



PROVINCIA DI CREMONA

*Settore Agricoltura, Caccia e Pesca*



# **PIANO FAUNISTICO VENATORIO**

## **2005-2010**

(Art. 10 della legge 11.2.1992, n. 157;  
Art. 14 della l.r. 16.8.1993, n. 26 e succ. mod.)

d.g.p. n. 311 del 21 giugno 2005



**Testi di:**

Carlo Lombardi, Bianca Van den Heuvel, Giovanni Lombardi, Massimo Delle Noci, Bruno Cottarelli

**Coordinamento**

Andrea Azzoni, Massimo Delle Noci



## INDICE

<i>Introduzione</i> .....	5
<b>1. Il quadro normativo di riferimento</b> .....	<b>5</b>
1.1. Disposizioni internazionali.....	7
1.2. Disposizioni nazionali.....	8
1.3. Disposizioni regionali .....	9
1.4. Disposizioni provinciali.....	9
<b>2. Struttura territoriale</b> .....	<b>11</b>
2.1. Inquadramento del territorio .....	11
2.1.1. Caratteristiche geomorfologiche .....	11
2.1.2. Caratteristiche idrografiche .....	14
2.1.3. Caratteri climatici.....	17
2.1.4. Il paesaggio agrario.....	18
2.2. Ambiti territoriali di caccia .....	20
2.2.1. Ripartizione territoriale .....	21
2.2.2. Programmazione.....	22
2.2.3. La gestione (linee guida).....	23
2.3. Oasi di protezione .....	25
2.3.1. Analisi.....	25
2.3.2. Pianificazione.....	26
2.3.3. La gestione.....	35
2.4. Zone di ripopolamento e cattura .....	36
2.4.1. Analisi.....	37
2.4.2. Pianificazione.....	40
2.4.3. La gestione.....	44
2.5. Centri pubblici per la produzione di fauna selvatica allo stato naturale .....	45
2.6. Aziende Venatorie.....	45
2.6.1. Az. Faunistico-venatorie.....	46
2.6.2. Az. agriturismo venatorie.....	47
2.7. Zone addestramento cani .....	49
2.8. Centri privati per la produzione di fauna selvatica allo stato naturale .....	51
2.9. Fondi sottratti all'attività venatoria.....	51
2.10. Zone di rifugio .....	52
2.11. Appostamenti fissi .....	53
2.12. Aree protette regionali.....	53
2.13. Zone speciali di conservazione (Rete Natura 2000): SIC e ZPS .....	54
<b>3. La fauna</b> .....	<b>56</b>
3.1. Distribuzione e status di conservazione in provincia di Cremona .....	56
3.1.1. Mammiferi .....	56
3.1.2. Uccelli.....	57
<b>4. Attività di gestione</b> .....	<b>70</b>
4.1. Censimenti .....	71
4.1.1. Progetto monitoraggio.....	72
4.1.2. Metodologie di censimento .....	72
4.2. Immissioni.....	75
4.2.1. Tipologie di immissioni .....	75



4.2.2.	Scelta del materiale e modalità di immissione .....	77
4.2.3.	Disposizioni .....	79
4.3.	Piani di prelievo .....	79
4.4.	Piani di controllo della fauna selvatica .....	80
4.4.1.	Nutria .....	81
4.4.2.	Piccione torraiole .....	81
4.4.3.	Cornacchia grigia .....	82
4.5.	Controllo sanitario .....	82
4.6.	Linee guida per il recupero di animali selvatici .....	83
4.7.	Randagismo .....	84
4.8.	Formazione .....	85
4.9.	Indirizzi di gestione per la fauna di interesse venatorio e gestionale .....	88
4.9.1.	Lepre ( <i>Lepus europeas</i> ) .....	88
4.9.2.	Fagiano ( <i>Phasianus colchicus</i> ) .....	91
4.9.3.	Starna ( <i>Perdix perdix</i> ) .....	94
4.9.4.	Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> ) .....	97
4.9.5.	Cornacchia grigia ( <i>Corvus corone cornix</i> ) e Gazza ( <i>Pica pica</i> ) .....	99
5.	<i>Danni da selvaggina alle colture agricole</i> .....	101
5.1.	Analisi dell'andamento dei danni da fauna selvatica .....	101
5.2.	Mezzi di protezione .....	103
5.3.	Criteri per la determinazione del risarcimento per danni da selvaggina alle colture agricole e per la loro prevenzione .....	106
6.	<i>Interventi di miglioramento ambientale</i> .....	107
6.1.	Premessa e contenuti generali .....	107
6.2.	Il quadro normativo di riferimento .....	108
6.3.	Tipologie di azioni .....	111
6.3.1.	Costituzione di macchie arborate .....	112
6.3.2.	Costituzione di siepi .....	112
6.3.3.	Semina di colture a perdere .....	113
6.3.4.	Mantenimento di residui colturali .....	113
6.3.5.	Creazione di fasce inerbite .....	113
6.3.6.	Recupero dei fontanili .....	114
6.3.7.	Manutenzione e conservazione di zone umide .....	114
6.3.8.	Recupero di corpi idrici di origine artificiale .....	115
6.3.9.	Creazione di nuove zone umide .....	115
6.3.10.	Gestione estensiva dei pioppeti .....	115
6.3.11.	Collocazione di nidi artificiali .....	115
6.3.12.	Misure di protezione e salvaguardia della fauna selvatica .....	115
6.4.	Criteri per l'assegnazione di contributi per l'incremento e la riproduzione di fauna selvatica .....	116
6.5.	Linee guida di programmazione per gli ATC .....	116
7.	<i>Allevamenti</i> .....	118
8.	<i>La cartografia tematica di piano</i> .....	120
8.1.	Metodo di calcolo delle superfici .....	122
9.	<i>Bibliografia</i> .....	129



## *Tavole*

Planimetria Piano faunistico-venatorio provinciale in scala 1:70.000

### *Legenda dei simboli e delle abbreviazioni*

AAT	Azienda agrituristica
AATV	Azienda agriturismo-venatoria
AF	Appostamento fisso
AFV	Azienda faunistico-venatoria
a.s.p.	Agro-silvo-pastorale
ATC	Ambito Territoriale di Caccia
AV	Aziende venatorie (AFV e AATV)
CVR	Calendario Venatorio Regionale
FC	Fondo chiuso
FD	Foresta Demaniale
INFS	Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica
MN	Monumento Naturale
PFV	Piano faunistico-venatorio
PN	Parco Naturale
RN	Riserva Naturale
TASP	Territorio agro-silvo-pastorale
ZAC	Zone per l'allenamento e l'addestramento di cani
ZACB	Zone per l'allenamento e l'addestramento di cani di tipo B
ZACC	Zone per l'allenamento e l'addestramento di cani di tipo C
ZRC	Zone di ripopolamento e cattura



## INTRODUZIONE

Il territorio agro-silvo-pastorale, definito come lo spazio disponibile per coltivazioni, boschi, pascoli, ma anche per lo sviluppo della fauna selvatica, è soggetto a pianificazione faunistico-venatoria e la Provincia è tenuta a redigere l'apposito Piano.

Il Piano Faunistico-Venatorio (PFV), frutto di indagini e analisi specifiche e della raccolta di indicazioni e proposte formulate da Ambiti Territoriali di Caccia (ATC), Associazioni Venatorie, Ambientaliste ed Agricole, Associazioni Cinofile, Parchi Regionali e dai Settori Territorio e Ambiente della Provincia, sviluppa le linee di pianificazione definite nel precedente PFV.

La pianificazione dell'attività di caccia e la regolamentazione ad essa sottesa, determinano effetti importanti ed incisivi sulla tutela e la protezione della fauna selvatica. La presente disciplina si pone in stretta relazione con altre realtà di tutela della fauna selvatica sancite da altre disposizioni di legge che prevedono programmi di protezione spesso ad ampio spettro, comprese la difesa della vegetazione, del suolo e dell'acqua. Il presente PFV si pone all'interno di un quadro normativo che assegna a diverse figure istituzionali il compito di proteggere i vari comparti delle risorse territoriali. In questo contesto il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) rappresenta un elemento d'unione e di indirizzo; esso disciplina e pianifica le molteplici attività e progetti di sviluppo del territorio provinciale e delinea gli indirizzi principali dello specifico Piano di Settore in oggetto. Gli elaborati cartografici allegati (realizzati nel quadro del Sistema Informativo Territoriale Provinciale) sono frutto di una accurata analisi del territorio che ha permesso di determinare un azionamento degli istituti faunistico-venatori più oculato. Nello specifico ci si è spesso riferiti alla rete ecologica provinciale, che definisce i collegamenti territoriali fra le aree di elevata valenza naturalistica ed ecologica, per individuare le oasi di protezione faunistica e le zone di ripopolamento e cattura (ZRC); in questi ambienti infatti il PTCP prevede misure di tutela quali una pianificazione urbanistica adeguata, la realizzazione di infrastrutture ecocompatibili e di interventi di miglioramento degli habitat, la riduzione dell'inquinamento atmosferico, acustico e idrico, che hanno ripercussioni positive anche sulla protezione faunistica e quindi possono concorrere all'efficacia nel tempo dell'istituto stesso. Congiuntamente allo sviluppo di Rete Natura 2000, rappresentata dalle aree di rilevante interesse ambientale e faunistico della Comunità Europea, tale programmazione permette la costituzione di una rete ecologica provinciale nella quale la fauna e la flora sono protette in modo efficace e dove è possibile intervenire positivamente sull'ambiente attraverso miglioramenti e ripristini ambientali duraturi ed efficaci, anche mediante l'utilizzo delle risorse economiche messe a disposizione dalla l.r. 26/93.

