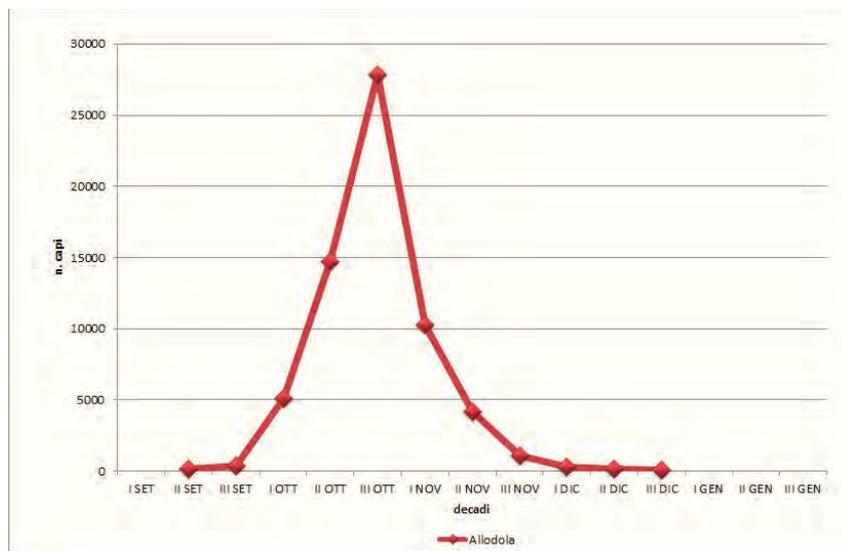


Fig. 181 – Abbattimenti allodola per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Allodola	capi\cacciatore
2009-10	2337	84080	36,0
2010-11	2299	74603	32,5
2011-12	2331	63995	27,5
2012-13	1612	42333	26,3

Tab. 72 – Capi di allodola abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Alzavola

L'alzavola mostra un picco migratorio principale intorno alla terza decade di ottobre e un picco meno marcato alla seconda decade di dicembre, alla terza di gennaio si nota una ripresa che potrebbe indicare l'inizio della migrazione di ritorno verso le aree di svernamento. Si abbattano tra i 700 e i 1300 capi l'anno.

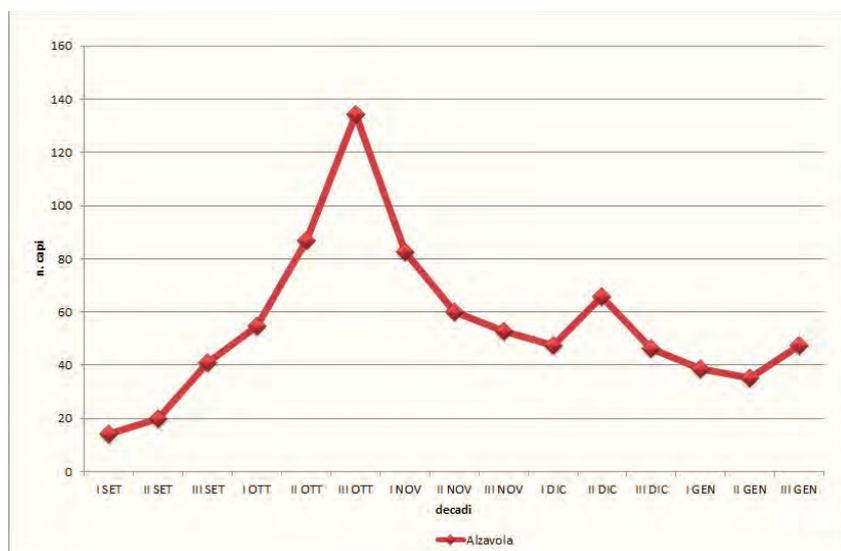


Fig. 182 – Abbattimenti alzavola per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Piano faunistico venatorio regionale

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Alzavola	capicacciatore
2009-10	324	801	2,5
2010-11	389	1105	2,8
2011-12	514	1361	2,6
2012-13	262	773	3,0

Tab. 73 – Capi di alzavola abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Beccaccia

La beccaccia mostra un picco migratorio tra la seconda decade di novembre e la prima decade di dicembre, alla terza di gennaio si nota una ripresa che potrebbe indicare l'inizio della migrazione di ritorno verso le aree di svernamento. Si abbattano tra i 1100 e i 1300 capi l'anno.

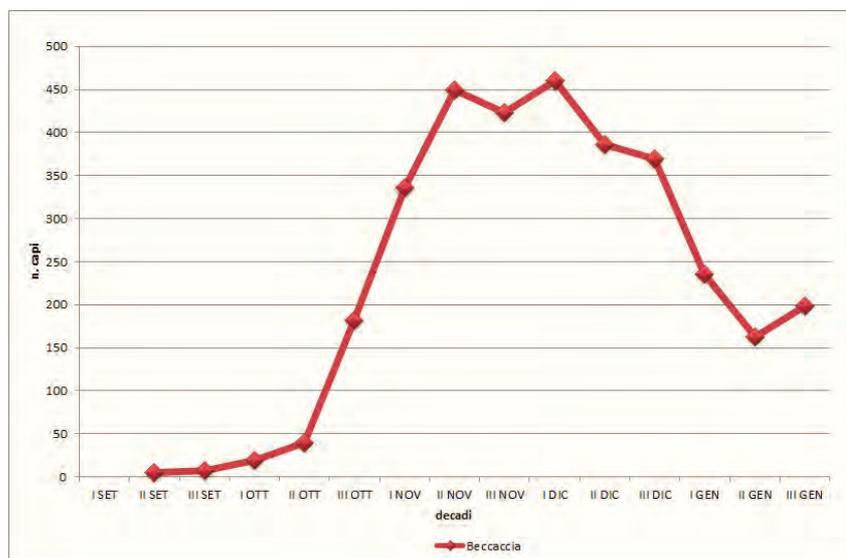


Fig. 183 – Abbatimenti beccaccia per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Beccaccia	capicacciatore
2009-10	1201	3141	2,6
2010-11	1343	3818	2,8
2011-12	1375	3364	2,4
2012-13	1127	3375	3,0

Tab. 74 – Capi di beccaccia abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Beccaccino

Il beccaccino mostra presenza alta tra la terza decade di ottobre e la seconda decade di dicembre, alla terza di gennaio si nota una piccola ripresa che potrebbe indicare l'inizio della migrazione di ritorno verso le aree di svernamento. Si abbattano tra i 500 e i 1100 capi l'anno.

Piano faunistico venatorio regionale

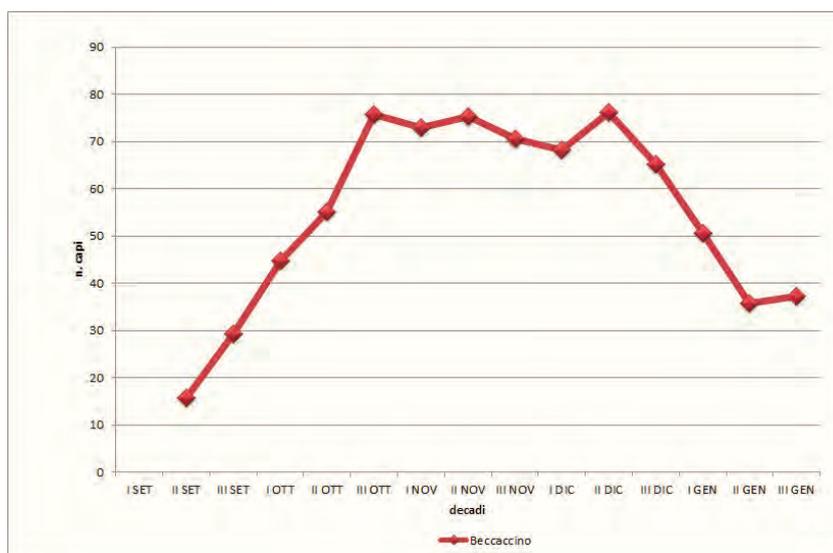


Fig. 184 – Abbattimenti beccaccino per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Beccaccino	capi/cacciatore
2009-10	386	865	2,2
2010-11	410	1039	2,5
2011-12	524	1196	2,3
2012-13	284	590	2,1

Tab. 75 – Capi di beccaccino abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Canapiglia

La Canapiglia mostra un primo picco di presenza alla terza decade di ottobre e un altro alla prima decade di dicembre. Si abbattano tra i 200 e i 500 capi l'anno.

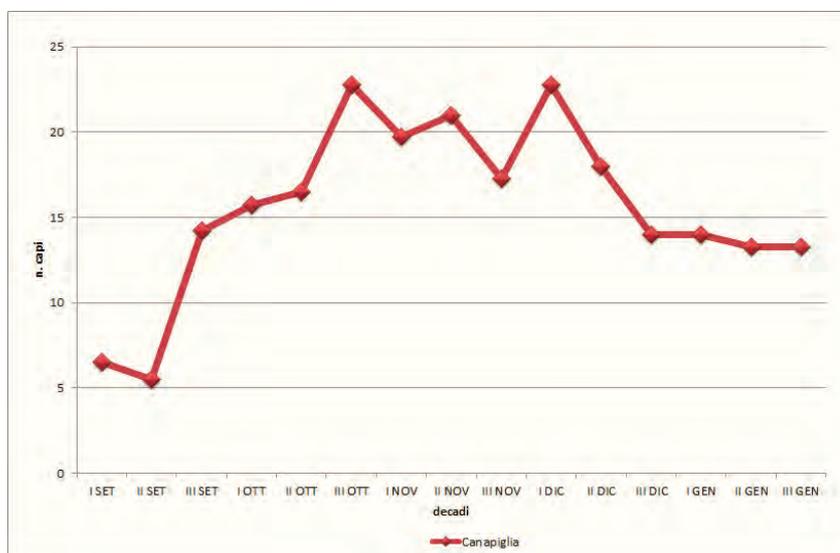


Fig. 185 – Abbattimenti canapiglia per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Canapiglia	capi/cacciatore
2009-10	132	234	1,8
2010-11	149	225	1,5
2011-12	264	519	2,0
2012-13	110	291	2,6

Tab. 76 – Capi di canapiglia abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Cesena

La cesena mostra un primo picco di presenza alla seconda decade di novembre, un picco più modesto alla terza decade di dicembre. Si abbattano tra i 1600 e i 3000 capi l'anno.

Piano faunistico venatorio regionale

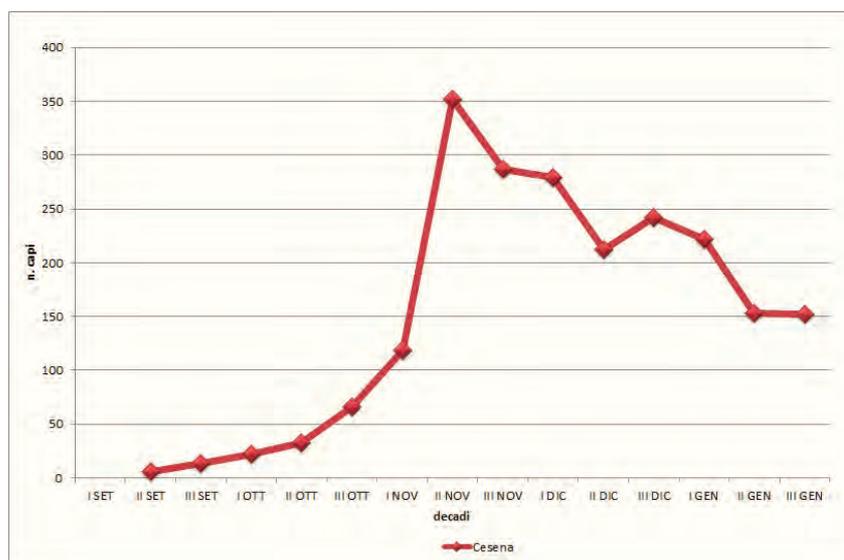


Fig. 186 – Abbattimenti cesena per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Cesena	capi\cacciatore
2009-10	527	1971	3,7
2010-11	632	2551	4,0
2011-12	757	3066	4,1
2012-13	387	1623	4,2

Tab. 77 – Capi di cesena abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Codone

Il codone mostra un primo picco di presenza tra la prima e la terza decade di ottobre, un secondo picco più modesto alla terza decade di dicembre. La seconda e terza decade di gennaio mostrano una ripresa che potrebbe indicare il flusso migratorio di ritorno verso i siti di nidificazione. Si abbattano tra i 400 e i 1000 capi l'anno.

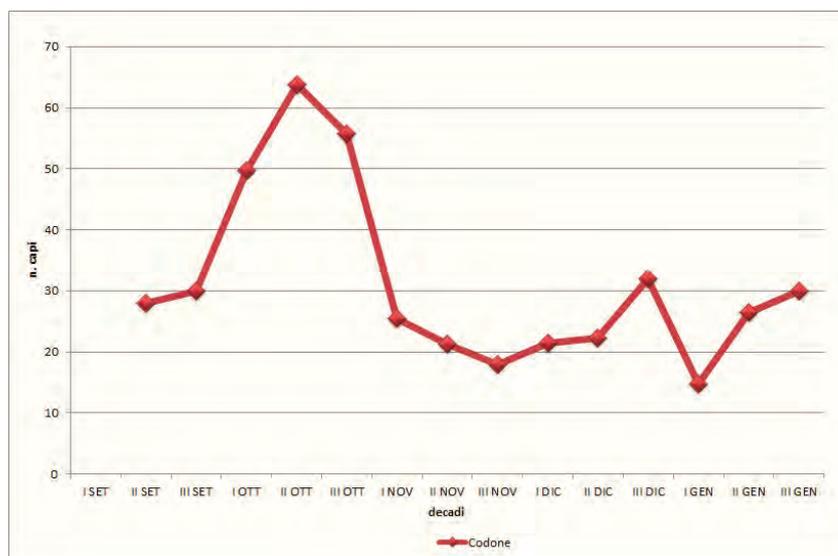


Fig. 187 – Abbattimenti codone per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Codone	capi\cacciatore
2009-10	223	442	2,0
2010-11	354	492	1,4
2011-12	585	1027	1,8
2012-13	221	397	1,8

Tab. 78 – Capi di codone abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Piano faunistico venatorio regionale

Colombaccio

Il colombaccio mostra un picco di abbattimenti alla prima decade di settembre in concomitanza con la preapertura, che coinvolge essenzialmente la quota di popolazione stanziale. Tra la seconda e terza decade di ottobre si ha un secondo picco, quando è massimo il transito dei migratori, in accordo con i risultati del monitoraggio ai valichi montani già esposto nella sezione apposita. Alla terza decade di gennaio si nota una ripresa che potrebbe indicare il flusso migratorio di ritorno verso i siti di nidificazione della quota di popolazione migratrice. Si abbattono tra i 27000 e i 37000 capi l'anno.



Fig. 188 – Abbattimenti colombaccio per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Colombaccio	capilcacciatore
2009-10	4404	27266	6,2
2010-11	4476	30630	6,8
2011-12	4165	32266	7,7
2012-13	4415	37488	8,5

Tab. 79 – Capi di colombaccio abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Cornacchia grigia

La cornacchia grigia mostra un picco di abbattimenti alla prima decade di settembre in concomitanza con la preapertura. Tra la seconda e terza decade di ottobre si ha un secondo picco. Alla terza decade di gennaio si nota una ripresa degli abbattimenti. Si abbattono tra i 1200 e i 2700 capi l'anno.



Fig. 189 – Abbattimenti cornacchia grigia per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Piano faunistico venatorio regionale

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Cornacchia grigia	capi\cacciatore
2009-10	379	1199	3,2
2010-11	508	1486	2,9
2011-12	750	2788	3,7
2012-13	482	1683	3,5

Tab. 80 – Capi di cornacchia grigia abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Fagiano

Il fagiano mostra un picco di abbattimenti alla seconda e terza decade di settembre, in concomitanza con il primo periodo di apertura della caccia. Gli abbattimenti calano progressivamente durante il proseguo della stagione venatoria, a denotare che progressivamente si riduce il numero di fagiani disponibili sul territorio, per la gran parte derivanti dalle immissioni operate dagli ATC. Si abbattano tra i 10000 e i 16000 capi l'anno.

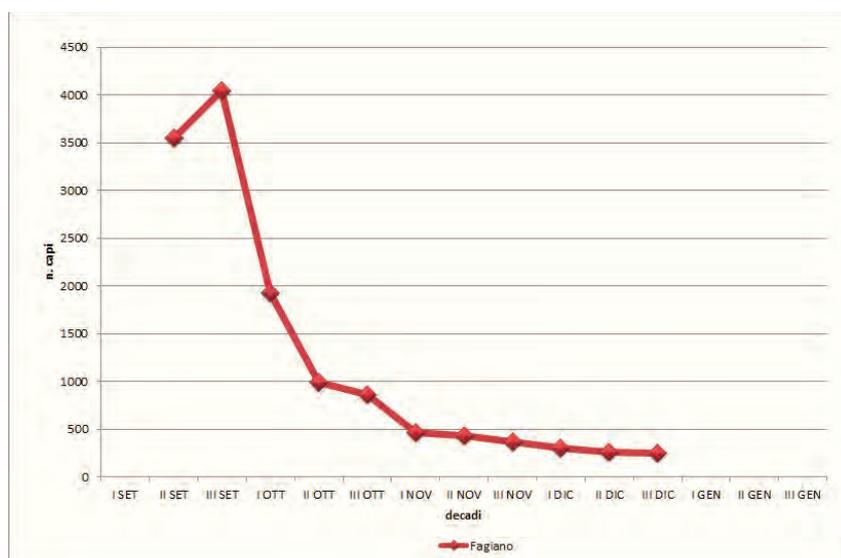


Fig. 190 – Abbattimenti fagiano per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Fagiano	capi\cacciatore
2009-10	5190	15789	3,0
2010-11	5155	15401	3,0
2011-12	5706	14887	2,6
2012-13	4194	10574	2,5

Tab. 81 – Capi di fagiano abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Fischione

Il fischione mostra gli abbattimenti più alti tra la prima decade di ottobre e la seconda decade di novembre. Nella terza decade di gennaio si manifesta una ripresa che potrebbe indicare la migrazione di ritorno verso i siti di nidificazione. Si abbattano tra i 180 e i 480 capi l'anno.