Prima di procedere alla zonizzazione degli istituti faunistico-venatori specifici del PFV, elementi sui quali poggia la pianificazione faunistico-venatoria, sono state individuate le zone di protezione esistenti definite dalle disposizioni in materia di aree protette, quali le zone a Parco Naturale e le Riserve Naturali. In queste aree la caccia è vietata e le stesse concorrono a definire la superficie di cui all'art. 13, comma 3 della l.r. 26/93, che prevede una superficie dal 20 al 30% del territorio agro-silvo-pastorale a livello regionale destinata ad aree di protezione per la fauna. Con l'attuale PFV si è raggiunto il 23,4% di territorio provinciale a.s.p. a superficie protetta, incrementando del 2,6% la quota definita dal precedente strumento pianificatorio. Questo risultato è stato ottenuto mediante istituzioni e ampliamenti di Oasi di protezione e ZRC. Si prevede inoltre che la



superficie protetta sia suscettibile di un ulteriore incremento nel prossimo futuro per la concreta possibilità di istituzione di nuove zone a Parco Naturale all'interno dei Parchi Regionali presenti nel territorio provinciale.

Il PFV, redatto sulla base delle indicazioni previste dall'art. 14 della l.r. 26/93, si compone di una parte normativa che ha il compito di indirizzare la programmazione, nonché regolamenti e criteri attuativi per definire modalità di rilascio di autorizzazioni, di corresponsione di contributi e di risarcimento di danni alle produzioni agricole.

Sono stati definiti ATC omogenei in relazione alle specifiche caratteristiche morfologiche e faunistico-vegetazionali. All'interno degli ATC sono stati individuati gli istituti faunistico-venatori specifici (Oasi di protezione e ZRC) definiti in cartografia e caratterizzati con informazioni di testo.

Sono stati individuati cartograficamente e descritti sinteticamente in tabelle gli istituti venatori privati soggetti a specifiche autorizzazioni: aziende venatorie, zone per l'addestramento cani ed appostamenti fissi. Questi istituti hanno un proprio corso essendo svincolati dalla scadenza del Piano e sono regolati dalle disposizioni generali contenute nel Piano e specifiche previste nell'atto autorizzativo; per tali istituti si è quindi proceduto esclusivamente a fotografare lo stato esistente.

Sono stati infine trattati argomenti relativi alle buone pratiche di gestione, oltre ad una sezione che descrive la fauna selvatica presente sul territorio provinciale: pratiche di immissione, piani di prelievo e di controllo, danni causati dalla selvaggina alle produzioni agricole e miglioramenti ambientali. Gli argomenti di gestione, oltre ad essere sviluppati in forma di monografia, sono anche inseriti all'interno della sezione che descrive la fauna, specificando, soprattutto per talune specie di interesse venatorio (lepre e fasianidi), ma anche della fauna selvatica legata a particolari tipologie ambientali (ambienti umidi, nemorali e di agroecosistema), le buone pratiche di governo della risorsa, quali modalità di censimento, interventi di miglioramento ambientale, protocolli di immissione e prelievo. Per ogni Oasi di protezione sono stati inoltre indicati gli sviluppi ecologico-ambientali dell'area, compresi, in diversi casi, gli indirizzi per la realizzazione di interventi di miglioramento degli habitat. Sono infine delineate le principali categorie di miglioramento degli habitat utili a creare ambienti diversificati ospitali per vari gruppi faunistici. Specifici programmi per la pianificazione degli interventi di miglioramento ambientale (art. 15 l.r. 26/93) potranno essere definiti anche nell'ambito di progetti inerenti le reti ecologiche provinciali per interventi di particolare rilievo in zone circoscritte o a supporto degli interventi promossi dagli ATC.

Il Piano faunistico-venatorio presta particolare attenzione ai Siti di Rete Natura 2000, dove sono stati di preferenza individuati istituti di protezione, tenendo conto delle specificità faunistiche e vegetazionali da tutelare. A completa garanzia della piena funzionalità e opportunità di potenziamento di tali aree, il presente Piano viene sottoposto a Valutazione di Incidenza nel rispetto della normativa vigente in materia.



## 1. IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

### *1.1. Disposizioni internazionali*

La disciplina nazionale in materia di conservazione e tutela della fauna selvatica persegue gli scopi definiti a livello comunitario ed internazionale attraverso numerosi trattati e convenzioni che, nel corso del tempo, hanno voluto sancire la necessità di coordinare a livello globale gli sforzi in tal senso.

La **Convenzione internazionale di Berna** è relativa alla conservazione della natura e dell'ambiente naturale in Europa. È stata adottata nel 1979 ed è stata ratificata dal nostro paese nel 1981, con la Legge n. 503. Obiettivo della Convenzione di Berna è la conservazione della flora e della fauna selvatiche e dei loro habitat naturali, con particolare riferimento alle specie minacciate di estinzione e vulnerabili.

Tra gli allegati della Convenzione sono presenti due liste di specie animali: l'allegato 2 delle specie strettamente protette (comprendente tutte le specie delle quali è vietata qualsiasi forma di gestione o sfruttamento); l'allegato 3 delle specie protette (comprendente tutte le specie per le quali è possibile attuare forme di gestione e sfruttamento compatibile).

Gli elenchi delle specie protette riportati negli allegati sono oggi in gran parte superati da quelli di successive Direttive CEE

La **Convenzione di Bonn** riguarda la conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica. Essa è stata firmata nel 1979 ed adottata dall'Unione Europea nel 1982. Obiettivo della Convenzione è la realizzazione di azioni internazionali per la conservazione delle specie migratrici, attraverso il mantenimento degli habitat e dei siti di sosta, riproduzione, svernamento. Devono essere attuate tutte le misure per assicurare uno stato di conservazione favorevole delle specie migratrici, tenendo conto di dinamica di popolazione, consistenza, area di distribuzione, conservazione degli habitat adatti. L'allegato 1 riporta le specie da sottoporre ad assoluta tutela, mentre l'allegato 2 riporta le specie che necessitano, per il perseguimento degli obiettivi di conservazione della Convenzione, la stipula di accordi tra diversi stati interessati dagli spostamenti delle specie medesime.

La **Convenzione di Rio de Janeiro** del 1992 o convenzione sulla diversità biologica è stata ratificata in Italia con la legge 124/94. La convenzione prevede la conservazione della diversità biologica attraverso l'elaborazione, da parte di tutte le nazioni coinvolte, di un Piano di attuazione che individui e tenga costantemente monitorato il patrimonio locale di diversità biologica anche attraverso la costituzione di un osservatorio nazionale di informazione. Lo scopo è quello individuare i componenti della diversità biologica che hanno rilevanza ai fini della conservazione e dell'uso durevole degli stessi onde permettere una ripartizione equa dei benefici derivanti da una utilizzazione razionale. L'annesso 1 alla convenzione individua quali componenti gli ecosistemi e gli habitat contenenti un'elevata biodiversità oltre che specie endemiche o specie migratorie, ma contempla anche alcune specie e comunità oltre che tipi di genomi e geni di importanza sociale, scientifica o economica.





La **Direttiva 79/409/CEE** con le successive modifiche (Direttive 85/411/CEE, 91/244/CEE) riguarda la conservazione degli uccelli selvatici. In essa sono previste azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della direttiva stessa, e l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla conservazione di talune specie, le cosiddette Zone di Protezione Speciale (ZPS).

La **Direttiva 92/43/CEE "Habitat"** ha quale obiettivo quello della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo. Questa Direttiva, recepita a livello nazionale dal d.p.r. 357/97, prevede di adottare misure volte a garantire il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario.

Gli allegati della Direttiva riportano liste di habitat e specie animali e vegetali per le quali si prevedono diverse azioni di conservazione e diversi gradi di tutela: l'allegato 1 contempla gli habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione, l'allegato 2 le specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione; l'allegato 3 i criteri di selezione dei siti che presentano caratteristiche idonee per essere designati zone speciali di conservazione; l'allegato 4 le specie di interesse comunitario la cui conservazione richiede una protezione rigorosa.