Piano faunistico venatorio regionale

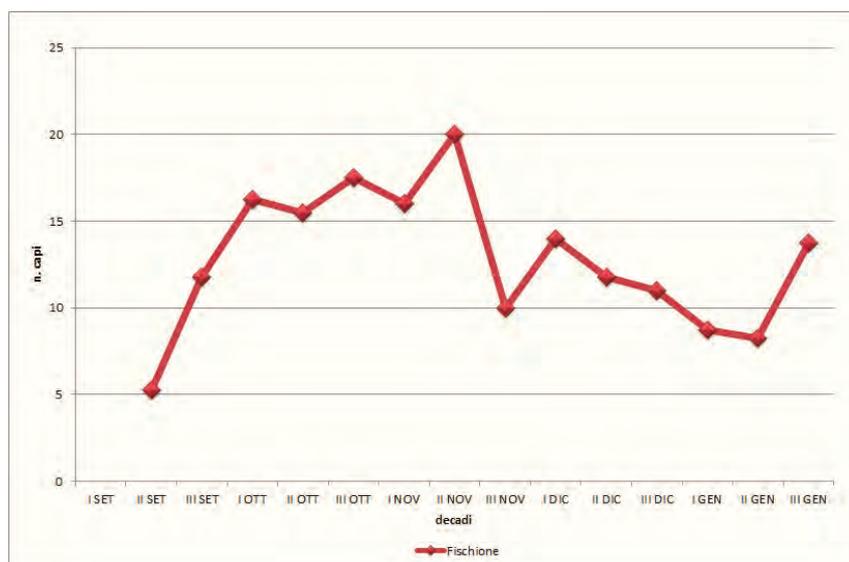


Fig. 191 – Abbatimenti fischione per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Fischione	capì\cacciatore
2009-10	133	243	1,8
2010-11	144	195	1,4
2011-12	225	486	2,2
2012-13	91	182	2,0

Tab. 82 – Capi di fischione abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Folaga

La folaga mostra gli abbattimenti più alti, pur con andamento altalenante, tra la terza decade di settembre e la seconda decade di novembre. Nella terza decade di gennaio si manifesta una ripresa che potrebbe indicare la migrazione di ritorno verso i siti di nidificazione. Si abbattano tra i 200 e i 590 capi l'anno.

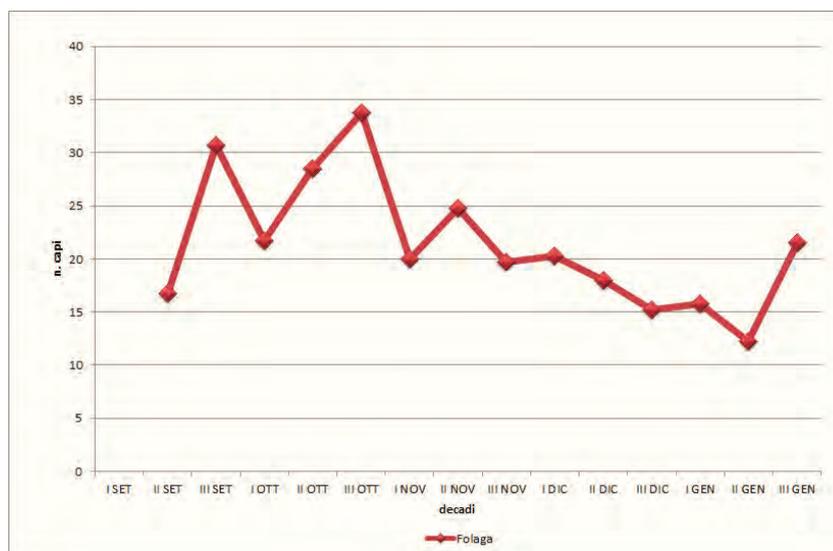


Fig. 192 – Abbatimenti folaga per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Folaga	capì\cacciatore
2009-10	156	499	3,2
2010-11	161	417	2,6
2011-12	234	587	2,5
2012-13	99	209	2,1

Tab. 83 – Capi di folaga abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Piano faunistico venatorio regionale

Frullino

Il frullino mostra un picco di presenza nella seconda decade di novembre. Si abbattano tra i 150 e i 400 capi l'anno.

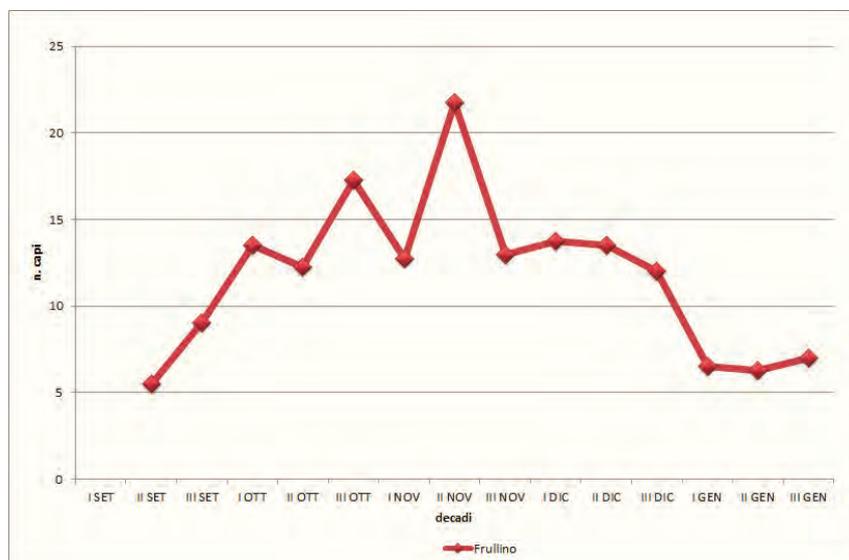


Fig. 193 – Abbuttamenti frullino per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Frullino	capi\cacciatore
2009-10	105	243	2,3
2010-11	100	163	1,6
2011-12	188	395	2,1
2012-13	78	145	1,9

Tab. 84 – Capi di frullino abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Gallinella d'acqua

La gallinella d'acqua mostra un andamento altalenante di abbattimenti durante tutta la stagione venatoria. Si abbattano tra i 350 e gli 850 capi l'anno.

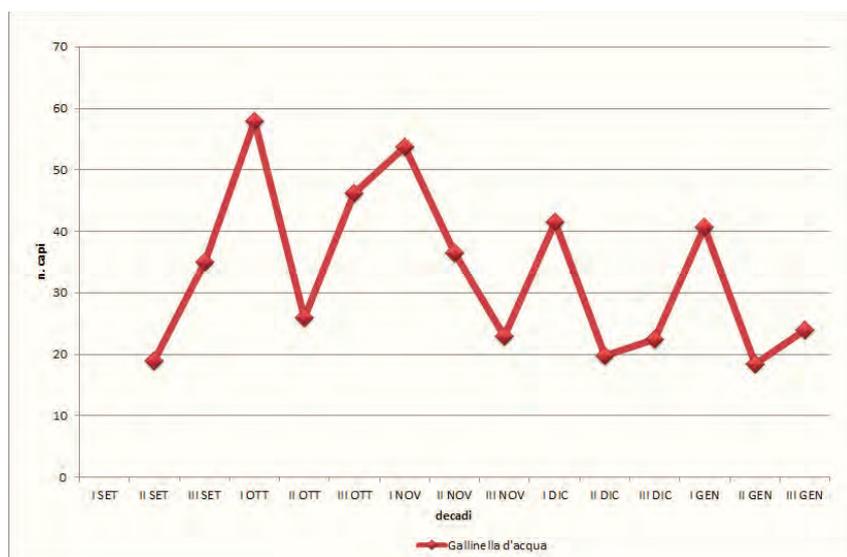


Fig. 194 – Abbuttamenti gallinella d'acqua per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Gallinella d'acqua	capi\cacciatore
2009-10	221	430	1,9
2010-11	260	592	2,3
2011-12	375	853	2,3
2012-13	192	349	1,8

Tab. 85 – Capi di gallinella d'acqua per ciascuna stagione di caccia

Piano faunistico venatorio regionale

Gazza

La gazza mostra un primo picco di abbattimenti nella prima decade di settembre, in concomitanza con la preapertura. Gli abbattimenti più alti si hanno tra la prima e la terza decade di ottobre, vanno poi scemando nel proseguo della stagione venatoria. Si abbattono tra i 570 e i 1400 capi l'anno.

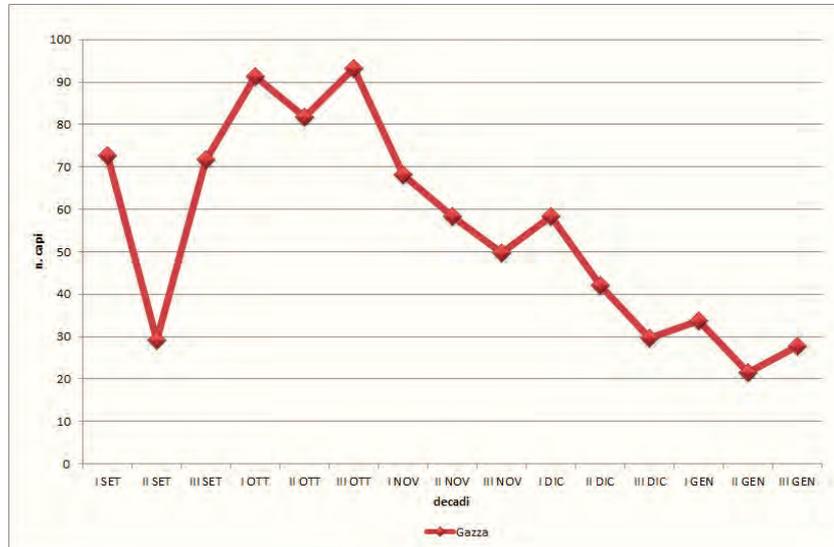


Fig. 195 – Abbattimenti gazza per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Gazza	capi\cacciatore
2009-10	578	1384	2,4
2010-11	258	575	2,2
2011-12	401	1119	2,8
2012-13	246	592	2,4

Tab. 86 – Capi di gazza abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Germano reale

Il germano reale mostra un primo picco di abbattimenti nella terza decade di settembre e un altro alla terza decade di ottobre; il primo piccolo picco alla prima decade di settembre è dovuto all'effetto della preapertura. Si abbattono tra i 1300 e i 2200 capi l'anno.

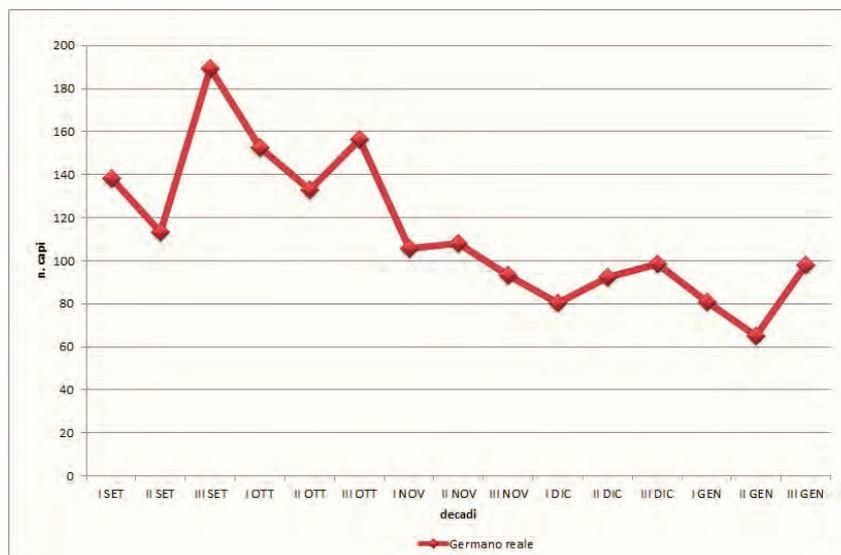


Fig. 196 – Abbattimenti germano reale per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Piano faunistico venatorio regionale

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Germano reale	capì\cacciatore
2009-10	825	2162	2,6
2010-11	662	1751	2,6
2011-12	685	2112	3,1
2012-13	442	1301	2,9

Tab. 87 – Capi di germano reale abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Ghiandaia

La ghiandaia mostra un primo picco di abbattimenti nella prima decade di settembre, in concomitanza con la preapertura. Gli abbattimenti più alti si hanno tra la prima e la terza decade di ottobre, vanno poi scemando nel proseguo della stagione venatoria. Si abbattano tra i 3200 e i 5300 capi l'anno.

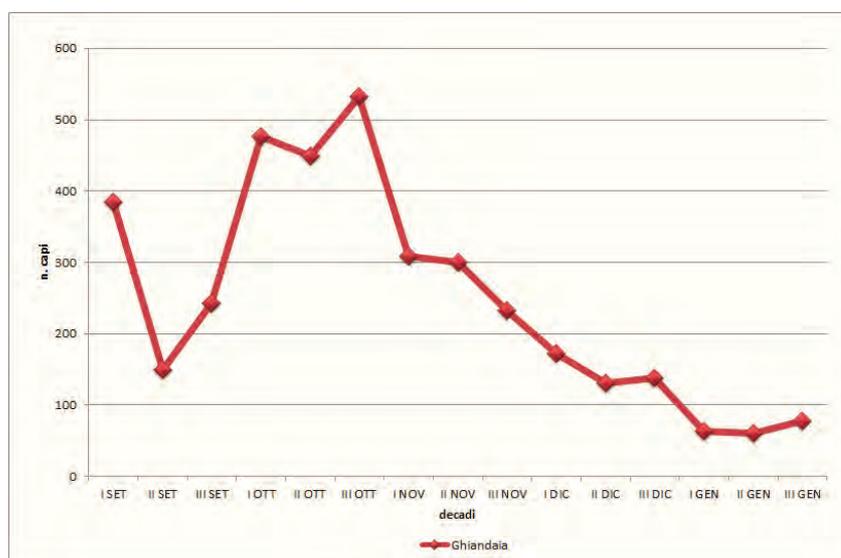


Fig. 197 – Abbattimenti ghiandaia per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Ghiandaia	capì\cacciatore
2009-10	1374	4052	2,9
2010-11	1065	3339	3,1
2011-12	1460	5260	3,6
2012-13	965	3228	3,3

Tab. 88 – Capi di ghiandaia abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Marzaiola

La marzaiola mostra abbattimenti bassi durante la preapertura della prima decade di settembre; il picco di abbattimenti si ha nella terza decade di ottobre, che si può considerare un picco di presenze, poi le catture vanno scemando al progredire della stagione venatoria. Si abbattano tra i 580 e i 1670 capi l'anno.

Piano faunistico venatorio regionale

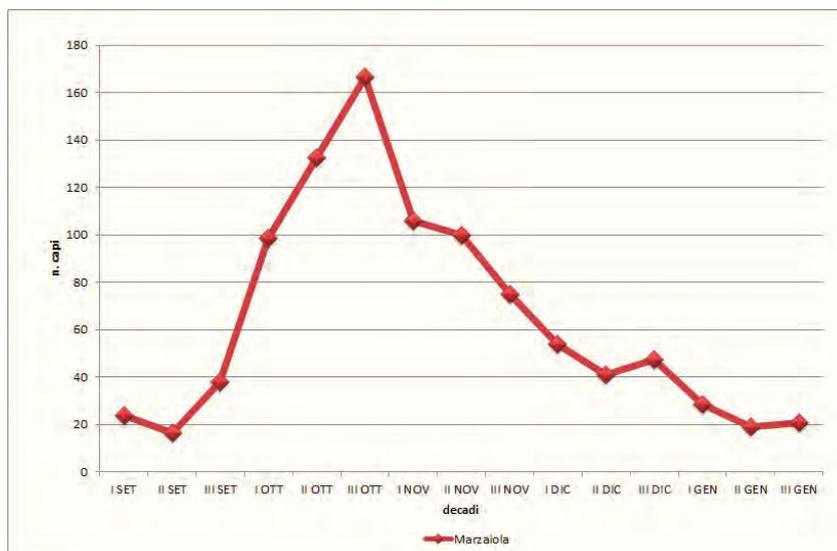


Fig. 198 – Abbattimenti marzaiola per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Marzaiola	capì\cacciatore
2009-10	637	1275	2,0
2010-11	316	584	1,8
2011-12	653	1663	2,5
2012-13	370	865	2,3

Tab. 89 – Capi di marzaiola abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Merlo

Il merlo mostra abbattimenti bassi durante la preapertura della prima decade di settembre; il picco di abbattimenti si ha nella terza decade di ottobre, probabilmente per un picco di presenze della quota di popolazione svernante, poi le catture vanno scemando al progredire della stagione venatoria. Si abbattano tra i 44000 e i 92000 capi l'anno.