Le aree di maggiore importanza per la conservazione degli habitat di cui all'allegato I e delle specie vegetali ed animali di cui all'allegato II sono proposti all'Unione Europea come Siti di Interesse Comunitario (SIC). I SIC dovranno essere valutati dalle competenti commissioni dell'Unione Europea per la successiva designazione a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) che, assieme alle ZPS, costituiranno il sistema delle aree protette europee, la cosiddetta "Rete Natura 2000".

## ***1.2. Disposizioni nazionali***

La **l. 11 febbraio 1992, n. 157**, ("Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio") all'art. 10 specifica e caratterizza gli obiettivi: persegue finalità di tutela della fauna selvatica vivente in stato di libertà sul territorio anche attraverso la regolamentazione dell'esercizio venatorio.

La pianificazione, che deve riguardare tutto il territorio agro-silvo-pastorale nazionale, è finalizzata al conseguimento delle densità ottimali di fauna selvatica, la cui conservazione è attuata attraverso la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio. Per quanto riguarda le specie carnivore la conservazione è assicurata attraverso il mantenimento delle effettive capacità riproduttive, ma è anche previsto il controllo in relazione al contenimento naturale delle altre specie.

II processo di pianificazione coinvolge, a diverso livello, le regioni e le province chiamate, ciascuna in ordine alle rispettive competenze, a dotarsi del rispettivo piano faunistico-venatorio.



### **1.3. Disposizioni regionali**

La **l.r. 26/93**, emanata in attuazione della legge statale, è stata modificata in modo consistente dalla l.r. 7/02. Tali cambiamenti riguardano in particolare l'ampliamento del Comitato di gestione, la variazione di alcune competenze amministrative, la revisione dell'aspetto sanzionatorio.

Le disposizioni necessarie per completare il quadro normativo regionale sono:

- **r.r. 16/03**: regolamento di attuazione degli artt. 21 comma 9, 26 comma 3, 27 comma 4, 39 comma 1 e 43 comma 2 della l.r. 16 agosto 1993, n. 26;
- **d.g.r. n. 6/36929 del 19 giugno 1998**: modifica ed integrazione delle disposizioni attuative dell'art. 38, comma 1, lett. A) e b) della l.r. 16 agosto 1993 n. 26 riguardante l'attività delle aziende faunistico-venatorie ed agriturismo-venatorie;
- **Piano Faunistico-Venatorio regionale**: definito dall'art. 8 della l.r. 26/93, rappresenta lo strumento di governo del territorio agro-silvo-pastorale.

### **1.4. Disposizioni provinciali**

In base all'art. 14 della l.r. 26/93 e dell'insieme delle norme sopra citate, la Provincia elabora il Piano faunistico-venatorio (PFV), strumento di programmazione che da corso agli obiettivi definiti dal legislatore.

La destinazione differenziata del territorio è lo strumento di base necessario a conseguire efficaci risultati di gestione nel contesto di una politica ambientale rispettosa di molteplici esigenze. Il PFV provinciale definisce gli istituti a diversa destinazione, ognuno caratterizzato da una propria specificità.

In ordine a quanto previsto dall'art. 10/3 della l. 157/92 il territorio agro-silvo-pastorale:

- per una quota dal 20 al 30 per cento deve essere destinato a protezione della fauna selvatica;
- per una quota fino al 15% può essere destinato alla caccia riservata alla gestione privata ed ai centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale;
- per la rimanente quota (determinata, dunque, in via residuale) deve essere destinato alla gestione programmata della caccia, secondo le modalità stabilite dall'art. 14 della legge nazionale.

I Piani provinciali devono prevedere:

- le oasi di protezione e le zone di cui di alla direttiva 79/409/CEE
- le zone di ripopolamento e cattura
- i centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale
- le aziende faunistico-venatorie e le aziende agriturismo-venatorie
- i centri privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale
- le zone e i periodi per l'addestramento, l'allenamento e le gare dei cani
- gli ambiti territoriali di caccia



- i criteri per la determinazione dell'indennizzo in favore dei conduttori dei fondi rustici per i danni arrecati dalla fauna selvatica e domestica inselvatichita alle produzioni agricole ed alle opere approntate sui fondi rustici vincolati ai fini di oasi di protezione, zone di ripopolamento e cattura e centri di riproduzione allo stato naturale
- i criteri per la corresponsione degli incentivi in favore dei proprietari o conduttori dei fondi agricoli, singoli o associati, che si impegnino alla tutela ed al ripristino degli habitat naturali e all'incremento della fauna selvatica nelle oasi di protezione e nelle zone di ripopolamento e cattura
- l'identificazione delle zone in cui sono collocati e collocabili gli appostamenti fissi



## 2. STRUTTURA TERRITORIALE

### 2.1. *Inquadramento del territorio*

#### 2.1.1. Caratteristiche geomorfologiche

Il territorio provinciale cremonese è caratterizzato da una configurazione orografica piuttosto semplice e marcatamente pianeggiante, sebbene non manchino rilievi che, almeno localmente, interrompono il monotono paesaggio pianiziale, tipico delle pianure di origine alluvionale.

Dal punto di vista geomorfologico, infatti, l'area in esame si presenta articolata in una serie di superfici sostanzialmente piane, debolmente pendenti verso SE (ovvero verso il centro della pianura padana) e poste a livelli altimetrici diversi; tali lembi terrazzati sono delimitati da scarpate, ossia da superfici fortemente inclinate che raccordano due piani posti a quote diverse. Sia le superfici piane dei terrazzi che i brevi pendii delle scarpate sono stati originati, in tempi geologicamente recenti, dall'azione morfogenetica dei corsi d'acqua, che si è esplicata su depositi di natura fluvio-glaciale, ovvero derivanti dall'azione di erosione, trasporto e deposizione svolta nelle aree padane dai ghiacciai e dalle acque che derivavano dalla loro ablazione durante le glaciazioni quaternarie.

In pratica le aree appartenenti ai diversi terrazzi risultano sostanzialmente omogenee anche dal punto di vista plano-altimetrico, litostratigrafico, idrogeologico e geopedologico; è stato così possibile attribuire le differenti porzioni omogenee del territorio provinciale ad alcune "unità geomorfologiche". Di tali unità, che sono quelle "classiche" per la pianura padana, si fornisce una sommaria descrizione, nella quale si indicano le caratteristiche "medie" di ogni unità, in riferimento all'intero territorio provinciale.

L'unità che occupa la posizione altimetricamente e morfologicamente più bassa è quella delle "valli fluviali dei principali corsi d'acqua", che raccoglie gli alvei attivi degli stessi corsi d'acqua e le fasce territoriali poste in fregio a questi.

Le prime si identificano con le aree pressoché prive di vegetazione che sono direttamente interessate dal flusso idrico nelle fasi di portata ordinaria dei principali fiumi (Po, Adda, Oglio e Serio). Dal punto di vista plano-altimetrico, le parti emerse degli alvei si presentano in fasce allungate, decisamente ondulate e piuttosto ristrette, soprattutto a causa degli estesi interventi di regimazione idraulica, che stanno sempre più costringendo e "fissando" le aree disponibili per i corpi idrici superficiali. Sul piano prettamente geomorfologico, gli alvei presenti in zona sono in gran parte classificabili, estrapolando le modificazioni antropiche, come alvei a meandri. Tra i fenomeni morfodinamici che caratterizzano questo tipo di alvei spicca la polarizzazione delle azioni erosive sulle sponde concave (ovvero quelle esterne) delle anse meandriche, mentre su quelle convesse (ossia quelle interne) prevale la sedimentazione, che genera più o meno estese spiagge fluviali. In sponda convessa, la sedimentazione accumula materiale che si dispone in modo da costituire leggere bombature del piano-campagna: a tali blandi rilievi subcircolari si dà il nome di "lobi". Tale situazione fa sì che i meandri non siano statici, ma tendano naturalmente a migrare verso valle; altro fenomeno connesso all'evoluzione degli alvei a meandri è quello del salto del meandro, che si verifica quando



la corrente idrica, generalmente in fase di piena, tende a rettificare il proprio corso, evitando di percorrere ampie e lente curve ed abbandonando le cosiddette "lanche".

La litostratigrafia superficiale dei terreni di pertinenza degli alvei attivi è costituita da depositi alluvionali a granulometria prevalentemente sabbiosa, accompagnata da uno scheletro ghiaioso decrescente verso valle e da una matrice limosa che invece aumenta nel senso del deflusso idrico. Nel sottosuolo degli alvei è altresì presente una falda di tipo freatico, che fluisce con direzione subparallela a quella del corso d'acqua e che mantiene con questo importanti scambi idrici: tale corpo idrico sotterraneo prende il nome di "falda di subalveo".

Se superiamo la scarpata (ripa fluviale) che delimita lateralmente il dominio delle acque correnti, incontriamo una serie di ripiani, la cui estensione è tanto maggiore quanto più elevate sono le portate del corso d'acqua adiacente, che si spinge fino ai piedi della scarpata principale della "valle fluviale di pianura" del corso d'acqua medesimo; di essa i ripiani costituiscono, in pratica, il fondo. In realtà, nel territorio provinciale si rileva anche la presenza di un sistema di "valli fluviali" che oggi sono solcate solo da corsi d'acqua artificiali secondari: sono le valli "relitte" del Serio Morto, che si estendono tra Crema e Pizzighettone. Esse sono rimaste a testimoniare che anticamente il F. Serio confluiva nel F. Adda molto più a valle di quanto non faccia attualmente; questo sistema di depressioni presenta, tuttavia, tutte le caratteristiche delle altre "valli fluviali di pianura", ovviamente con l'eccezione dell'assenza al suo interno di un alveo attivo. La plano-altimetria di queste fasce, con quote che variano tra i 101 m sul l.m.m. della zona di Rivolta d'Adda e i 18 m che si rilevano a NE di Casalmaggiore, è caratterizzata da ondulazioni ed andamenti irregolari, frutto di un'azione morfogenetica alluvionale protrattasi fino a tempi relativamente recenti. Essendo aree di recente bonifica, sono quelle che hanno maggiormente mantenuto la loro caratterizzazione geomorfologica originaria; in tali ambiti territoriali riconosciamo:

- alcune scarpate secondarie, connesse all'esistenza di antiche ripe fluviali concave, abbandonate dal fiume, e bombature del piano di campagna che costituiscono i resti di antichi lobi meandrici;
- alcune tracce di antichi alvei fluviali abbandonati, ovvero zone depresse ed allungate, spesso ad andamento planimetrico arcuato, che possono assumere il carattere di vere e proprie "lanche" quando vengono occupate da acque risalenti dal sottosuolo;
- numerosi corsi d'acqua secondari che denotano un andamento planimetrico irregolare, che induce a ritenerli senz'altro artificiali, ma ricavati seguendo preesistenti tracciati naturali;
- zone umide di rilevanza ambientale (fontanili nel cremasco; "bodri" nel cremonese e nel casalasco).

Un ulteriore elemento di diversificazione paesaggistica è costituito, nelle zone centro-meridionali del territorio provinciale, dagli argini maestri (al cui interno si estende la zona golenale che risulta, almeno teoricamente, tuttora inondabile) e da quelli golenali (posti a difesa degli appezzamenti agricoli ricavati nelle golene). La litostratigrafia superficiale di queste aree è sostanzialmente simile a quella degli alvei: le uniche differenze apprezzabili sono costituite da una più abbondante matrice limosa superficiale e dalla presenza di una coltre di "limi di stanca", connessi alle fasi di minima energia dei cicli deposizionali alluvionali. Sul piano idrogeologico, i ripiani sono caratterizzati da una



estrema prossimità al piano-campagna della superficie freatica; ciò comporta l'esistenza di stretti rapporti tra corpi idrici superficiali e sotterranei: attraverso la falda di subalveo, infatti, i fiumi drenano la falda freatica. All'interno di questa unità è infine possibile riconoscere le "zone di meandreggiamento recente" dei fiumi, che sono site nelle immediate adiacenze degli alvei e risultano delimitate dalle linee immaginarie che uniscono i punti a massima curvatura delle anse meandriche: tali zone, nelle quali si estende l'influenza del subalveo dei corsi d'acqua, sono quelle in cui avviene la migrazione a valle dei meandri e, in ultima analisi, quelle tuttora sede di morfogenesi attiva.

Risalendo le alte scarpate che individuano le "valli fluviali di pianura" ci portiamo sull'unità del "livello fondamentale della pianura" (L.F.P.), ossia sulla più estesa delle superfici terrazzate che interessano la provincia di Cremona. Tale ripiano, ben sopraelevato rispetto agli alvei, risulta complessivamente meno ricco di morfostrutture rispetto al precedente, sia perché è decisamente più antico di quelli descritti e quindi più a lungo ha subito l'azione di peneplanazione condotta dagli agenti esogeni, sia a causa della secolare attività di livellamento e bonifica svolta dall'uomo. La plano-altimetria di tali zone è, nel complesso, decisamente regolare, estendendosi da quote prossime ai 104 m sul l.m.m. di Vailate ai 22 m di Spineda; le pendenze denotano una generale tendenza ad immergere verso SE. Sebbene non siano del tutto assenti scarpate minori e tratti di corsi d'acqua ad andamento "naturale", l'accidente morfologico di maggiore entità è costituito dal sistema di scarpate che limita il ripiano, individuando al tempo stesso le "valli fluviali di pianura". Tali scarpate, dette "principali" a causa della loro rilevante entità, assumono altezze decrescenti da monte verso valle (passando da valori inferiori al metro nel tratto Pugnolo di Cella Dati – S. Giovanni in Croce, agli oltre 20 m nella zona di Soncino) e sono caratterizzate da acclività molto accentuata (fino al 100%); il loro andamento planimetrico è falcato, ovvero costituito dall'accostamento e dall'intersezione di tracciati arcuati. Tali caratteri ne testimoniano la modellazione da parte del corso d'acqua ospitato nella relativa "valle": normalmente le falcate hanno curvature paragonabili a quelle dei meandri del fiume adiacente. Localmente le scarpate risultano incise dallo sbocco sul fondo delle "valli" di corsi d'acqua secondari provenienti dal livello fondamentale della pianura; più spesso esse denotano bruschi arretramenti, planimetricamente geometrici, legati all'esercizio, in tempi più o meno recenti, dell'attività estrattiva. In corrispondenza dei fronti di cava è altresì apprezzabile la natura litostratigrafica del terrazzo: sabbie a matrice limosa, dotate di uno scarso scheletro ghiaioso (più abbondante nel Cremasco) e di lenti limoso-argillose (più frequenti nel Casalasco); in superficie è presente una potente coltre di "limi di stanca". Localmente il L.F.P. risulta interessato da paleoalvei, ovvero da tracce di antichi alvei relativi a corsi d'acqua che oggi non sono più rilevabili (generalmente perché regimati e suddivisi in una rete idrografica a carattere artificiale, finalizzata all'irrigazione ed al colo), ma che in tempi geologicamente non lontani erano in grado di modellare un proprio solco vallivo, sebbene di modeste dimensioni, e di depositare una fascia di substrati sabbiosi, che risulta anomala in un contesto litostratigrafico superficiale dominato dalla sedimentazione limoso-argillosa, tipica delle fasi di bassa energia che in genere caratterizzano gli orizzonti di chiusura delle successioni sedimentarie alluvionali. Nel territorio provinciale si rileva la presenza della "Valle dei navigli", paleoalveo ben conservato anche sotto il profilo geomorfologico, che si estende, con andamento sinuoso, dalla zona di Soncino a quella di Cremona. In campo idrogeologico, la superficie



freatica si mantiene in genere piuttosto prossima al piano-campagna, tranne che nella fascia sita a ridosso delle scarpate principali, in cui essa si approfondisce per potersi raccordare con la falda presente nel sottosuolo dei ripiani adiacenti agli alvei attivi; l'intersezione della superficie freatica con quella topografica, che può avvenire in momenti di "piena" delle falde, porta, in alcuni punti posti alla base delle scarpate, all'emersione delle acque sotterranee in strutture denominate "sorgenti di terrazzo".

L'ultima unità è quella dei "rilievi isolati della pianura" che, in provincia di Cremona, raccoglie due categorie di strutture: quella dei "dossi" e quella dei "pianalti". In realtà, più che di una vera e propria unità geomorfologica, si tratta di una serie di strutture piuttosto eterogenee, accomunate unicamente dal rilievo morfologico e da un'età alquanto antica; questi due caratteri conferiscono loro una particolare rilevanza geo-ambientale nel quadro dell'intera Pianura Padana.

I dossi hanno generalmente dimensioni modeste e sono individuati da basse scarpate (di altezza inferiore a 3 m); dal punto di vista litostratigrafico ed idrogeologico non si differenziano in modo sostanziale dalla situazione del LFP, all'interno del quale si elevano. Il numero di tali strutture è in continua diminuzione, a causa delle azioni di livellamento a fini estrattivi o di bonifica agricola cui sono sottoposti.