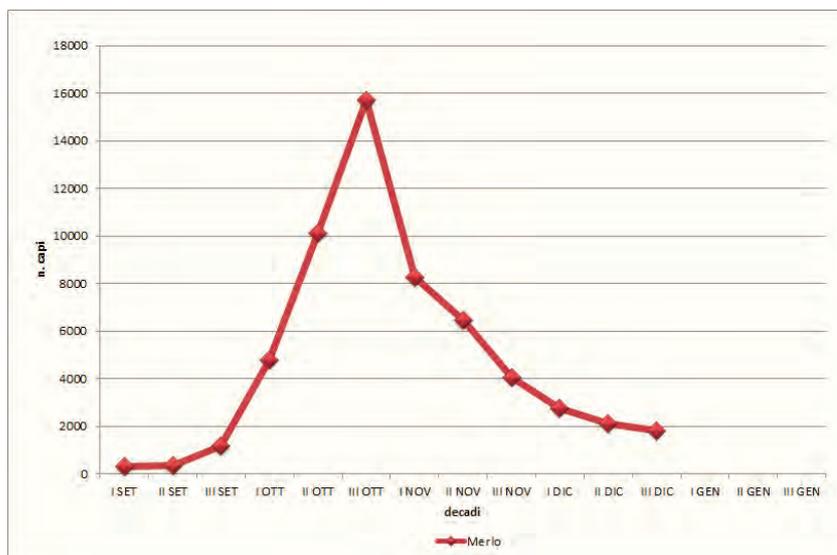


Fig. 199 – Abbattimenti merlo per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Merlo	capì\cacciatore
2009-10	4122	53084	12,9
2010-11	3663	51545	14,1
2011-12	4601	92069	20,0
2012-13	3363	44871	13,3

Tab. 90 – Capi di merlo abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Piano faunistico venatorio regionale

Mestolone

Il mestolone mostra un picco di abbattimenti nella terza decade di ottobre, che si può considerare un picco di presenze, poi le catture vanno scemando al progredire della stagione venatoria. Si abbattano tra i 360 e i 1470 capi l'anno.

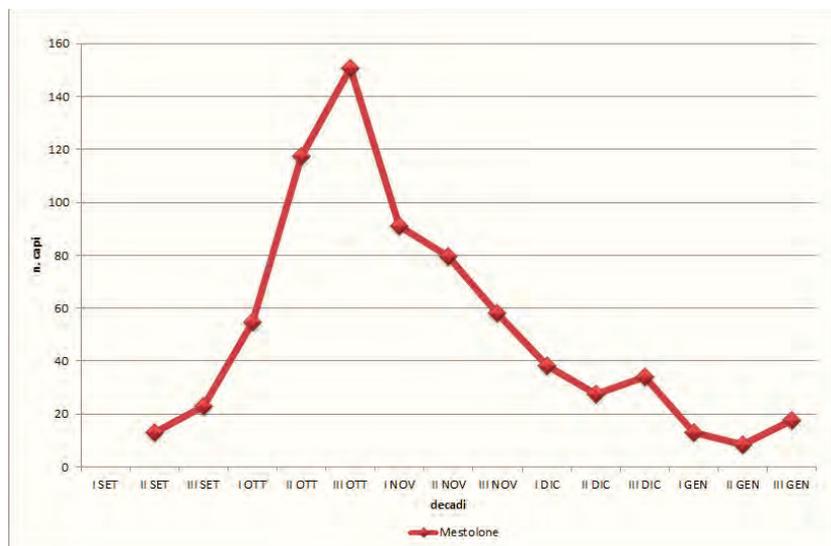


Fig. 200 – Abbattimenti mestolone per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Mestolone	capì/cacciatore
2009-10	660	1468	2,2
2010-11	171	362	2,1
2011-12	418	1194	2,9
2012-13	149	392	2,6

Tab. 91 – Capi di mestolone abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Moriglione

Il moriglione mostra un picco di abbattimenti nella terza decade di ottobre, che si può considerare un picco di presenze, poi le catture vanno scemando al progredire della stagione venatoria. Nella terza decade di gennaio si manifesta una ripresa che potrebbe indicare la migrazione di ritorno verso i siti di nidificazione. Si abbattano tra i 160 e gli 850 capi l'anno.

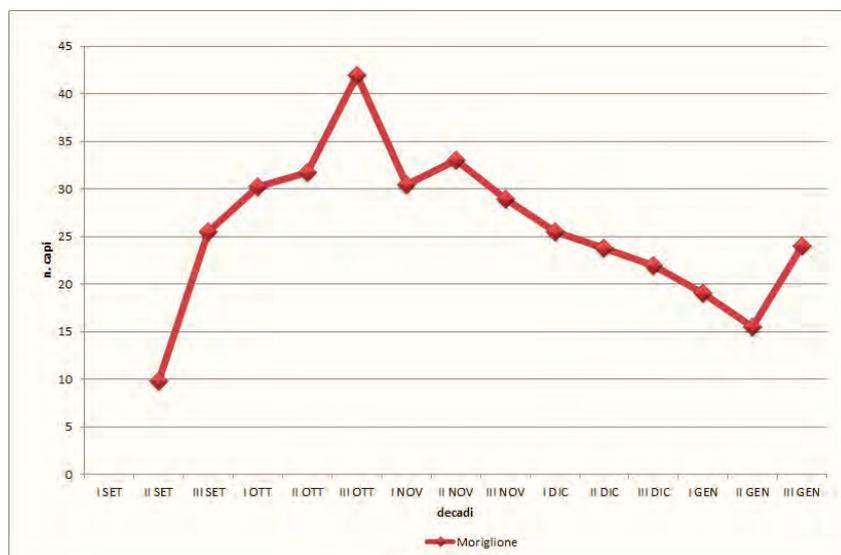


Fig. 201 – Abbattimenti moriglione per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Piano faunistico venatorio regionale

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Moriglione	capicacciatore
2009-10	391	845	2,2
2010-11	77	171	2,2
2011-12	176	600	3,4
2012-13	71	164	2,3

Tab. 92 – Capi di moriglione abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Pavoncella

La pavoncella mostra un picco di abbattimenti nella terza decade di novembre, che si può considerare un picco di presenze. Nella terza decade di gennaio si manifesta una ripresa che potrebbe indicare la migrazione di ritorno verso i siti di nidificazione. Si abbattano tra i 370 e i 950 capi l'anno.

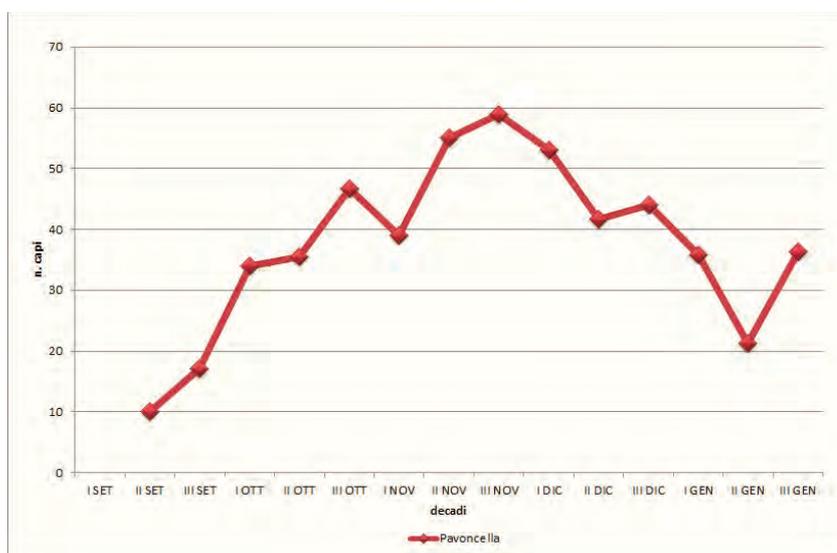


Fig. 202 – Abbattimenti pavoncella per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Pavoncella	capicacciatore
2009-10	397	948	2,4
2010-11	135	369	2,7
2011-12	244	924	3,8
2012-13	88	259	2,9

Tab. 93 – Capi di pavoncella abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Pernice rossa

La pernice rossa mostra un picco di abbattimenti nella terza decade di settembre, dopodiché gli abbattimenti crollano rapidamente, facendo supporre che il grosso del carniere di caccia sia sostenuto dai ripopolamenti attuati dagli ATC. Si abbattano tra i 450 e i 600 capi l'anno.

Piano faunistico venatorio regionale

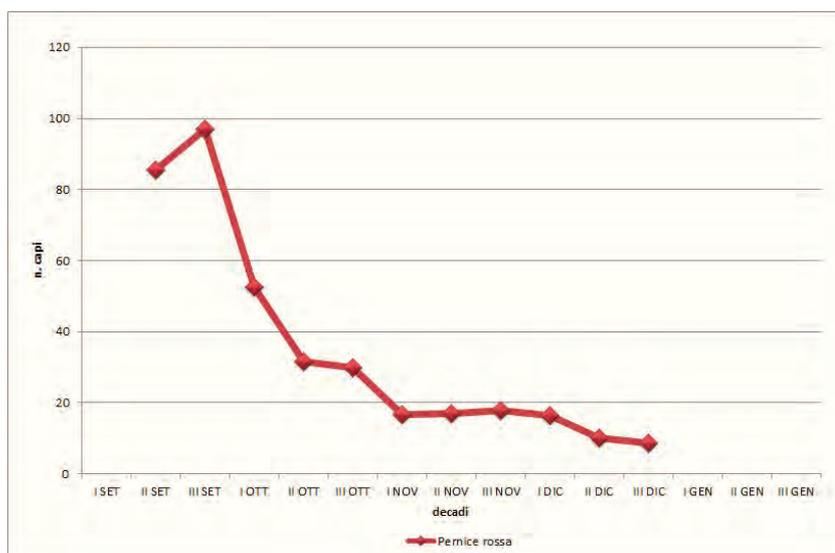


Fig. 203 – Abbatimenti pernice rossa per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Pernice rossa	capì/cacciatore
2009-10	344	509	1,5
2010-11	370	451	1,2
2011-12	499	605	1,2
2012-13	393	540	1,4

Tab. 94 – Capi di pernice rossa abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Porciglione

Il porciglione mostra un picco di abbattimenti tra la seconda e la terza decade di ottobre, poi le catture vanno scemando nel proseguo della stagione venatoria. Si abbattano tra i 160 e i 990 capi l'anno.

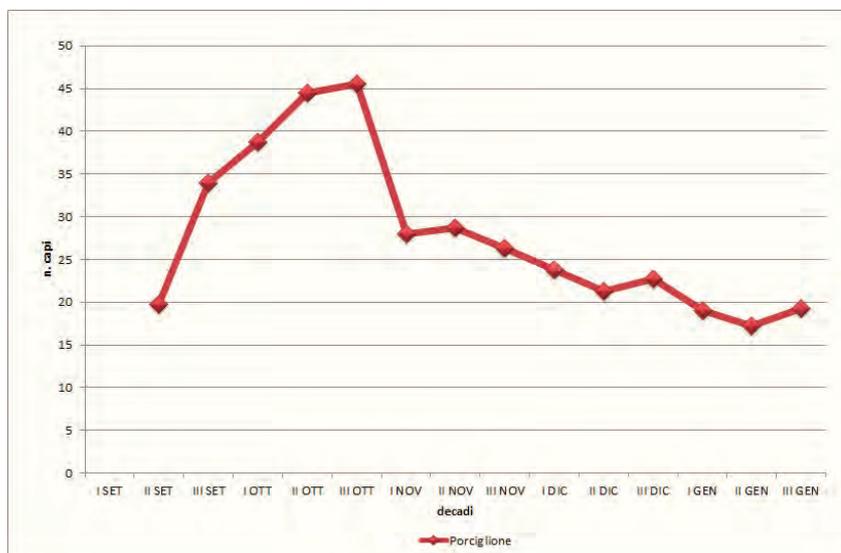


Fig. 204 – Abbatimenti porciglione per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Porciglione	capì/cacciatore
2009-10	438	984	2,2
2010-11	116	192	1,7
2011-12	210	632	3,0
2012-13	87	166	1,9

Tab. 95 – Capi di porciglione abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Piano faunistico venatorio regionale

Quaglia

La quaglia mostra un picco di abbattimenti la terza decade di settembre, poi le catture vanno scemando nel proseguo della stagione venatoria. Si abbattano tra i 3300 e i 6100 capi l'anno.

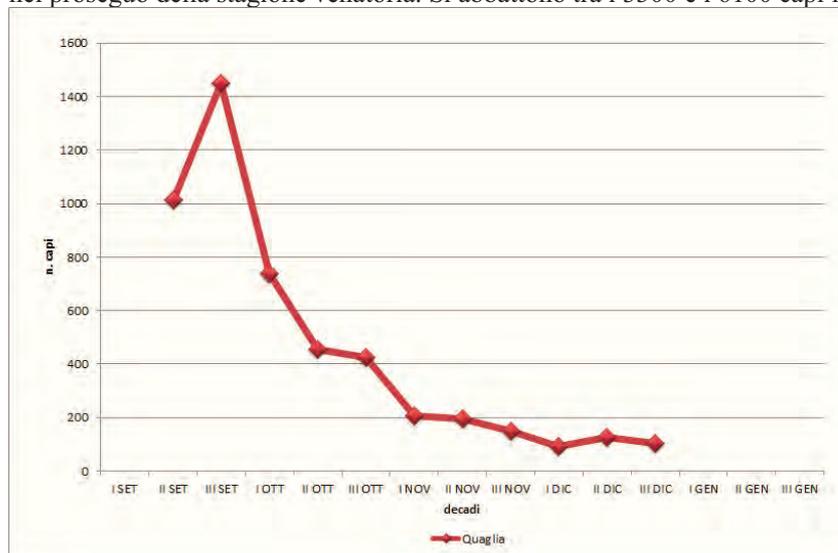


Fig. 205 – Abbattimenti quaglia per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Quaglia	capi/cacciatore
2009-10	1821	6057	3,3
2010-11	1684	5970	3,5
2011-12	2187	7336	3,4
2012-13	978	3391	3,5

Tab. 96 – Capi di merlo quaglia abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Starna

La starna mostra un picco di abbattimenti la terza decade di settembre, poi le catture vanno scemando nel proseguo della stagione venatoria. Si abbattano tra gli 850 e i 1300 capi l'anno.

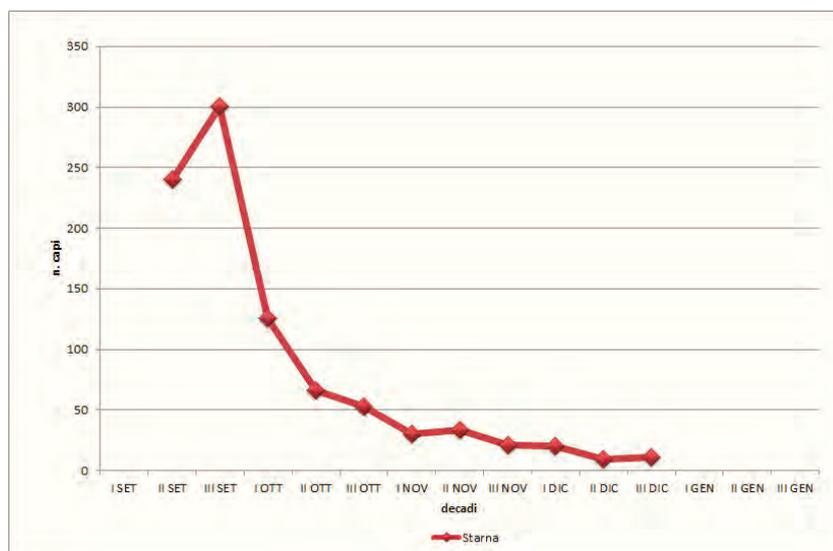


Fig. 206 – Abbattimenti starna per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Starna	capi/cacciatore
2009-10	785	1098	1,4
2010-11	742	988	1,3
2011-12	925	1301	1,4
2012-13	601	878	1,5

Tab. 97 – Capi di starna abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Piano faunistico venatorio regionale

Tordo bottaccio

Il tordo bottaccio mostra un picco di abbattimenti tra la seconda e la terza decade di ottobre, che si può considerare il picco di presenze. Nella terza decade di gennaio si manifesta una ripresa che potrebbe indicare la migrazione di ritorno verso i siti di nidificazione. Si abbattono tra i 123600 e i 171000 capi l'anno.

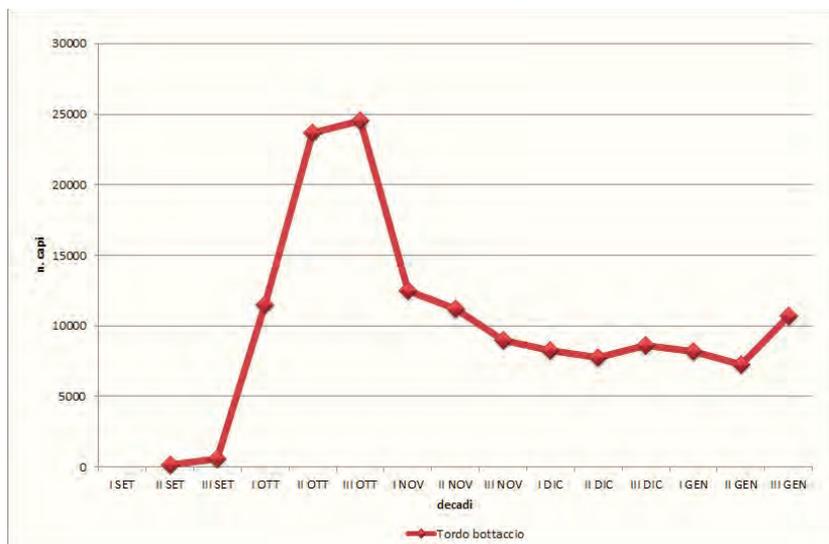


Fig. 207 – Abbattimenti tordo bottaccio per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Tordo bottaccio	capicacciatore
2009-10	5368	148420	27,6
2010-11	4920	123626	25,1
2011-12	5638	171012	30,3
2012-13	4549	154371	33,9

Tab. 98 – Capi di tordo bottaccio abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Tordo sassello

Il tordo sassello mostra un picco di abbattimenti la seconda decade di novembre, che si può considerare il picco di presenze. Nella terza decade di gennaio si manifesta una ripresa che potrebbe indicare la migrazione di ritorno verso i siti di nidificazione. Si abbattono tra i 18100 e i 28300 capi l'anno.