Dimensioni ben maggiori e caratteri ben più marcati denotano i "pianalti", che presentano un netto rilievo nei confronti della pianura circostante, la quale viene superata mediante più o meno ripide scarpate; essi sono caratterizzati da una morfologia della superficie sommitale sostanzialmente piana e da una forma allungata parallelamente alla direzione di flusso dei principali corsi d'acqua locali. In provincia di Cremona tali rilievi sono presenti a Romanengo e Soncino. Il Pianalto di Romanengo, con i suoi 96 m sul l.m.m., si erge per circa 10 m rispetto al piano di campagna circostante. Il reticolato idrografico che su di esso prende origine è piuttosto rado e povero di acque, anche se nel rilievo sono modellate numerose solcature che permettono il drenaggio centrifugo delle acque di ruscellamento superficiale. Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici, i "pianalti" sono caratterizzati da una relativa povertà di acque sotterranee; sul piano litostratigrafico si mostrano significativamente differenziati dal resto dei terreni di pianura: essi infatti sono superficialmente costituiti da depositi alluvionali francamente sabbiosi, che risultano ricoperti, quando essa non sia stata completamente erosa in tempi recenti, da una coltre di limi di origine eolica. Ancor più evidenti sono i caratteri geopedologici. La pedogenesi risulta assai spinta, con presenza di suoli che testimoniano condizioni paleoclimatiche di tipo tropicale.

### *2.1.2. Caratteristiche idrografiche*

Il territorio provinciale cremonese si estende unicamente sulla coltre alluvionale padana, naturale prodotto dell'evoluzione geologica alpina e appenninica. L'assetto morfologico di tale area è quindi caratterizzato dall'assenza di rilievi e depressioni con una lieve pendenza in direzione S.S.E. i cui valori variano dallo 0,8 - 1 per mille, nell'area cremasca, allo 0,2 - 0,3 per mille, in quella cremonese e casalasca.

In questo territorio le forme morfologiche principali sono rappresentate dalle depressioni vallive dei principali fiumi Adda, Serio, Oglio e Po, all'interno delle quali le acque fluviali



hanno prodotto, attraverso continui ribassamenti degli alvei, la tipica morfologia terrazzata.

I fiumi Adda, Serio, Oglio e Po rappresentano conseguentemente gli elementi cardini dell'idrografia cremonese in quanto ad essi è collegata, più o meno direttamente, una fitta rete di canali secondari o minori che presenta andamenti e tracciati artificializzati o rettificati dall'uomo. Tale rete idrica secondaria permette di soddisfare le diverse esigenze particolaristiche che possono essere di drenaggio o di colo in quelle zone dove occorre prevenire fenomeni di esondazione o di alluvione, di irrigazione laddove occorre meglio distribuire le risorse idriche disponibili, o di drenaggio e colo contemporaneamente quando occorre soddisfare entrambe le esigenze.

Tale rete idrica viene quindi alimentata non solo attraverso derivazioni dei fiumi principali, ma anche attraverso acque meteoriche, di colo e di risorgiva. Nello specifico, queste ultime, dette anche fontanili, sono spesso originate dall'intervento dell'uomo che ha favorito la fuoriuscita delle acque di falda per un utilizzo prevalentemente agricolo. I fontanili rivestono un interessante valore naturalistico e paesaggistico, oltre ad essere elementi di grande importanza ecologica. La loro presenza è ristretta alla sola formazione geologica del "livello fondamentale della pianura". Questa fascia che si estende dal Ticino al Tagliamento (nel territorio provinciale indicativamente a Nord di Spino d'Adda, Crema e Trigolo) è solcata dalle valli fluviali, che, in funzione dell'imponente dinamica fluviale, rappresenta una turbativa nell'assetto della fascia di risorgiva. In generale si attribuisce all'Adda una funzione drenante, al Serio la funzione di alimentatore e all'Oglio una azione neutra, dove resta in equilibrio con il tetto della falda.

Tradizionalmente l'idrografia della provincia di Cremona viene divisa in tre grandi bacini idrografici (Adda, Po e Oglio) all'interno dei quali, vengono individuati una serie di sottobacini che fanno capo a uno o più corsi d'acqua. In questa sede si è invece voluto distinguere fra le diverse aree omogenee (Bianchi A., 1996) a seconda della diversa funzione svolta dalla rete idrica per meglio intuire la fenomenologia trattata.

Nella valle del fiume Adda della porzione nord-occidentale della provincia, i corsi d'acqua formano una fittissima e complicata rete idrica con numerosi interscambi. Sono presenti parecchie risorgive naturali per cui i corsi assolvono alla funzione di permettere una migliore distribuzione delle acque disponibili. I regimi idrici sono generalmente perenni con portate maggiori durante il periodo irriguo. Tra i più importanti corsi si annoverano le rogge Lagazzo, Landriana, Merlò Giovane, Merlò Vecchio, Bontempa, Dardanona, Tinella, Roggione, Villana e Tormo che riceve le acque delle rogge Gradella e Chignola Vecchia e alimenta le rogge Benzona e Migliavacca. Dopo Casaleto Ceredano i corsi idrici presentano percorsi meno lunghi e tortuosi e svolgono prevalentemente la funzione di raccolta delle acque in esubero. Fra le altre si ricordano le rogge Melesa, Molino e Vedescola.

L'ambiente morfologicamente depresso del Moso cremasco, ad Ovest di Crema tra la valle del fiume Adda e quella del fiume Serio, è caratterizzato da corsi d'acqua sinuosi, con regime perenne, alimentati sia dai fontanili della zona sia dalle acque di colo. Si citano, tra le altre, le rogge Acquarossa, Rumolizzo, Naesello, Orietta, Oriola, Ora, Castagnola, il colatore Cresmiero, il canale di Bonifica del Moso, le rogge Rino Fontana, Bovina, Senna, Morgola, Molinara, Schiava, Comuna e Alchina.





Nell'area compresa tra il Serio, l'Oglio e il canale Vacchelli, si riscontrano corsi d'acqua originati artificialmente da sbarramenti del fiume Serio che assolvono ad una funzione prevalentemente irrigua. Tra questi si annoverano le rogge Babbiona, Malcontenta, Menasciutto e Borromea. Nella stessa area si rinvengono altresì, tra le più importanti, la roggia Pallavicina che è alimentata dal Naviglio Civico di Cremona, nonché il Fossato Vetero, la Camisana, la Madonna Gaiazza, la Torriona, la Zemiasa, la Zemiasa Cremonese, la Stanga, la Sorzia, la Comuna di Soncino e la Costa che sono originate dalle risorgive presenti nella parte settentrionale dell'area. Nascono invece da derivazioni del fiume Oglio il Naviglio Grande, la Calcina e il Naviglio Nuovo.

Nell'area compresa tra il fiume Serio, il fiume Adda, il fiume Oglio, il Canale Vacchelli e il circondario di Cremona, si riscontrano numerosi corsi d'acqua spesso regolati artificialmente, aventi funzione irrigua e con regime idrico prevalentemente a carattere stagionale. Molte di queste rogge seguono la planoaltimetria del territorio; l'origine delle loro acque è varia: fontanili, fiume Adda (tramite il Canale Vacchelli), fiume Serio, fiume Oglio (tramite i Navigli). Tra i più importanti corsi d'acqua si citano le rogge Castelleona, Stanga, Orfea, Cappellana, Conte Sommasca, Geronda, Luignana, Frata, Marca, Malcorrente, Talamazza, Pessa, Muzza.

Hanno invece regime idrico perenne e assolvono ad una funzione di colto il Serio Morto (nel quale convergono i colatori Lisso, Lissolo, Colangola, Casso, Retorto, Tramoncello), il colatore Riglio (nel quale confluiscono i colatori Gambina, Riazzolo, Benzona, Bicinengo) e il colatore Morbasco (che raccoglie le acque delle rogge Spinadesca, Rodano, Baraccona e Cavo Cerca).

Il circondario di Cremona (porzione centrale del territorio provinciale esteso tra i comuni di Casalbuttano ad Ovest e Malagnino ad Est) è percorso da una rete idrica avente funzione irrigua che a volte si cumula con quella di colto delle acque in esubero. Il regime idrico è pressoché stagionale con portate regolate artificialmente; i terreni sono sempre meno permeabili, con minori infiltrazioni nel sottosuolo e maggiore deflusso superficiale. Importanti in questa zona sono il Dugale Cavo Robecco che si immette nel Cavo Cerca e il Dugale Cavo Grumone che si immette nel fiume Oglio. Tra le rogge si annoverano la Bonetta, la Gambara, il Fregalino, la Parracaccia, la Mainolda, la Melia Bassa, il Delmoncello, la Palosca, la Alia, la Gallarana, la Melia, la Frata, la Magia.

L'area gravitante sul fiume Po è caratterizzata da una rete idrica che raccoglie acque di colto, acque irrigue e acque di scarico e meteoriche che vengono convogliate nel fiume Po tramite colatori. La rete idrica assolve quindi principalmente ad una funzione di colto ed i vari canali hanno regime idrico pressoché perenne anche se con significative variazioni di portata alternandosi periodi di piena a periodi di magra. Tra i principali colatori si ricordano il Fossadone, il Reale, il Realino, il Pozzolo, la Morta, il Dosolo, il Cona, il Ciottone, il Po Morto, il tratto terminale del Morbasco, il Cavo Cerca e il Riolo.

Nell'area del fiume Oglio i canali idrici svolgono funzione drenante e di raccolta e distribuzione delle acque ed hanno generalmente regime perenne con portate dipendenti dall'andamento meteorologico. Si annoverano il Dugale Aspice e le rogge Cavour, Costa, Delma, Tinta, Oneda, Arioli, Seriolazza, Cidellara - Piave, Castelleone-Laghetto.

L'area centro-orientale, estesa dal comune di Malagnino fino al confine con la provincia di Mantova, è attraversata da una fitta rete idrografica artificializzata avente funzioni irrigue e di bonifica. I collettori principali sono il Dugale Delmona Tagliata, e il Canale



Acque Alte che intercettano le acque di numerosi corsi minori che gravitano attorno ad essi assolvendo ora funzioni irrigue (Canale Ciria, Bolla, Cavo Nuovo Delmona, Diversivo Magio) ora funzioni di colo (colatore Ambrosina, Broloposino, Colombarolo, Cingino, Balcario, Cavo Basso, Cingello, Cingia, Rodano). Il regime idrico di questi canali è influenzato da fattori meteorologici e da esigenze irrigue; si alternano quindi fasi di piena a fasi di magra se non addirittura di asciutta.

L'area sud-orientale, estesa dal comune di Motta Baluffi fino alla confluenza dell'Oglio nel fiume Po, è un'area topograficamente depressa rispetto ai fiumi Oglio e Po con terreni argillosi estremamente impermeabili. La rete idrografica pertanto necessita di impianti ed opere di bonifica che attraverso il sollevamento meccanico e il pompaggio delle acque consentono il convogliamento idrico anche nei periodi di piena dei fiumi principali. La rete gravita attorno al Canale Navarolo che è collegato all'impianto di S. Matteo delle Chiaviche in territorio mantovano. I vari canali irrigui si presentano frequentemente sopraelevati sul piano campagna con strutture di sostegno e sono alimentati dagli impianti idrovori di Casalmaggiore, di Isola Pescaroli, di S. Maria. A volte vengono utilizzati i canali di colo come canali irrigui, dopo avere effettuato le opportune modifiche per l'innalzamento del livello idrico attraverso chiuse e paratoie. Tutti questi canali e colatori si presentano a regime perenne con variazioni delle portate nei periodi irrigui. Tra gli altri si ricordano i colatori Cazumenta, Cumola, Delmona, Ceriana Cicognara, Cingia Vecchia, Delmoncello Diversivo Casalasco, Frassinara, Gaiola, Gambalone, Spinospesso.

### *2.1.3. Caratteri climatici*

Molteplici sono gli elementi che combinandosi fra loro, contribuiscono a costituire il clima di una regione. Questi fattori possono distinguersi in meteorologici (temperatura, precipitazione, vento, pressione barometrica), geografici (latitudine e altitudine, vicinanza con bacini lacustri, mari e fiumi, vicinanza con catene montuose, vegetazione), e astronomici (rivoluzione e rotazione della terra, eccentricità dell'orbita).

Dal punto di vista dinamico, ossia dall'analisi dell'andamento delle masse d'aria, la provincia di Cremona durante i mesi invernali è interessata da circolazioni atmosferiche di provenienza da nord-est. Si tratta di masse d'aria fredda continentale che rende la stagione fredda e poco piovosa. In primavera si ha la prevalenza di circolazioni provenienti da sud-ovest con afflussi di aria umida del Mediterraneo che comportano frequenti precipitazioni. Durante i mesi estivi predominano condizioni di alta pressione che generano deboli circolazioni anche se possono verificarsi episodi di afflussi di aria fredda proveniente dal nord che originano manifestazioni temporalesche di notevole entità. In autunno tornano ad essere frequenti circolazioni provenienti da sud-ovest che comportano afflussi di aria umida del Mediterraneo e frequenti precipitazioni.

La presenza di numerose masse idriche e la scarsa circolazione atmosferica in un territorio depresso quale quello interessato dalla provincia cremonese favoriscono il formarsi di nebbie che ostacolando l'assorbimento del calore da parte del suolo determinano un abbassamento della temperatura che contribuisce alla persistenza delle nebbie stesse. Il fenomeno subisce un mutamento solo col sopravvento di circolazioni dinamiche che comportano afflussi di aria umida con precipitazioni come nel caso dello



scirocco o che comportano afflussi di aria fredda associata a scarsa nuvolosità come nel caso della bora.

Dall'analisi dinamica emerge quindi che la provincia di Cremona è interessata da un clima di tipo continentale con forte escursione termica annua e modeste precipitazioni distribuite quasi uniformemente durante tutto l'anno, anche se più marcatamente legate alle circolazioni provenienti da sud-ovest.

Questi risultati sembrano confermati quando si analizza il fenomeno sotto l'aspetto statico ossia attraverso l'analisi delle medie annue delle precipitazioni e delle temperature. Anche da questo tipo di analisi emerge che non può tecnicamente parlarsi di mesi o stagioni siccitosi e mesi o stagioni aride in quanto sembra che solo tendenzialmente le stagioni più piovose siano quella autunnale e quella primaverile, mentre solo tendenzialmente novembre sembra essere il mese più piovoso.

Dall'analisi della temperatura si evidenzia un debole effetto di clima urbano con valori più elevati nelle stazioni cittadine di Crema e Cremona e una forte escursione termica fra mesi estivi e mesi invernali. Resta confermato il carattere di continentalità del clima della provincia risultando gennaio e luglio i mesi rispettivamente più freddo e più caldo dell'anno.

#### 2.1.4. Il paesaggio agrario

Tra i caratteri che contraddistinguono il paesaggio agrario della provincia di Cremona e che condizionano – sebbene in modo sempre più sfumato – la destinazione colturale dei suoli, una posizione preminente spetta alla natura delle formazioni alluvionali che ne improntano i vari settori. Queste possono essere così distinte:

- alluvioni fluvio-glaciali e fluviali pleistoceniche del livello fondamentale della pianura: ghiaiose, sabbiose o limose a seconda della latitudine o di variazioni locali;
- alluvioni fluviali oloceniche antiche: ghiaioso-sabbioso-limose dei terrazzi immediatamente sottostanti il livello fondamentale della pianura;
- alluvioni oloceniche recenti: ghiaioso-sabbioso-limose dei piani di divagazione fluviale;
- alluvioni fluviali attuali.

Alle precedenti vanno aggiunte le alluvioni fluvio-glaciali ed eoliche con strato di alterazione superficiale argilloso-craceo (Diluvium antico) del "Pianalto di Romanengo" e del "Dosso di Soncino". Mentre i depositi olocenici, ospitati essenzialmente nelle valli fluviali attive o relitte, presentano uno strato di alterazione superficiale particolarmente ridotto od assente, in relazione alla maggiore o minore antichità di formazione, le alluvioni del livello fondamentale della pianura presentano uno strato di alterazione di spessore generalmente inferiore al metro, salvo locali discordanze.

La successione litologica appare abbastanza complessa e piuttosto frammentata rispecchiando nella sostanza gli episodi di deposizione fluviale, quanto mai variabili e casuali, che hanno sovrapposto volta a volta spessori variabili di sedimenti, dispersi su aree generalmente vaste. Con un'immagine assolutamente schematica si può distinguere una gradazione litologica superficiale decrescente da nord a sud con passaggio delle ghiaie grossolane dell'alta provincia ai limi, e talora alle argille, nel suo settore



meridionale, passando attraverso i depositi essenzialmente sabbiosi – a granulometria variabilissima – che costituiscono la fase litologica più rappresentativa dell'intero territorio provinciale.

Questi elementi di tipo litologico legati in particolar modo alla loro maggiore o minore capacità drenante, in qualche caso associati agli accidenti di carattere morfologico, soprattutto positivi (dossi), ma anche negativi (avvallamenti, depressioni), unitamente alla disponibilità di acqua irrigua, hanno determinato in passato le scelte colturali dei vari settori della provincia.

Se oggi tali distinzioni sono venute meno su gran parte della superficie agraria provinciale, che ha subito trasformazioni fondiarie delle aziende agricole con conseguente semplificazione e monotonizzazione dell'ambiente rurale, in virtù delle mutate esigenze economiche sostenute da possibilità tecnologiche profondamente diverse, in determinate aree risulta ancora riconoscibile o ricostruibile l'antica impronta.