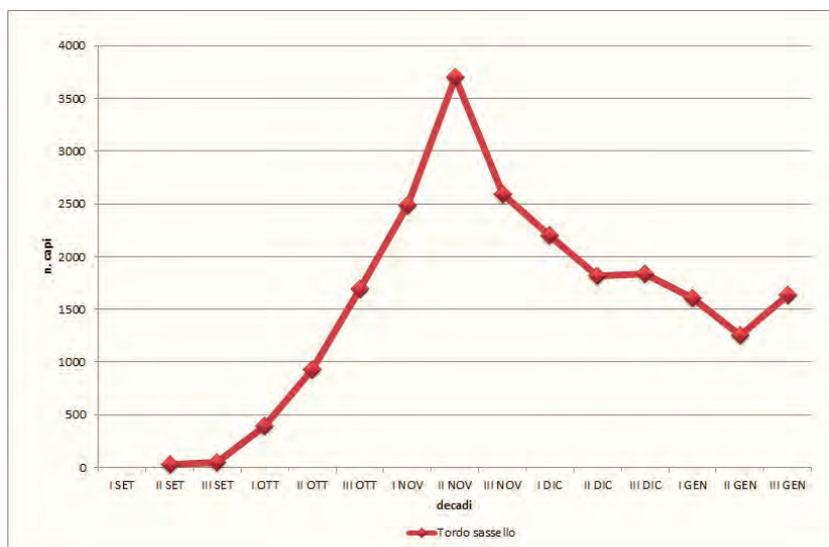


Fig. 208 – Abbattimenti tordo sassello per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Piano faunistico venatorio regionale

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Tordo sassello	capi\cacciatore
2009-10	2843	21121	7,4
2010-11	2683	25519	9,5
2011-12	3001	28270	9,4
2012-13	2135	18106	8,5

Tab. 99 – Capi di tordo sassello abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Tortora selvatica

La tortora selvatica mostra un picco di abbattimenti la prima decade di settembre in corrispondenza della preapertura; questa rappresenta anche la decade nella quale si concentra la quasi totalità degli abbattimenti, infatti dalla prima decade di ottobre gli abbattimenti quasi si azzerano, in accordo con la fenologia della specie che abbandona i quartieri di nidificazione per quelli di svernamento. Si abbattono tra gli 8700 e i 17100 capi l'anno.

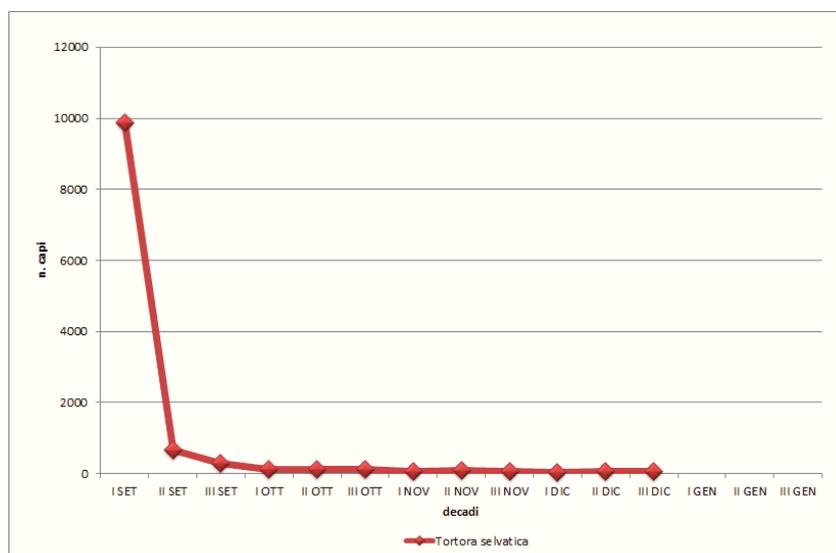


Fig. 209 – Abbatimenti tortora selvatica per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Tortora selvatica	capi\cacciatore
2009-10	4380	17103	3,9
2010-11	3421	12345	3,6
2011-12	3048	8744	2,9
2012-13	2975	11033	3,7

Tab. 100 – Capi di tortora selvatica abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Piano faunistico venatorio regionale

MAMMIFERI

Capriolo

Il capriolo mostra un primo picco di abbattimenti alla prima decade di agosto, quando si abbattano i maschi e un picco di abbattimenti più ridotto alla terza decade di febbraio nel periodo riservato a femmine e classe 0. Si abbattano tra i 700 e i 1200 capi l'anno. Tali dati sono parziali in quanto non tutti i tesserini venatori vengono riconsegnati e letti; per il capriolo resoconti precisi sugli abbattimenti si hanno con le schede di abbattimento compilate dai cacciatori i cui numeri sono stati esposti nella sezione apposita sulla caccia di selezione.

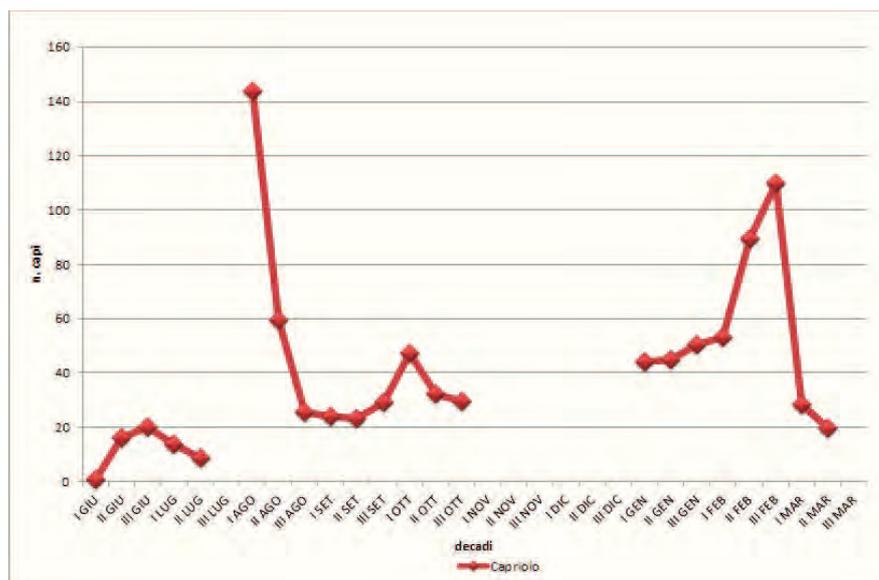


Fig. 210 – Abbattimenti capriolo per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Capriolo	capi/cacciatore
2009-10	375	798	2,1
2010-11	456	1013	2,2
2011-12	659	1184	1,8
2012-13	556	1051	1,9

Tab. 101 – Capi di capriolo abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Cinghiale

Il cinghiale mostra un primo picco di abbattimenti alla prima decade di ottobre, quando si le prime battute di caccia al cinghiale in braccata. Gli abbattimenti si mantengono alti, pur con oscillazioni, per tutto il periodo fino alla terza decade di dicembre. In gennaio gli abbattimenti calano perché si chiude la cacciata in braccata e si svolgono solo operazioni di contenimento. Si abbattano tra i 3000 e i 4000 capi l'anno. Tali dati sono parziali in quanto non tutti i tesserini venatori vengono riconsegnati e letti; per il cinghiale resoconti precisi sugli abbattimenti si hanno grazie alla sezione del verbale di caccia relativa agli abbattimenti e grazie al gestionale on-line, i cui risultati sono già stati esposti nella sezione apposita sul cinghiale.

Piano faunistico venatorio regionale

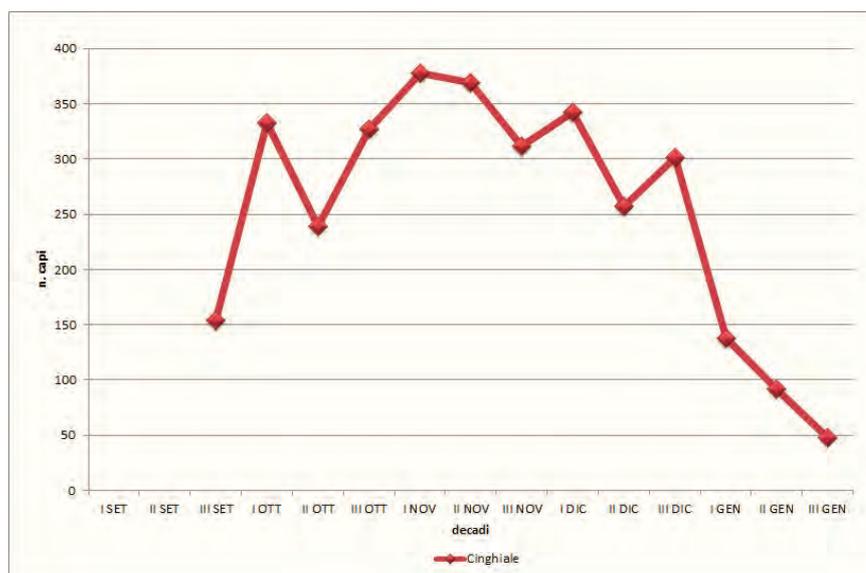


Fig. 211 – Abbuttamenti cinghiale per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Cinghiale	capi\cacciatore
2009-10	1680	3494	2,1
2010-11	1471	2917	2,0
2011-12	1914	3940	2,1
2012-13	1417	3540	2,5

Tab. 102 – Capi di cinghiale abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Coniglio selvatico

Il coniglio selvatico mostra un picco di abbattimenti alla terza decade di settembre, dalla prima decade di novembre gli abbattimenti si riducono notevolmente. Si abbattono tra i 180 e i 280 capi l'anno. Tali dati sono parziali in quanto non tutti i tesserini venatori vengono riconsegnati e letti; per il daino resoconti precisi sugli abbattimenti si hanno con le schede di abbattimento compilate dai cacciatori i cui numeri sono stati esposti nella sezione apposita sulla caccia di selezione.

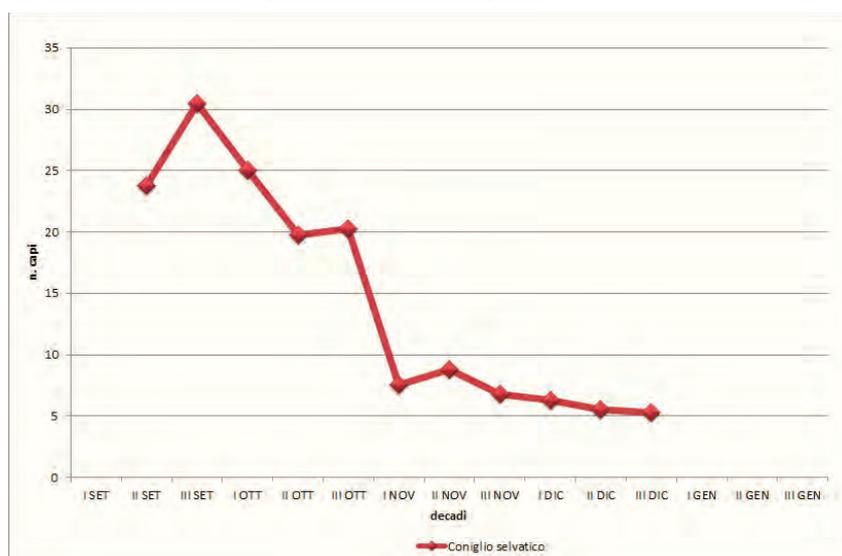


Fig. 212 – Abbuttamenti coniglio selvatico per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Coniglio selvatico	capi\cacciatore
2009-10	151	244	1,6
2010-11	129	182	1,4
2011-12	192	280	1,5
2012-13	141	232	1,6

Tab. 103 – Capi di coniglio selvatico abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Piano faunistico venatorio regionale

Daino

Il daino mostra un picco di abbattimenti alla prima decade di ottobre, periodo nel quale fino alla stagione venatoria 2011-2012 iniziava l'abbattimento di femmine e classe 0; nel periodo di abbattimento dei maschi (agosto-settembre) si nota un picco nella terza decade di settembre. Si notano altri due picchi alla terza decade di gennaio e alla terza decade di febbraio, nel periodo di abbattimento di tutte le classi di età e sesso. Si abbattano tra i 210 e i 450 capi l'anno.

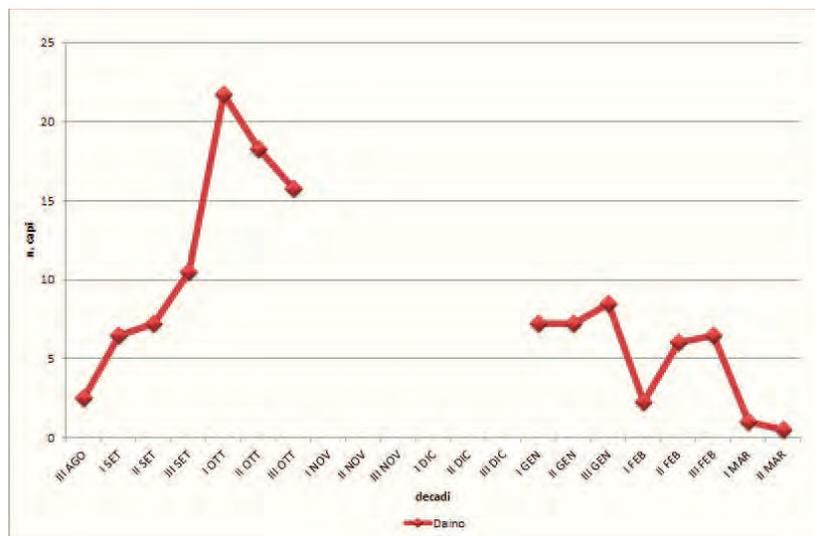


Fig. 213 – Abbattimenti daino per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Daino	capi\cacciatore
2009-10	169	240	1,4
2010-11	215	249	1,2
2011-12	338	446	1,3
2012-13	159	213	1,3

Tab. 104 – Capi di daino abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Lepre

La lepre mostra un picco di abbattimenti alla terza decade di settembre. Gli abbattimenti vanno poi scemando nel proseguo della stagione venatoria, facendo ritenere che il grosso della popolazione sia costituito dai ripopolamenti operati dagli ATC. Si abbattano tra i 7300 e i 10500 capi l'anno.

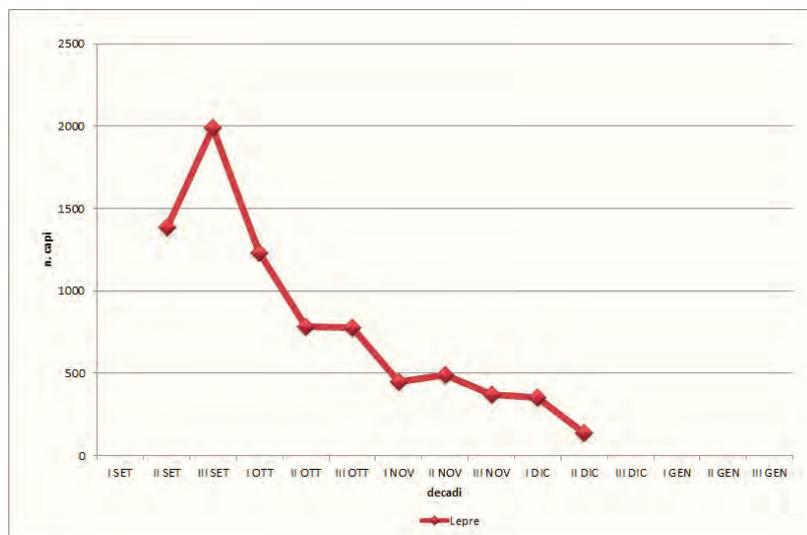


Fig. 214 – Abbattimenti lepre per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Piano faunistico venatorio regionale

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Lepre	capì\cacciatore
2009-10	3976	7383	1,9
2010-11	4150	8034	1,9
2011-12	4988	10497	2,1
2012-13	3740	7666	2,0

Tab. 105 – Capi di lepre abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Silvilago

Il silvilago mostra un picco di abbattimenti alla terza decade di settembre e un altro picco meno accentuato nella terza decade di ottobre. Gli abbattimenti vanno poi scemando nel proseguo della stagione venatoria. Si abbattano tra i 700 e i 1200 capi l'anno.

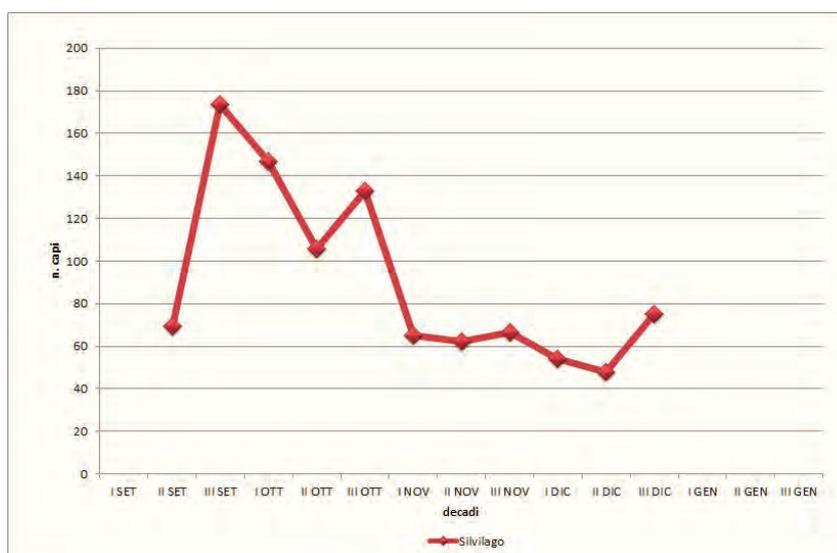


Fig. 215 – Abbattimenti silvilago per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Silvilago	capì\cacciatore
2009-10	366	1288	3,5
2010-11	356	1263	3,5
2011-12	460	1280	2,8
2012-13	269	742	2,8

Tab. 106 – Capi di silvilago abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Volpe

La volpe mostra un picco di abbattimenti alla terza decade di settembre e altro due meno accentuati nella terza decade di ottobre e alla seconda di novembre. Gli abbattimenti vanno scemando nel proseguo della stagione venatoria con una ripresa in gennaio. Si abbattano tra i 230 e i 460 capi l'anno.

Piano faunistico venatorio regionale

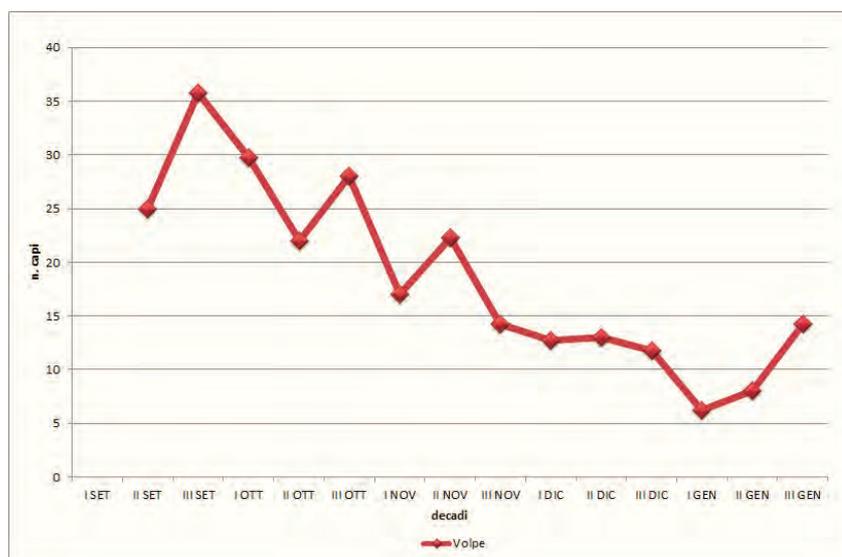


Fig. 216 – Abbattimenti volpe per decade (dalla stagione 2009-2010 alla 2012-2013)

Stag.	nr. cacciatori	nr. capi Volpe	capi/cacciatore
2009-10	202	325	1,6
2010-11	185	231	1,2
2011-12	321	464	1,4
2012-13	167	267	1,6

Tab. 107 – Capi di volpe abbattuti per ciascuna stagione di caccia

Piano faunistico venatorio regionale

BIBLIOGRAFIA

Si rimanda all'elenco bibliografico del Piano Faunistico Venatorio Regionale

ALLEGATO 1.B



Regione Umbria
Assemblea legislativa

CARTE DELLA VOCAZIONE FAUNISTICA
ALLEGATO AL PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE 2019-2023



Piano faunistico venatorio regionale

Indice

Carte della vocazione faunistica	3
Introduzione.....	3
Metodologia adottata.....	3
Carte della vocazione dei Mammiferi	5
Capriolo.....	6
Donnola.....	7
Gatto selvatico.....	8
Lepre.....	9
Lupo.....	10
Martora.....	11
Scoiattolo rosso.....	12
Tasso.....	13
Carte della vocazione degli Uccelli	14
Uccelli di ambienti agricoli	15
Cappellaccia.....	16
Gruccione.....	16
Passera mattugia.....	16
Rondine.....	16
Uccelli di ambienti boschivi	17
Cincia mora.....	18
Fierrancino.....	18
Lui bianco.....	18
Tordo bottaccio.....	18
Uccelli di zone umide	19
Airone cenerino.....	20
Gallinella d'acqua.....	20
Garzetta.....	20
Usignolo di fiume.....	20
Uccelli di prateria	21
Culbianco.....	22
Fanello.....	22
Ortolano.....	22
Tottavilla.....	22

*Piano faunistico venatorio regionale***CARTE DELLA VOCAZIONE FAUNISTICA****Introduzione**

I modelli di idoneità ambientale permettono di schematizzare e sintetizzare le relazioni specie-habitat. La costruzione di un modello di idoneità si basa sulla conoscenza della distribuzione spaziale della specie e delle sue caratteristiche autoecologiche. A partire da questi elementi è possibile definire la distribuzione potenziale delle specie e la relativa idoneità territoriale.

Metodologia adottata

Per la realizzazione delle carte di idoneità ambientale della fauna terrestre sono state considerate le 32 categorie definite per la realizzazione della carta geobotanica 2017 e la carta del modello digitale del terreno (DTM). Alcune delle categorie sono state accorpate al fine di definire macro categorie funzionali per descrivere l'uso dello spazio da parte delle specie (Tab. 1).

Tab. 1 - *Macrocategorie*

Categorie geobotanica	Macrocategorie
80, 91, 92, 93, 94	Praterie
160, 170, 180	Oliveti, vigneti, frutteti
51, 52, 61, 62, 142	Arbusteti, brughiere
40, 70, 152	Boschi ripariali e mosaico agricolo
11, 12, 130	Boschi di sclerofille
21, 22, 23, 31, 191	Boschi di caducifoglie
141, 151	Seminativi
101, 102	Vegetazione idrofitica
111	Terofite
120, 210	Aree con vegetazione casmofitica, scarsa o nulla
200	Urbanizzato

Ciascuna macro categoria è stata isolata dallo shape iniziale della carta geobotanica, successivamente rasterizzata su una maglia 15x15 m e processata utilizzando il software FRAGSTAT. Durante questo processo le variabili categoriche sono state trasformate in variabili continue attraverso la procedura di focal analysis o neighborhood analysis.

Le carte derivate sono attribuibili a diverse tipologie, riconducibili a 6 differenti metriche:

- area e margine;
- relative alla forma;
- core area;
- di contrasto;
- di aggregazione;
- di diversità.

Complessivamente sono state ottenute oltre 90 carte, ma prima di procedere all'elaborazione dei modelli d'idoneità sono state valutate eventuali correlazioni negative o positive tra di esse. L'obiettivo è stato quello di escludere l'uso contemporaneo di variabili altamente correlate, che notoriamente causano problemi di interpretazione dei risultati e riduzione della forza del modello predittivo. Per la stima del modello di

Piano faunistico venatorio regionale

idoneità ambientale e la restituzione delle carte di distribuzione potenziale delle specie è stata utilizzata la tecnica di modellizzazione con algoritmi a massima entropia (MaxEnt).

Dall'archivio dell'Osservatorio faunistico regionale sono stati estratti tutti i dati georeferenziati di presenza, registrati successivamente all'anno 2000 per i *taxa* Uccelli e Mammiferi.

I dati di presenza delle specie sono stati suddivisi in due sottogruppi scelti casualmente con una proporzione 80:20. Il primo *set* è stato utilizzato per la costruzione del modello (*training set*) e il secondo gruppo utilizzato per la verifica della capacità predittiva (*validation set*). Le elaborazioni sono state eseguite predisponendo una serie di script nel linguaggio statistico R che consente di standardizzare le procedure e garantire un'elevata riproducibilità.

Tramite gli algoritmi di massima entropia a ogni pixel è stato assegnato un valore di probabilità di presenza della specie compreso da 0 a 100 e quindi derivata la carta di idoneità. Oltre all'elaborazione cartografica, per ogni covariata ambientale è stato elaborato un grafico che mette in relazione l'indice di idoneità restituito dal modello al variare della variabile stessa. Tale curva rappresenta sinteticamente la risposta della specie al variare di quel dato fattore ambientale.

Il grado di performance del modello HS è stato valutato attraverso l'analisi dell'area sottostante alle curve ROC (Receiver Operating Characteristics). In generale l'area sotto la curva ROC esprime il potere diagnostico del test effettuato. La peggior curva possibile è quella che giace tutta sulla diagonale principale (potere informativo del test = nullo, area sotto la curva = 0,50). Nel caso specifico l'AUC esprime la probabilità che un sito di presenza di una specie scelto in modo random dal set di validazione (*validation set*) abbia un punteggio superiore a un sito di background selezionato in modo random (background set). Modelli con valori di AUC superiori a 0.75 sono stati considerati potenzialmente utili (cfr. Elith, 2002) e successivamente analizzati in modo critico dal gruppo di esperti zoologi.

Attraverso la somma delle probabilità di presenza del set di specie per le quali sono state ottenute carte di idoneità che hanno superato il vaglio statistico e il controllo del gruppo di esperti.

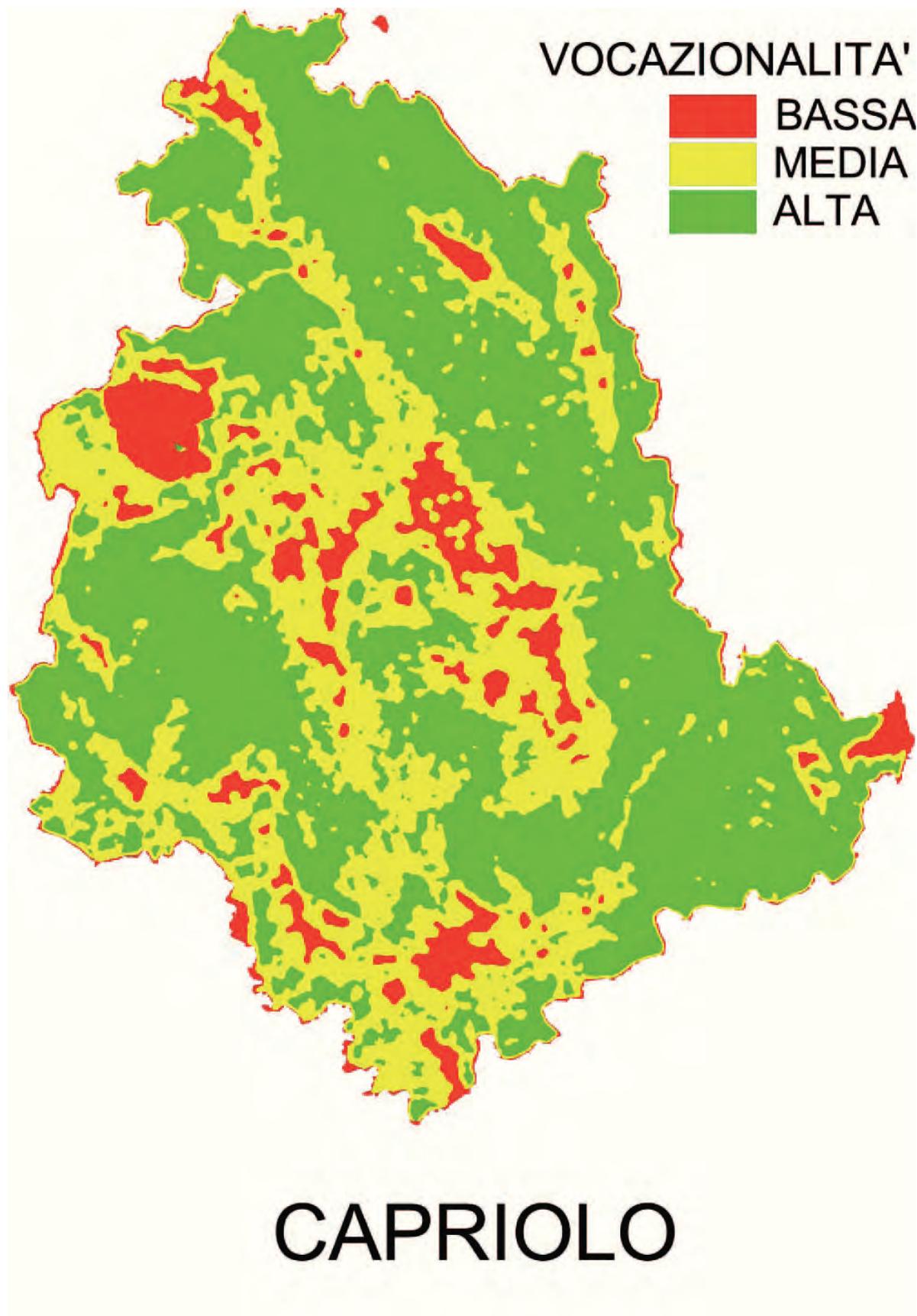
Le cartografie allegate rappresentano il risultato del lavoro sopra illustrato; vengono presentate solo le specie per le classi di Uccelli e Mammiferi che sono state utilizzate nella redazione della RERU. Queste possono essere considerate specie ombrello. Per gli Uccelli le 16 specie sono state raggruppate per tipologia di habitat (praterie, bosco, agricolo, zone umide) elaborando anche una carta di sintesi per ciascun habitat.

Tutte le carte sono state poi utilizzate nell'ambito della redazione della RERU mediante procedure volte alla definizione degli elementi essenziali della rete ed in particolare: core areas, stepping stones, corridoi, livello di permeabilità del territorio, varchi strategici per la connettività ecologica. La metodologia di individuazione e distinzione tra queste due categorie è stata basata essenzialmente su criteri dimensionali legati alla vagilità delle specie e del loro uso dello spazio. Per l'analisi dettagliata del lavoro si rinvia alla RERU.