È possibile sinteticamente tracciare alcune tratti generali delle trasformazioni che hanno radicalmente modificato l'ambiente naturale di pianura negli ultimi 50 anni, che per secoli ha mantenuto un suo equilibrio; queste sono state determinate in misura prevalente dall'attività agricola, ma sono anche la conseguenza dell'infiltrazione di estese aree urbanizzate e industrializzate. Si è avuto un aumento delle dimensioni degli appezzamenti agricoli per la scomparsa delle siepi, filari e conseguentemente delle scoline e fossati che delimitano i tradizionali seminativi arborati e le aree incolte e le fasce boscate vengono progressivamente corrose da un'agricoltura sempre più avida di territorio con conseguente riduzione delle zone di rifugio e nidificazione di talune specie; la pratica delle rotazioni è stata fortemente ridotta e le poche specie coltivate in modo ripetuto, stagione dopo stagione, determinando impoverimento delle biocenosi; le operazioni agricole sono eseguite in modo sempre più rapido e con sempre maggiore impiego di fertilizzanti artificiali, diserbanti e antiparassitari, determinando improvvisi cambiamenti degli habitat e intossicazioni acute e croniche degli animali.

Il bosco planiziale originario, il quercu-carpinetu a farnia, carpino bianco, pioppo bianco e frassino, è completamente scomparso. Gli ambienti naturali e seminaturali più importanti sono oggi le residue zone umide, le fasce boscate delle scarpate morfologiche e rare siepi ripariali. Numerose aree allagate, derivate da passate escavazioni di argilla, punteggiano l'intero territorio ed oltre ad offrire ricetto a fauna acquatica, palustre e limicola, con le loro bordure arbustive o arboree possono costituire rifugio per la fauna stanziale. I fiumi, veri e propri corridoi ecologici, presentano ancora in vari tratti una vegetazione ripariale consistente e rappresentano probabilmente gli elementi con le biocenosi più complesse.

Le considerazioni fino ad ora esposte possono essere estese a tutto il territorio provinciale che presenta caratteristiche per gran parte omogenee; è tuttavia possibile sinteticamente ricondurlo in tre distretti differenziabili per alcune caratteristiche dell'ambiente agrario.

Nell'alta provincia la piccola e media proprietà terriera determina un fitto reticolo della parcellazione agraria i cui confini, normalmente segnati da corsi d'acqua, risultano il più delle volte bordati da siepi arboree ed arbustive di notevole significato ecologico, offrendo esse riparo e alimentazione ad una cospicua fauna, anche di interesse venatorio. In questo distretto appaiono ancora i prati stabili e le colture cerealicole si



mostrano diversificate e ben equilibrate con essi; negli ambiti fluviali sono ben rappresentate le aree boscate, cespugliate ed incolte in genere.

A questa prima zona che può ritenersi combaciante, grosso modo, con il Cremasco, ne succede un'altra, improntata essenzialmente alla monocultura, che ha prodotto un paesaggio monotono e semplificato. Se nella fascia territoriale immediatamente a nord di Cremona la consistenza delle colture arboree consociate e quelle erbacee, ovvero le bordure siepive che distinguono i numerosissimi corsi d'acqua irrigua, riescono a mitigare il senso di elevato impoverimento ambientale dei luoghi, appena a sud del capoluogo tale situazione si accentua e le distese di mais si succedono quasi ininterrottamente, senza neppure l'ostacolo visivo indotto dai filari arborei. Situazione opposta, ma di uguale impatto ecologico, si individua nella gola del Po dove sono frequenti le colture pioppicole. In questi ambienti vallivi si riscontrano tuttavia svariate zone incolte e fasce boscate di salice consociato con varie essenze arboree ed arbustive che migliorano la struttura del paesaggio agrario. All'interno di questo esteso settore provinciale – che possiamo definire centrale – esistono tuttavia significativi lotti territoriali caratterizzati da maggiore variabilità dovuta a particolari e fortunate condizioni ambientali quali le scarpate morfologiche generalmente boscate, i terreni sortuosi poco adatti alla coltivazione, i margini di terrazzo siccitosi e seminati a medicaio. Tali aree, dove le colture promiscue contribuiscono alla diversificazione ambientale, sono tenute in particolare considerazione dal piano faunistico provinciale per le potenzialità possedute anche nei confronti della fauna selvatica non comunemente gestita ai fini venatori, che assume rilevante valore biologico. Tra questa si annoverano le valli fluviali relitte del Serio Morto tracciata nei territori di Castelleone, S. Bassano, Cappella Cantone, Pizzighettone e di Grumello Cremonese. In generale ad una situazione ambientale assai poco diversificata, se non in modo occasionale e puntiforme, corrisponde una vocazionalità faunistica mediocre, dove la lepore, tra le specie di selvaggina stanziale, sembra quella relativamente più avvantaggiata; il fagiano per contro non dispone di aree di rifugio e di riproduzione adeguate, se non in pochi ambienti relitti o in aree golenali sufficientemente ricche di elementi naturali.

Il tratto meridionale della provincia, identificabile con il Casalasco, generalmente mantiene, e talora accentua, i caratteri di banalizzazione ambientale già visti. Anche qui, tuttavia, esistono ampi settori meno compromessi dove le colture appaiono ben diversificate ed alla maizicoltura si alternano prati e medica, importanti estensioni destinate all'orticoltura e non di rado colture arboree specializzate, tra cui compare ancora talvolta la vite. Anche in questo distretto la struttura ecologica delle aree golenali non è ancora completamente compromessa; alcuni corsi d'acqua della fitta rete idrica minore conservano ancora antichi percorsi meandriformi e fasce alberate lungo le sponde.

## ***2.2. Ambiti territoriali di caccia***

L'Ambito Territoriale di Caccia (ATC) rappresenta uno dei perni della riforma introdotta dalla legge nazionale 157/92: è attraverso questo istituto infatti che si deve realizzare in concreto la programmazione dell'attività venatoria. Il nuovo regime di caccia



programmata si basa su una presenza predeterminata di cacciatori, legati al territorio e impegnati nella sua gestione: il prelievo venatorio è infatti commisurato alle risorse e richiede quindi un'analisi delle potenzialità ambientali e censimenti annuali della fauna selvatica. Attraverso l'ATC si realizza il legame del cacciatore col territorio, si attiva la sua partecipazione e se ne matura la piena responsabilizzazione; la sua presenza attiva e continuativa in un'area limitata permette infatti una conoscenza diretta del territorio, una migliore sorveglianza contro il bracconaggio e favorisce, anche per ovvi motivi logistici, un'azione positiva sulla natura nel suo complesso, attraverso gli interventi di miglioramento ambientale.

La funzionalità dell'ATC può dipendere in gran parte dalle sue dimensioni. L'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS), sotto il profilo tecnico, in base anche alle esperienze maturate in altri paesi europei, ha suggerito unità gestionali piccole o medio-piccole, di estensione variabile da qualche migliaio di ettari a 10-15.000 ha.

### *2.2.1. Ripartizione territoriale*

Il territorio provinciale è stato suddiviso in sette ATC, mantenendo inalterata la ripartizione precedentemente programmata. La determinazione dei confini e il dimensionamento sono stati valutati e attribuiti sulla base delle disposizioni nazionali e regionali in materia faunistico-venatoria, nonché sui criteri attuativi della legge 157/92 emanati INFS.

I confini ereditati dal precedente piano sono il frutto di una attenta ricerca tendente a contemperare le esigenze faunistiche con quelle di fruizione storica del territorio, tenendo conto anche delle abitudini locali di caccia. Alla richiesta di tracciare i confini sul limite amministrativo comunale si contrappone talvolta l'esigenza di trovare in essi elementi evidenti e riconoscibili dei singoli confini, quali strade, manufatti, corsi d'acqua, tali cioè da non indurre in errore il cacciatore nell'esercizio dell'attività venatoria e da consentire al corpo di vigilanza di espletare le funzioni di controllo con maggiore efficacia.

Le dimensioni previste per i vari ATC sono state determinate sulla base di varie motivazioni, alcune delle quali hanno probabilmente ispirato anche il legislatore. Si ritiene che gli ATC per assolvere in modo ottimale ai propri compiti istituzionali e statutari, quali la promozione e l'organizzazione delle attività di ricognizione delle risorse ambientali e della consistenza faunistica e la programmazione degli interventi per il miglioramento degli habitat, debbano avere dimensioni di 15.000-25.000 ha. La caccia rappresenta infatti oggi prevalentemente un'attività ludico-sportiva ben lontana da una forma di mero sfruttamento delle risorse faunistiche. Il cacciatore in questo contesto contribuisce, seppur con scopi utilitaristici, a creare quelle buone condizioni affinché la fauna possa vivere e riprodursi; partecipa direttamente e spesso in forma volontaristica allo svolgimento di numerose attività tra cui ad esempio le ricognizioni del territorio per valutare la consistenza faunistica, le catture degli animali nelle ZRC, il rilascio sul territorio di caccia degli animali catturati e il posizionamento delle tabelle di delimitazione degli istituti. È possibile inoltre avere un contatto diretto con i circoli e le sezioni dei cacciatori, con cui si possono intraprendere le iniziative programmate; dagli stessi circoli si raccolgono indicazioni e suggerimenti provenienti dal mondo venatorio che permettono di intraprendere ogni migliore misura per risolvere eventuali problemi.