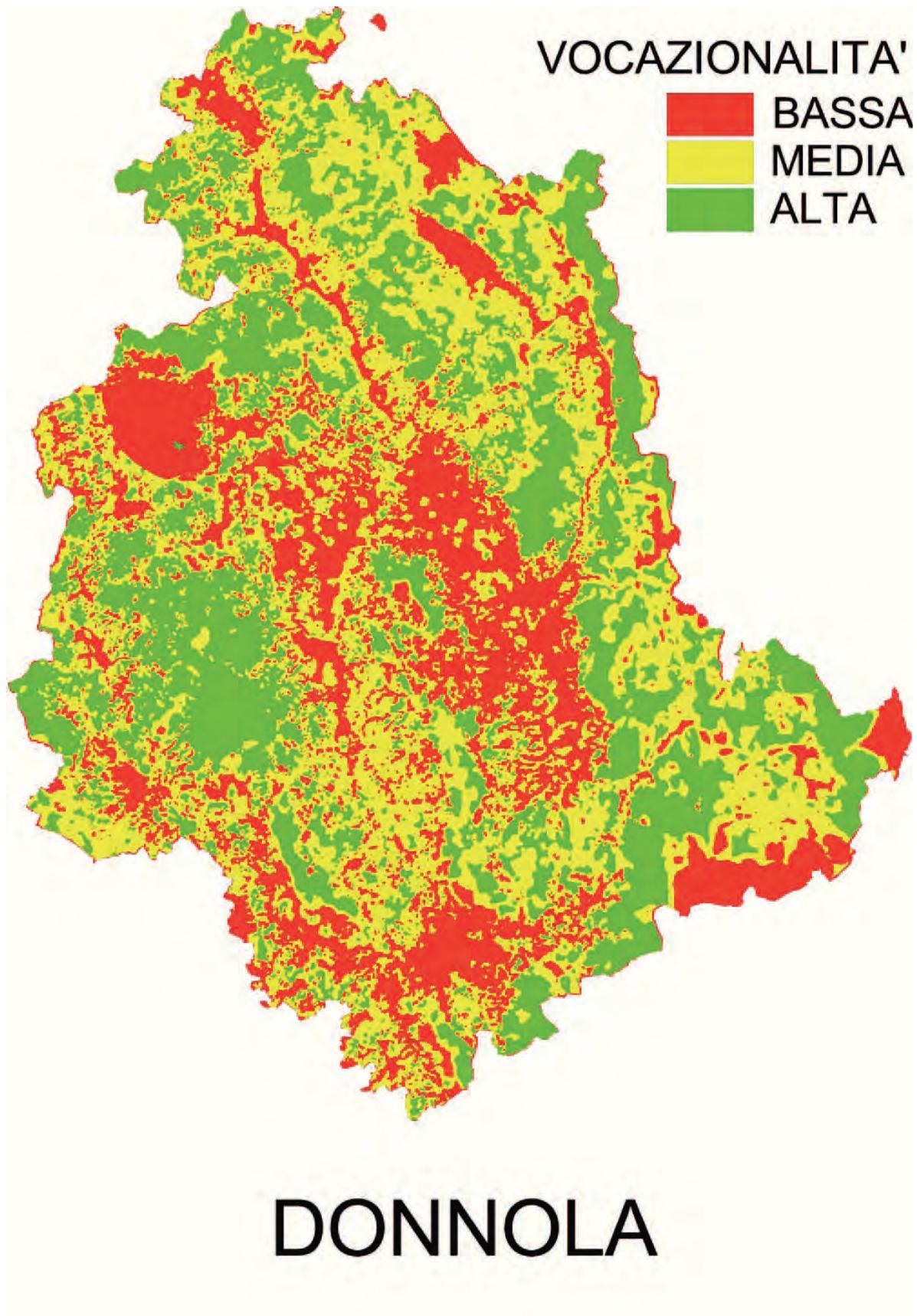
Piano faunistico venatorio regionale

**CARTE DELLA VOCAZIONE FAUNISTICA PER I
MAMMIFERI**

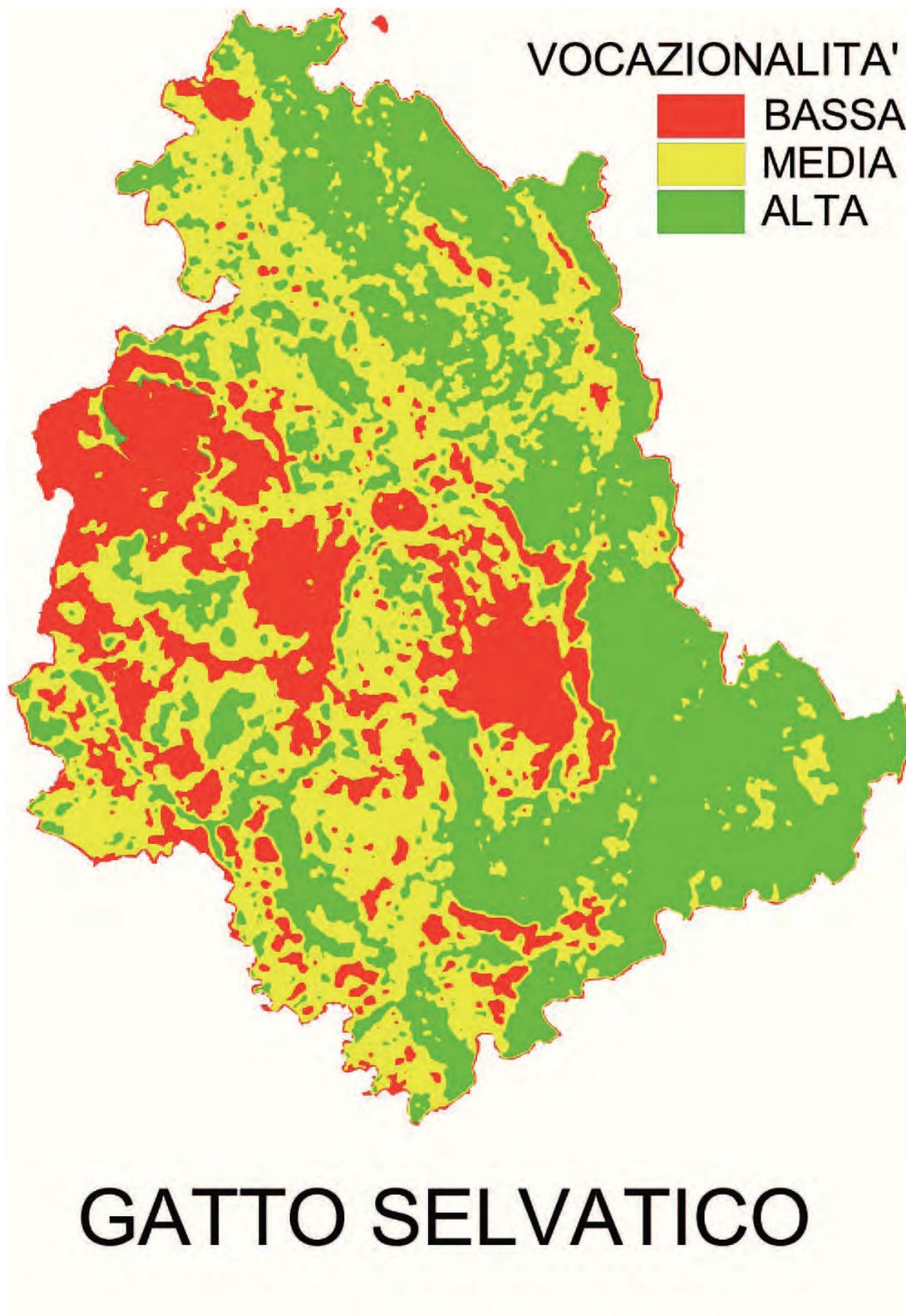
Piano faunistico venatorio regionale



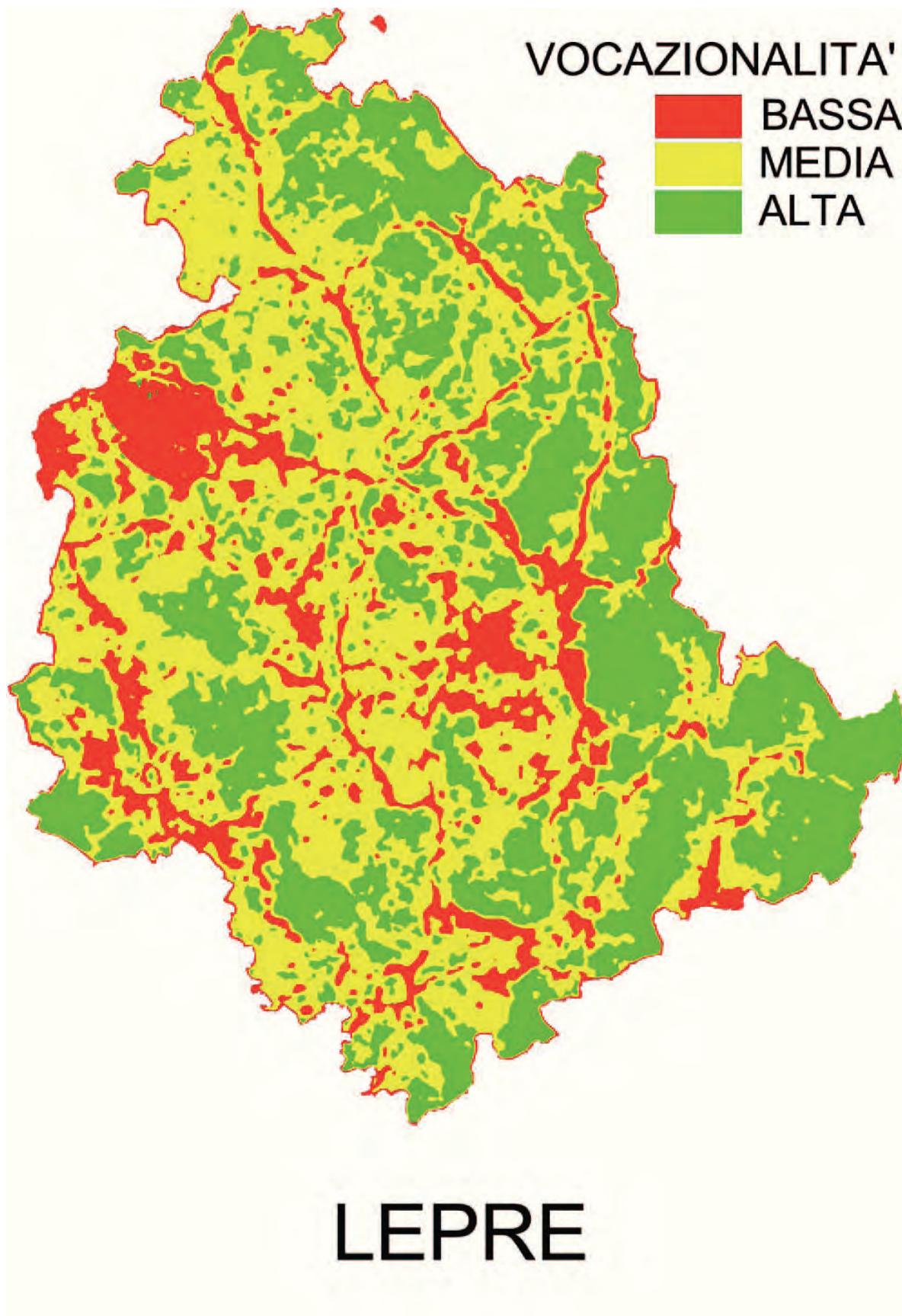
Piano faunistico venatorio regionale



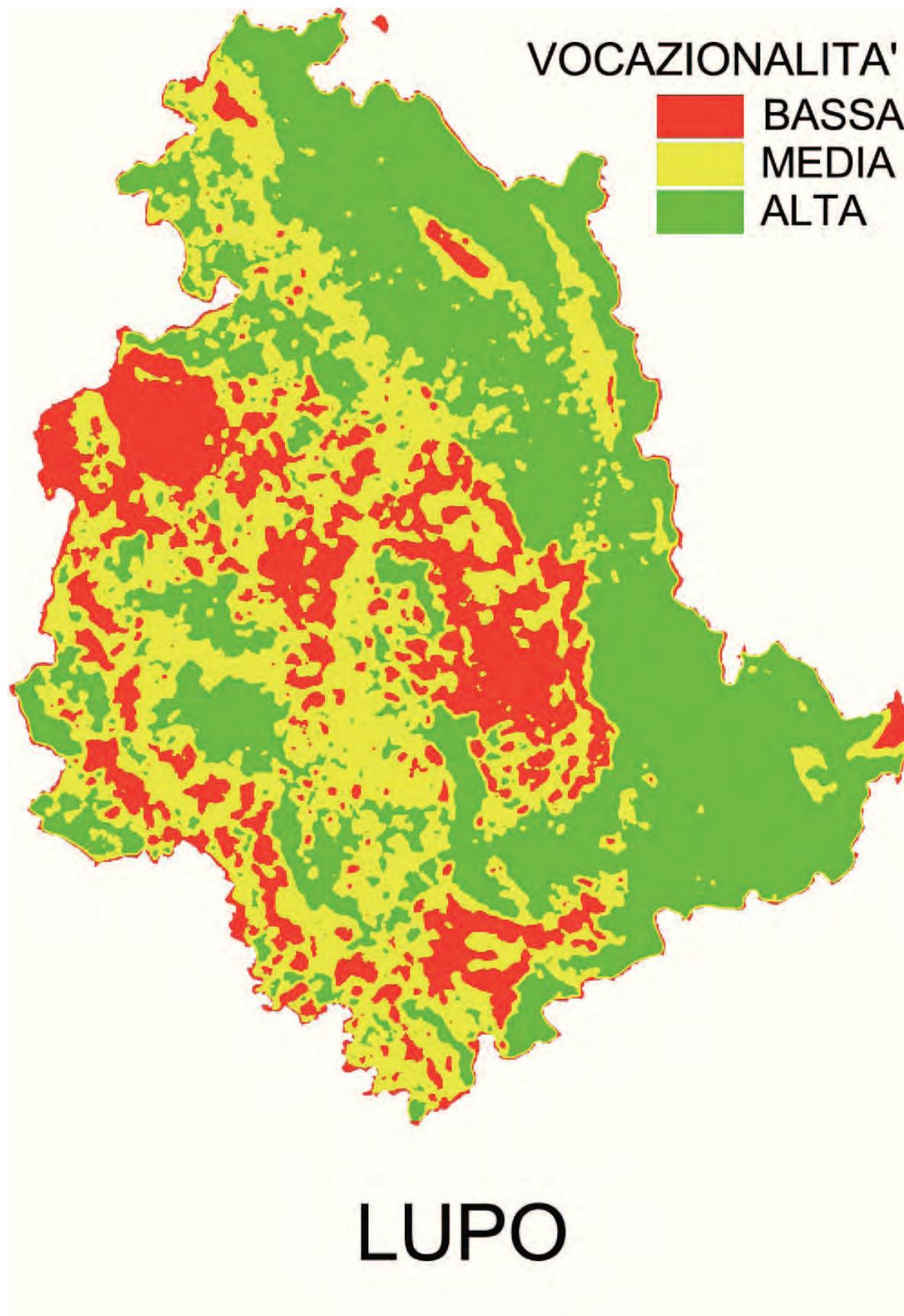
Piano faunistico venatorio regionale



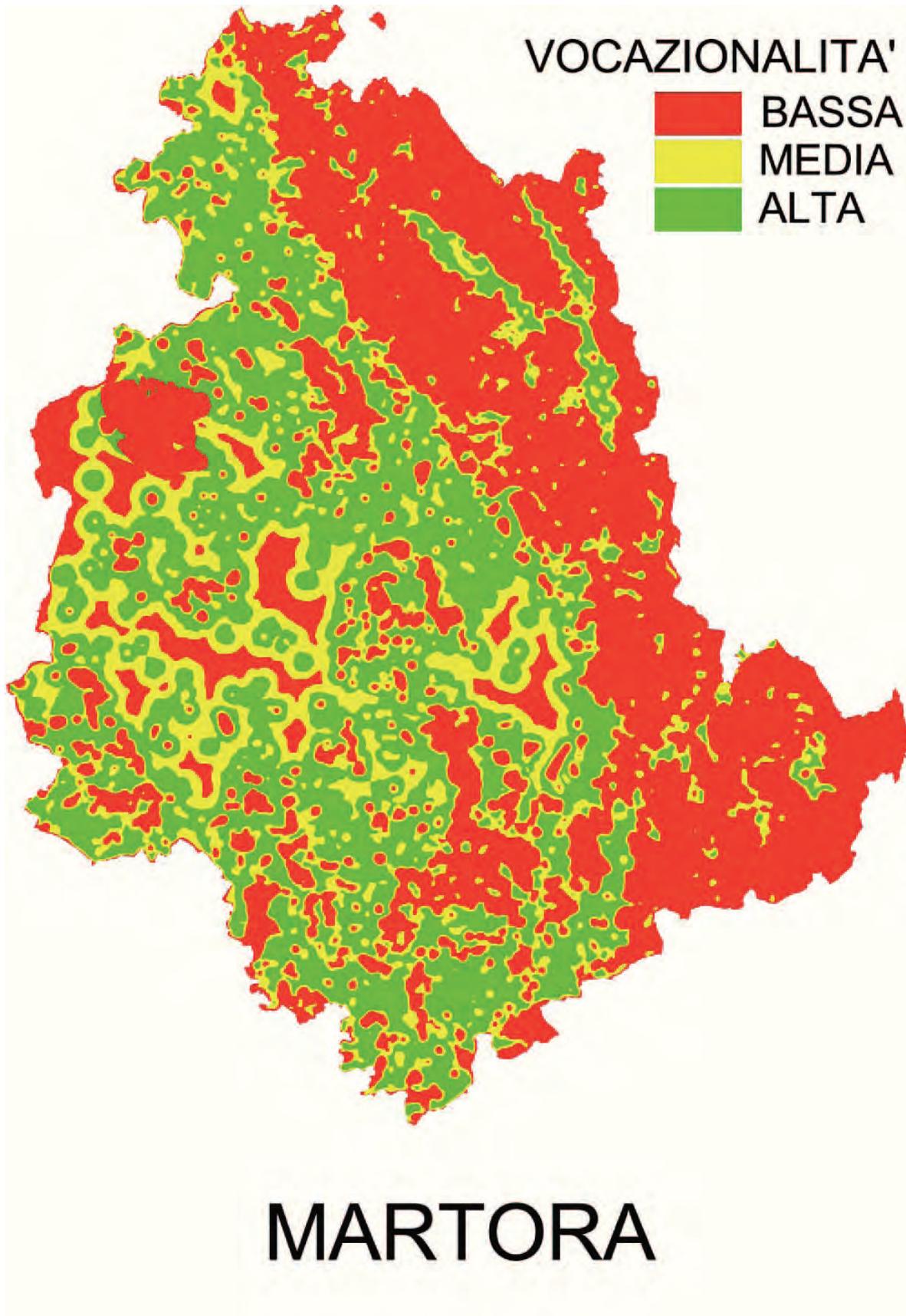
Piano faunistico venatorio regionale



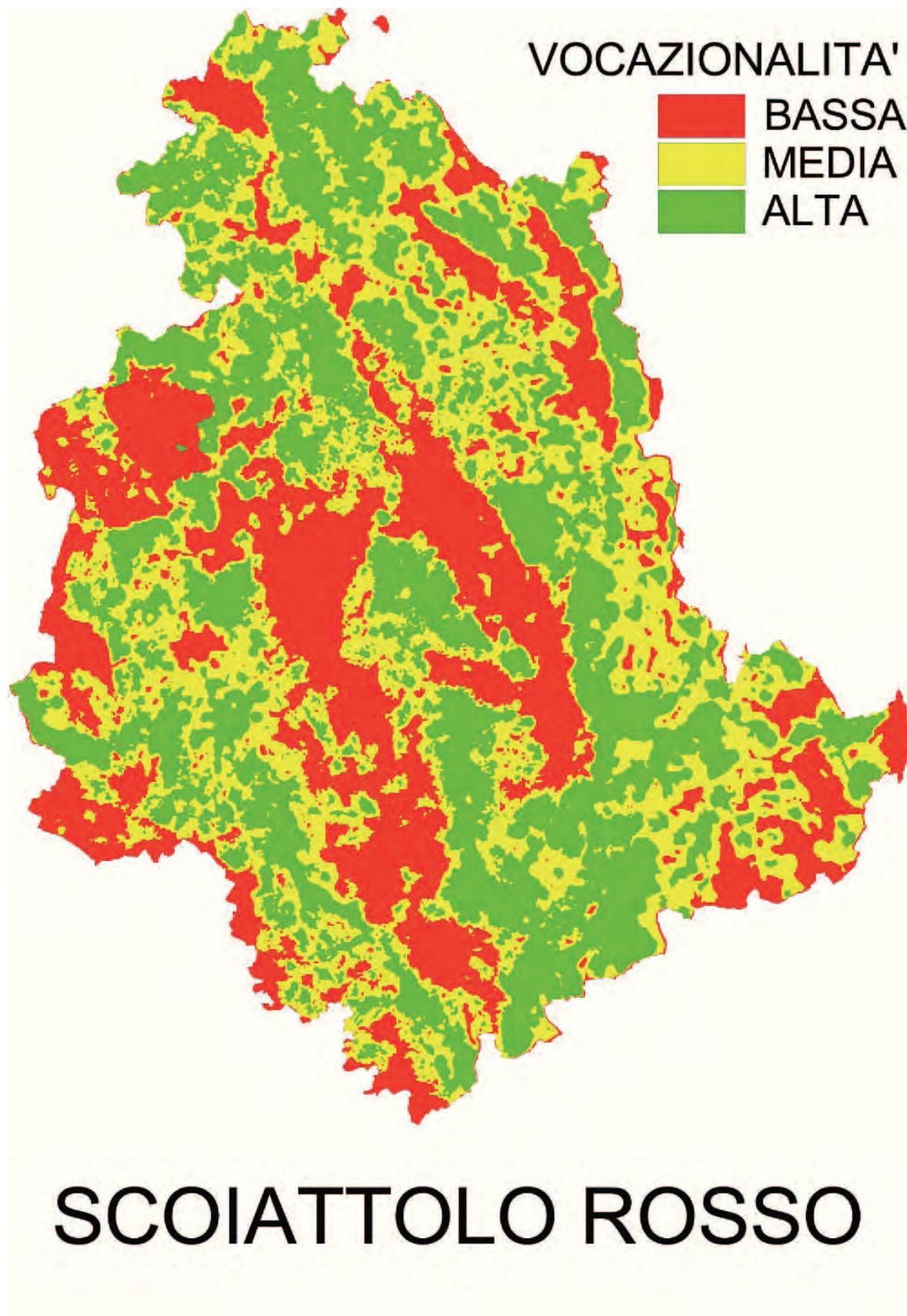
Piano faunistico venatorio regionale



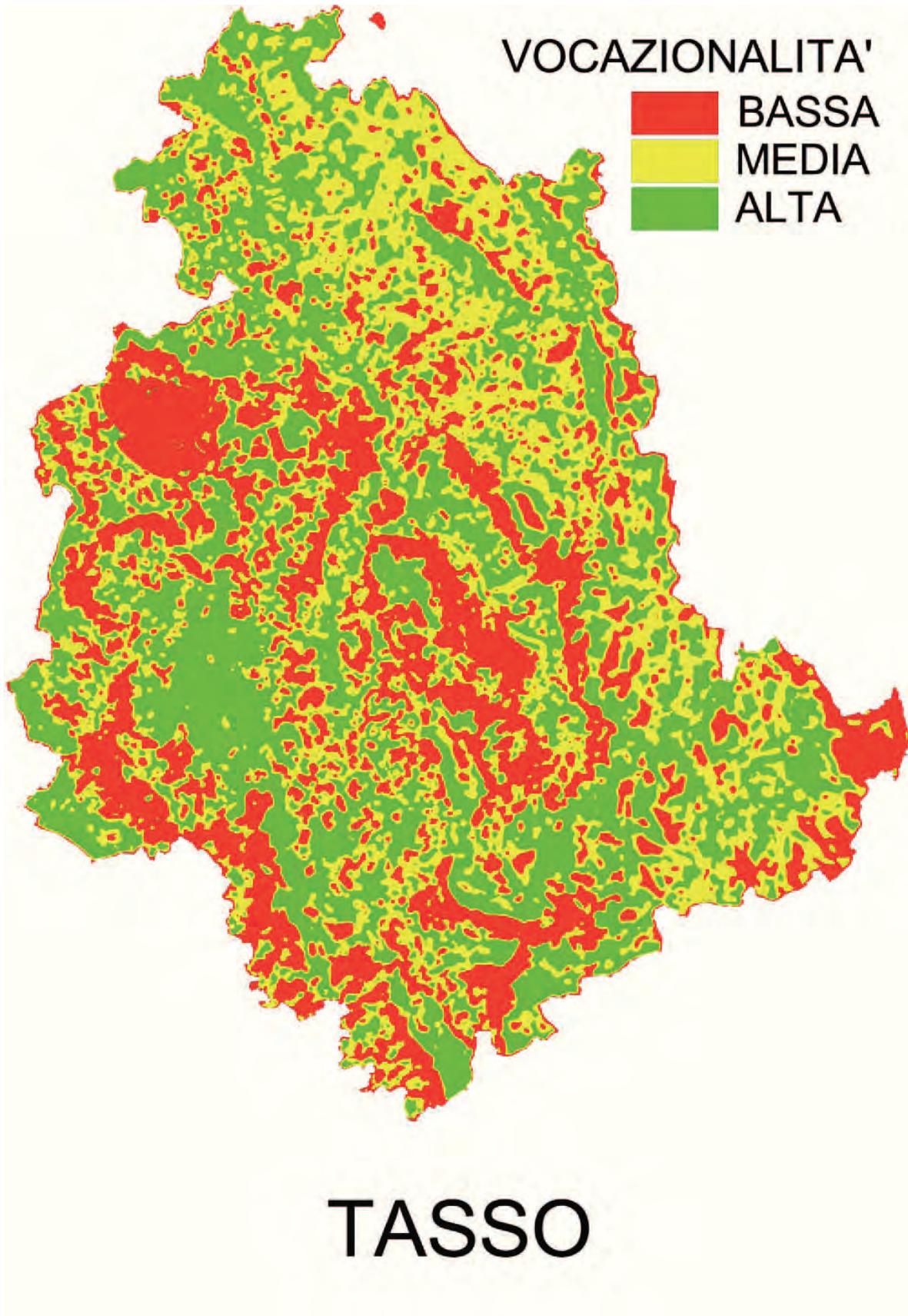
Piano faunistico venatorio regionale



Piano faunistico venatorio regionale



Piano faunistico venatorio regionale



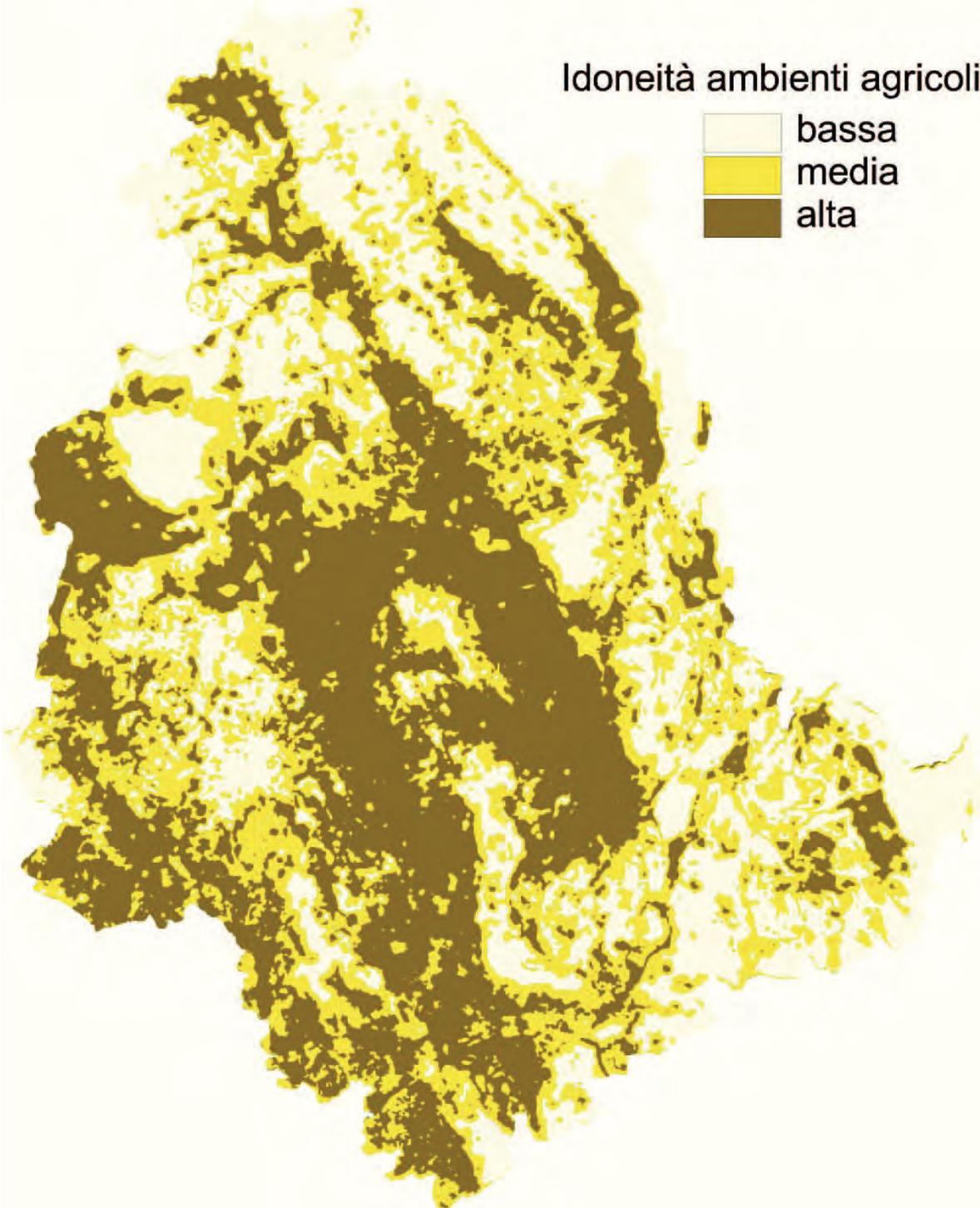
Piano faunistico venatorio regionale

**CARTE DELLA VOCAZIONE FAUNISTICA PER GLI
UCCELLI**

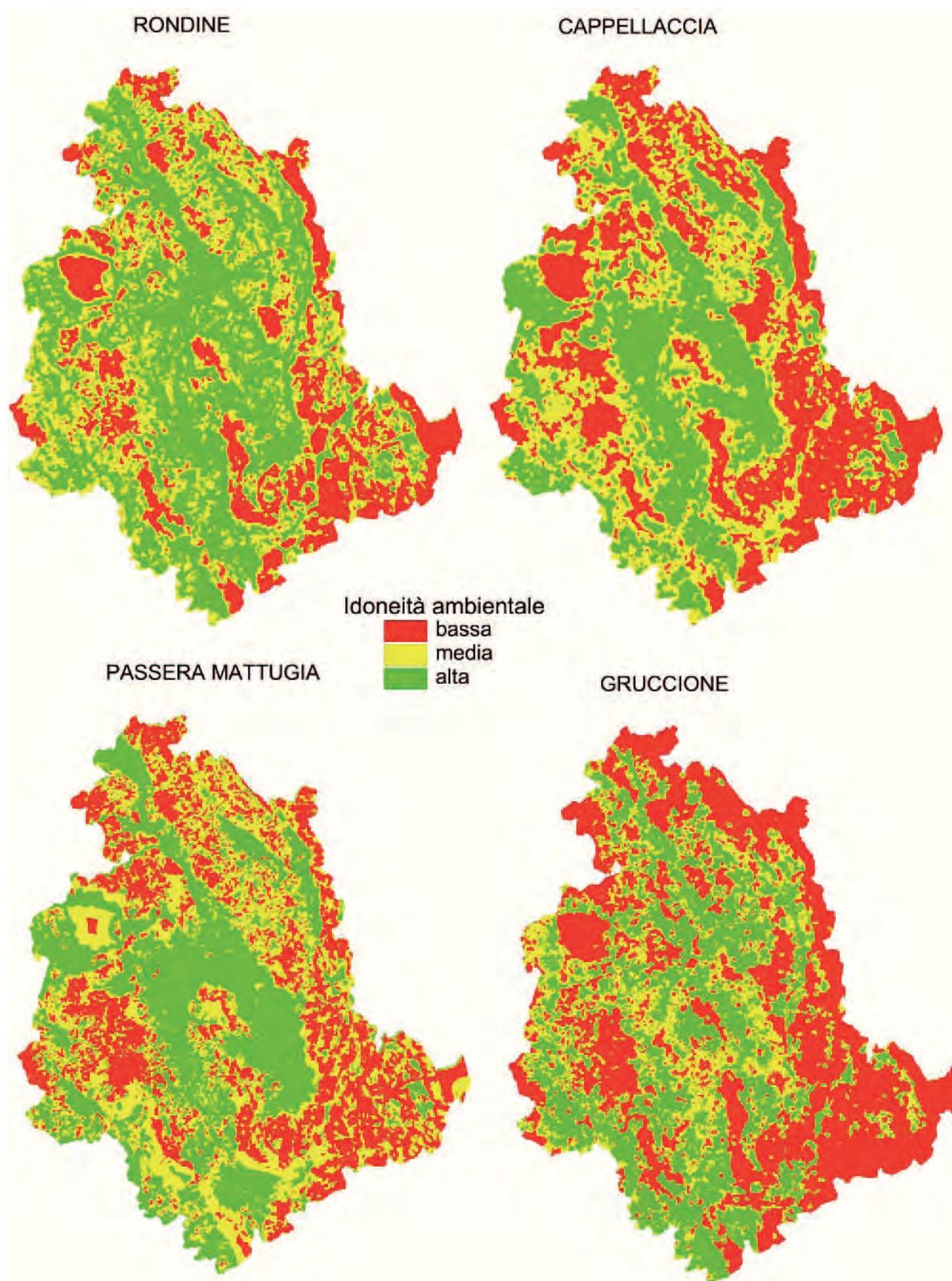
Piano faunistico venatorio regionale

AMBIENTI AGRICOLI

Idoneità ambienti agricoli

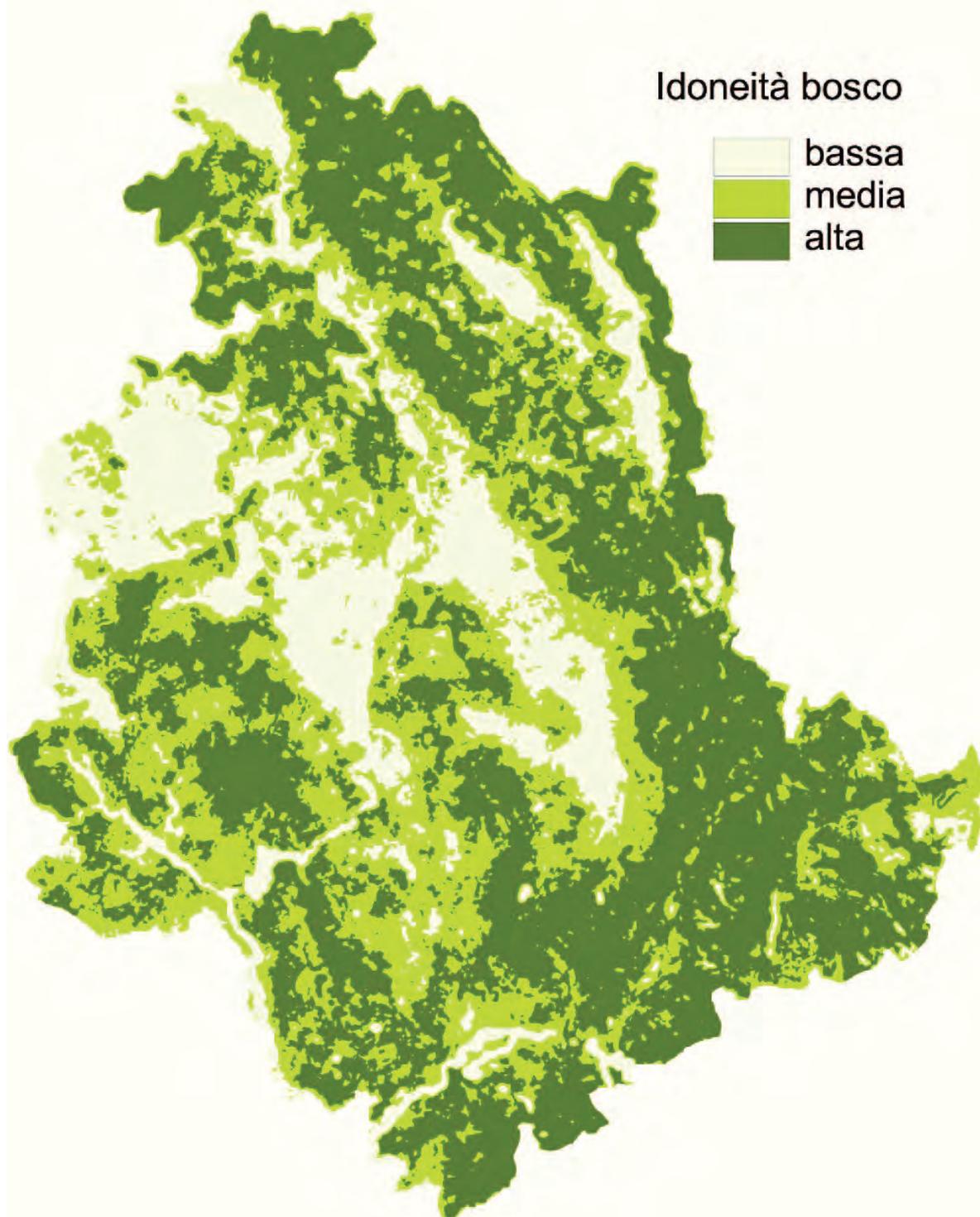


Piano faunistico venatorio regionale

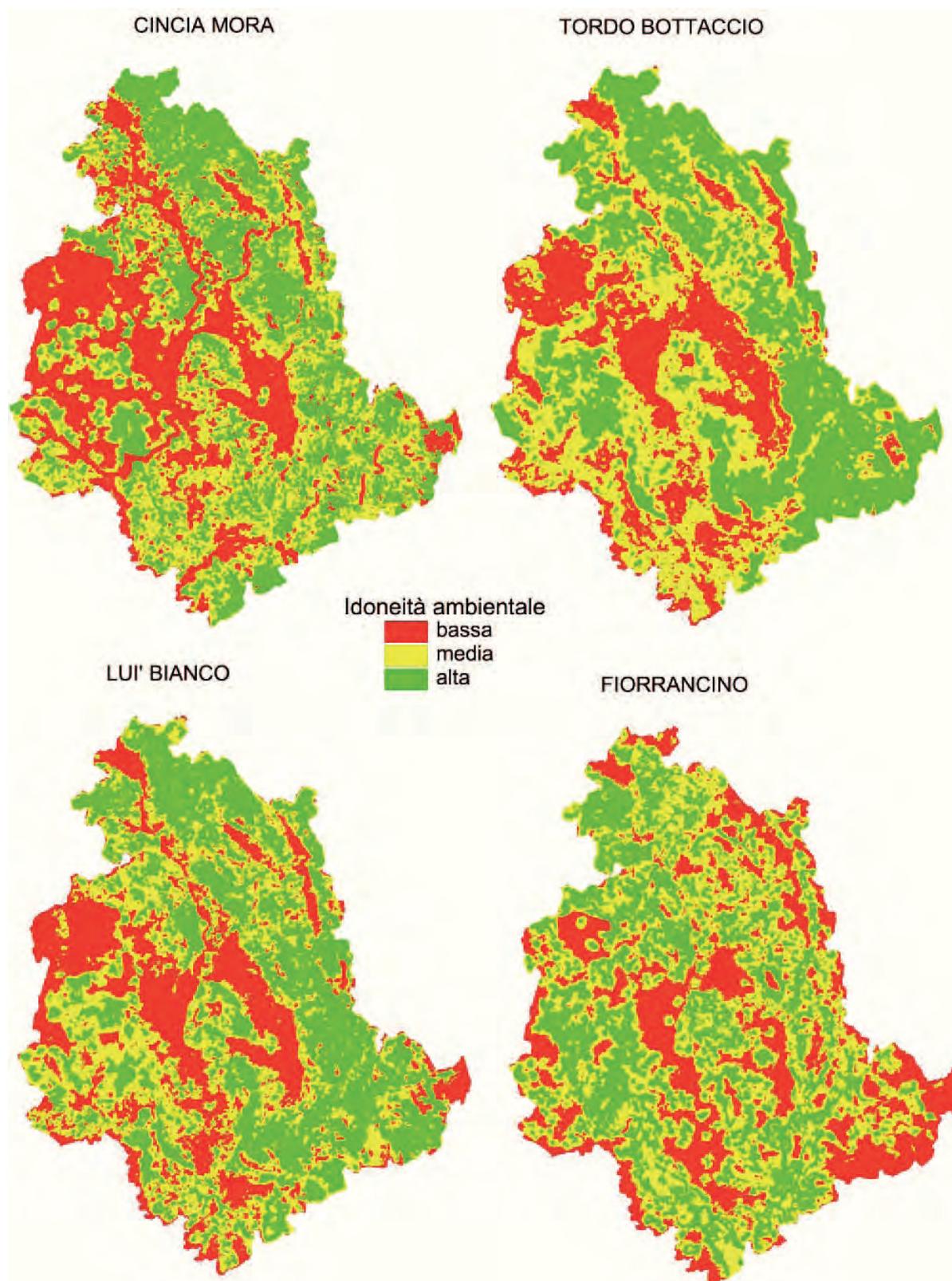


Piano faunistico venatorio regionale

BOSCO



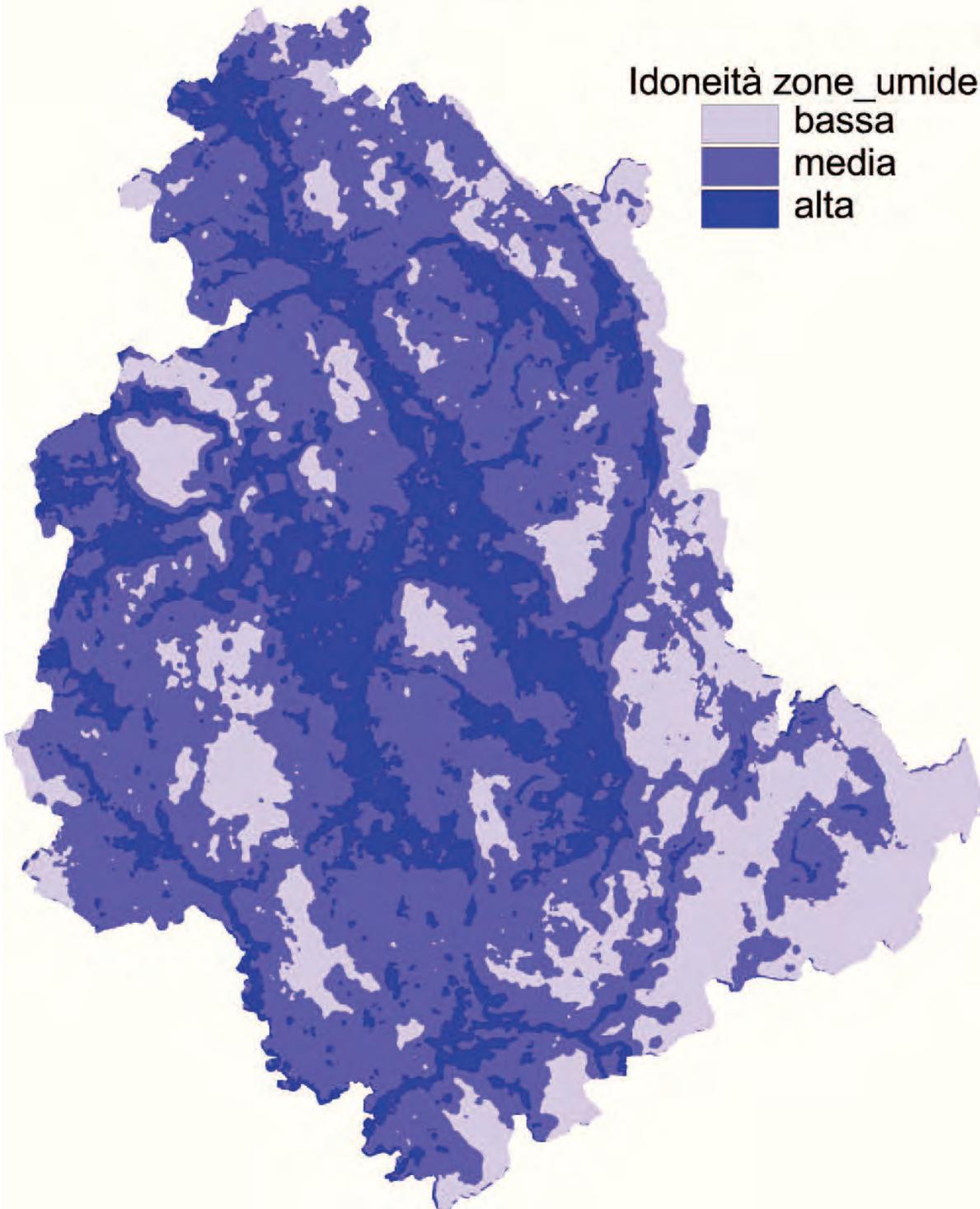
Piano faunistico venatorio regionale



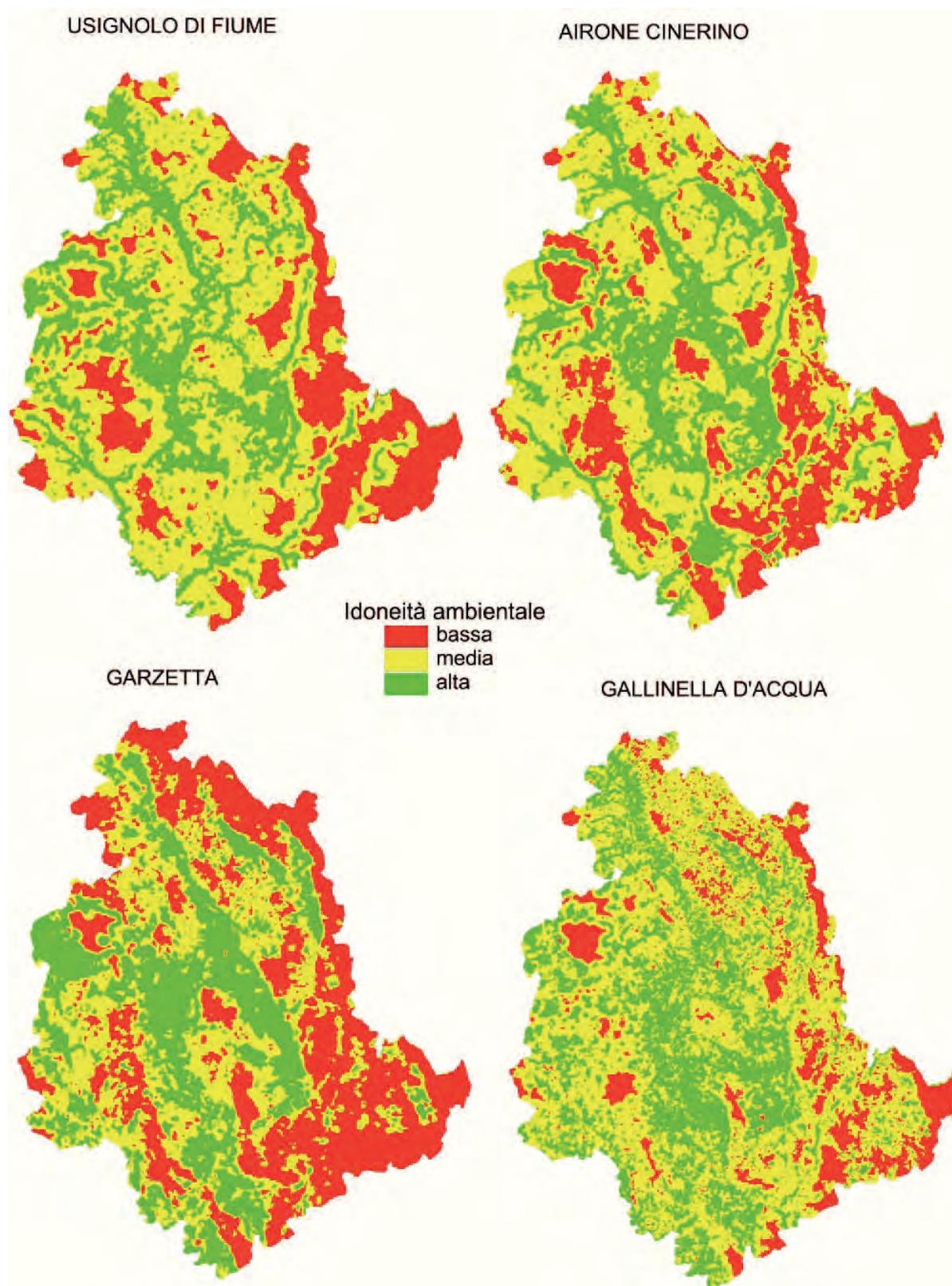
Piano faunistico venatorio regionale

ZONE UMIDE

Idoneità zone_umide

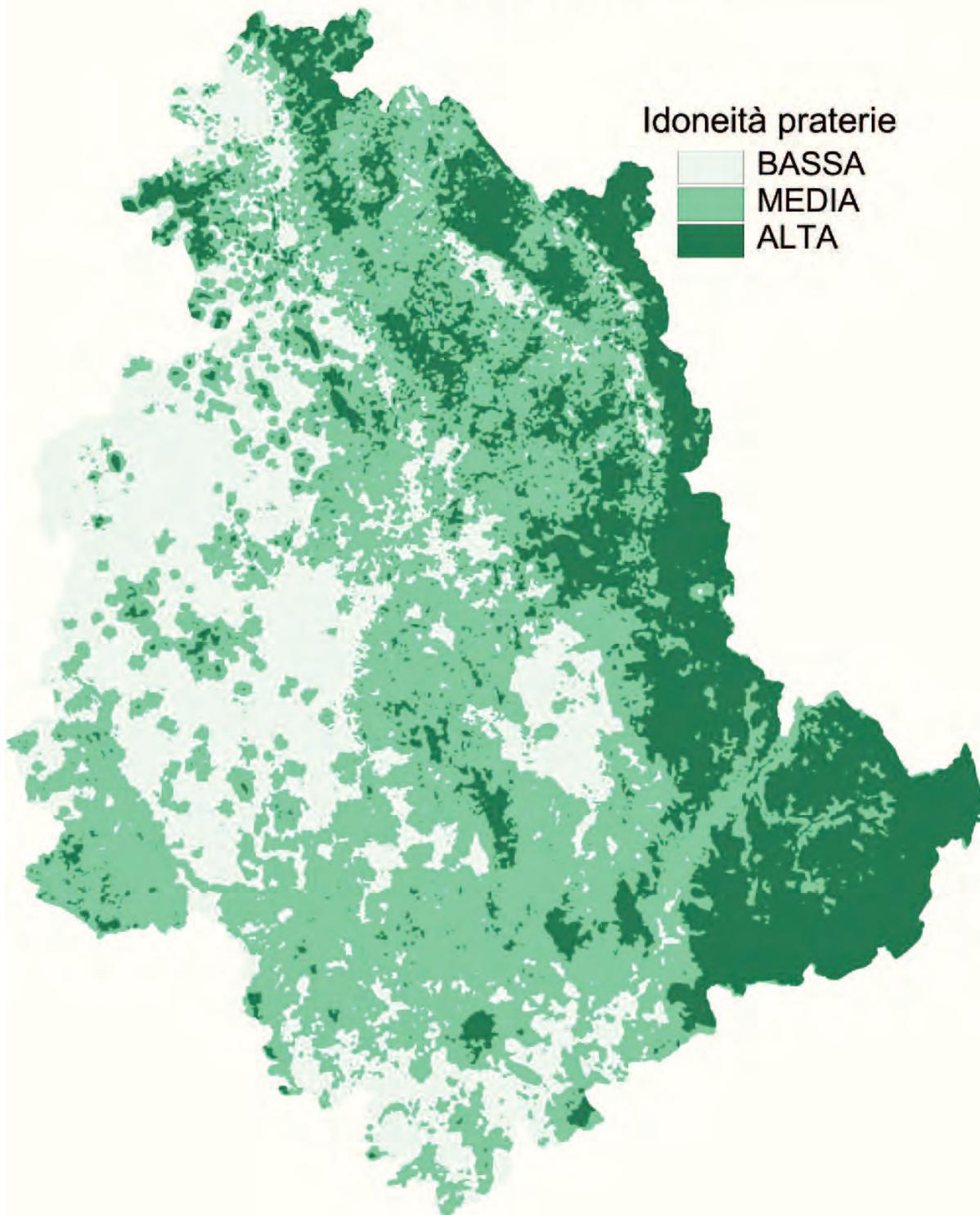


Piano faunistico venatorio regionale

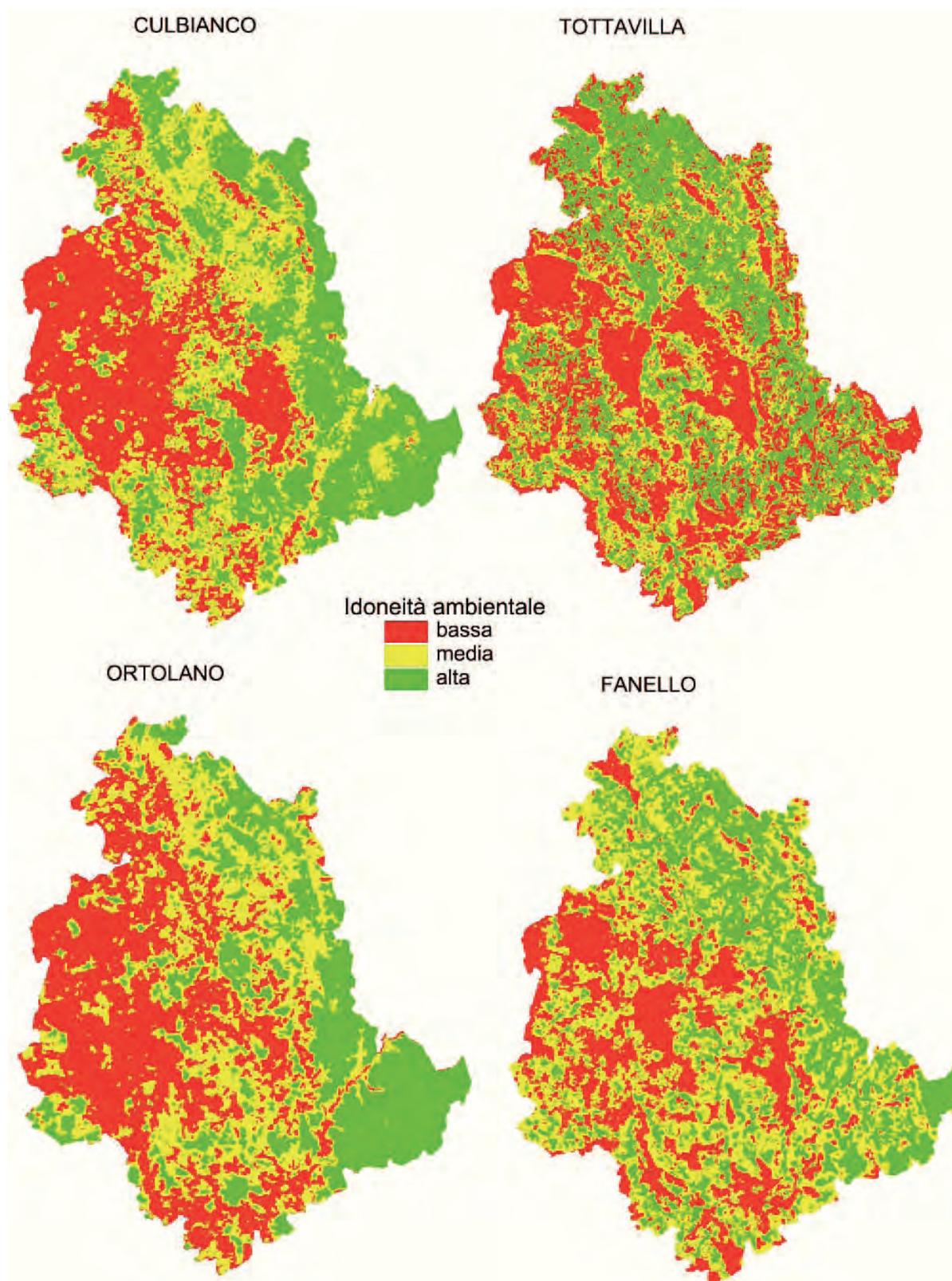


Piano faunistico venatorio regionale

PRATERIE



Piano faunistico venatorio regionale



STEFANO STRONA - *Direttore responsabile*

Registrazione presso il Tribunale di Perugia del 15 novembre 2007, n. 46/2007 - Composizione ed impaginazione S.T.E.S. s.r.l. - 85100 Potenza