Con ATC delle dimensioni programmate si riduce la mobilità dei cacciatori e si realizza un connubio stretto tra lo stesso e il territorio; il cacciatore, interagendo in modo positivo con i diversi elementi del territorio, nel rispetto dell'ambiente e della fauna selvatica, può così contribuire a promuovere il miglioramento degli habitat e del patrimonio faunistico esistente.

Negli Ambiti di grandi dimensioni il singolo cacciatore ha la possibilità di scegliere, durante la stagione di caccia, le zone più idonee all'attività ed esercita la caccia quindi di fatto nei territori dove è maggiore la presenza di fauna selvatica. Ciò comporta maggiore pressione venatoria in alcune zone e la perdita di quei meccanismi di autodisciplina che si rilevano fondamentali per la corretta conduzione della pratica venatoria, con conseguente disinteresse del cacciatore nei confronti dei propri territori; per cui chi gestisce con cura il proprio ambiente si vede defraudato di ciò che è riuscito a costruire, ovvero si corre il rischio che vengano "impoveriti" quei territori che hanno notevole pregio dal punto di vista ambientale.

L'attuale assetto territoriale degli ATC permette di sfruttare le risorse faunistiche in modo differenziato in funzione delle diverse realtà e vocazioni territoriali, attraverso disposizioni diversificate a tutela del patrimonio faunistico previste dal Calendario Integrativo Provinciale, quali la chiusura anticipata dei termini di caccia e la riduzione del massimo prelievo venatorio di singole specie.

Gli ATC fino ad ora operanti, infine, hanno compiuto negli anni del loro mandato notevoli progressi in termini di efficacia di gestione, dopo i primi anni di assestamento, nei quali i Comitati di Gestione hanno cercato di dare un'impronta caratterizzante gli indirizzi di programmazione. È importante non disperdere queste prime conquiste e proseguire ora con slancio verso una gestione sempre migliore e proficua.

### *2.2.2. Programmazione*

La gestione faunistico-venatoria delle aree non delimitate da confini naturali ben individuabili o prospicienti i corpi idrici posti tra la provincia di Cremona e le Province confinanti, viene attuata sulla base dei rispettivi confini amministrativi, fatti salvi eventuali accordi stipulati tra i rispettivi ATC interessati e ratificati dalle Province competenti ovvero intese dirette tra le Province.

Al fine di garantire una omogenea distribuzione degli istituti venatori e dei territori destinati alla caccia programmata, nelle aree comprese nelle valli fluviali (PTCP - rete ecologica provinciale del 1° livello), va destinata alla caccia programmata una superficie minima pari al 40% del territorio a.s.p. di ogni Ambito Territoriale di Caccia (ATC) e di ogni comune, fatte salve le norme in materia di aree protette (l.r. 86/83 e succ. mod. e integrazioni). Potrà essere consentita deroga dal rispetto di tale norma solo in caso di parere favorevole motivato dell'ATC competente per territorio.



### 2.2.3. La gestione (linee guida)

I programmi di cui all'art. 31 comma 1 e 2 della l.r. 26/93 e successive modifiche sono sviluppati attenendosi alle indicazioni tecniche dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica e agli indirizzi del Piano Faunistico-Venatorio Regionale e Provinciale.

#### **Piani poliennali di utilizzo del territorio**

I piani poliennali di utilizzo del territorio sono finalizzati al raggiungimento della densità faunistica ottimale, attraverso il dimensionamento del prelievo venatorio e interventi di sostentamento alla fauna selvatica, tra cui appropriati piani di immissione e di miglioramento ambientale. Questi ultimi determinano i maggiori benefici: incremento dei luoghi di rifugio e riproduzione, delle risorse trofiche e delle nicchie ecologiche per le singole specie.

I piani poliennali devono prevedere almeno i seguenti contenuti:

- programmazione delle attività di ricognizione delle risorse ambientali e della consistenza faunistica;
- la pianificazione degli interventi di gestione finalizzati alla ricostituzione di una presenza faunistica ottimale per il territorio e di buona qualità, compresi i programmi di immissione e di prelievo di selvaggina;
- la pianificazione dei miglioramenti ambientali tra cui gli interventi di set-aside faunistico, le coltivazioni a perdere per l'alimentazione naturale dei mammiferi e degli uccelli, il ripristino di zone umide e di fossati, la differenziazione delle colture, la coltivazione di siepi, cespugli, alberi adatti alla riproduzione della fauna selvatica, gli interventi per la tutela dei nidi e dei nuovi nati di fauna selvatica nonché dei riproduttori (compresa l'alimentazione di soccorso invernale per il sostegno degli animali in difficoltà);
- l'attività di produzione, allevamento e adattamento in libertà di fauna selvatica;
- programmazione delle attività di difesa preventiva delle coltivazioni passibili di danneggiamento.

#### **Piano stralcio annuale**

Annualmente i Comitati di Gestione trasmettono alla Provincia un programma stralcio degli interventi dei piani poliennali, contenente il rendiconto sulle attività svolte e i dati di carattere amministrativo, faunistico-venatorio e ambientale, in particolare:

censimenti ambientali e faunistici: dovranno essere previsti e quantificati gli interventi di censimento primaverile e autunnali della selvaggina e di catasto ambientale, predisponendo un'articolata descrizione delle aree oggetto del lavoro, dei mezzi e del personale impiegato, delle metodologie adottate, prevedendo anche la presentazione dei dati su base cartografica;

immissioni di selvaggina: si dovranno dettagliare la specie, il tipo di soggetti immessi (allevamento/cattura, aree di provenienza, età, sesso, ecc.), le aree di immissione, il calendario degli interventi e i tempi di immissione, le metodologie impiegate, l'eventuale marcatura applicata e il programma di monitoraggio post-lancio, eventuali controlli sanitari, ecc.; la presentazione dei dati deve essere fornita anche su base cartografica;





gestione delle zone di ripopolamento e cattura (in collaborazione con la Provincia): si dovrà redigere una relazione consuntiva relativa alla passata stagione sul funzionamento delle Commissioni, comprensiva della dettagliata spiegazione delle scelte gestionali operate e dei risultati conseguiti;

interventi di riqualificazione ambientale: sulla base dei programmi sviluppati tesi a conservare o ricreare gli elementi del paesaggio idonei a sostenere presenze faunistiche bersaglio adeguate, dovranno essere sviluppati gli obiettivi, i metodi, i tempi, le priorità di intervento, la modalità di verifica delle attività, presentando le aree oggetto di intervento, i costi, il personale impiegato per ogni intervento realizzato; tali indicazioni devono essere fornite anche su eventuali programmi di tutela dei nidi, dei giovani e dei riproduttori, nonché sull'alimentazione di soccorso invernale e sulle strutture per l'ambientamento o l'allevamento della fauna selvatica;

interventi di difesa alle coltivazioni e danni alle colture agricole e piani di controllo: dovrà essere data analitica descrizione dei prodotti/strumenti per la prevenzione dei danni provocati dalla fauna alle coltivazioni agricole e degli eventuali rendiconti sui danni alle colture agricole. Si dovrà relazionare dettagliatamente sull'esecuzione dei piani di controllo intrapresi;

adeguamento nella struttura degli ambiti protetti: potranno essere presentate eventuali richieste di modifica di ZRC esistenti ovvero di istituzione di nuove, corredata da una cartografia su CTR ed una dettagliata relazione tecnica che descriva la proposta ed evidenzi i punti a sostegno della richiesta. Analogamente dovrà essere fatto per ogni variazione delle zone di rifugio (come riportato nel cap. 2.10);

rendiconto sulle attività di carattere amministrativo: sono rendicontate l'elenco dei soci (distinti per ATC e relativi comuni, provincia, regione), gli eventuali acquisti o attività particolare intraprese, gli interventi di vigilanza, l'attività di tabellamento (completa di numero di tabelle richieste, tipologia, collocazione, costi di applicazione e manutenzione), la formazione e addestramento del personale, ecc.

Il rendiconto annuale sulle attività svolte e la trasmissione dei dati deve seguire il coordinamento provinciale e attenersi alle procedure unificate e condivise approntate dalla Provincia, che definiscono anche i tempi e le modalità di trasferimento dei dati.

Il Piano stralcio annuale deve inoltre contenere il piano di immissione e il piano di prelievo previsto per la stagione successiva. Il primo deve riportare nel dettaglio la specie e il tipo di soggetti da utilizzare (allevamento/cattura, aree di provenienza, età, sesso, ecc.), le aree di immissione, il calendario degli interventi e i tempi di immissione, le metodologie, l'eventuale marcatura da applicare, il programma di monitoraggio post-lancio ed eventuali controlli sanitari programmati; i piani di reintroduzione dovranno inoltre prevedere la puntuale descrizione delle aree selezionate per l'intervento e le azioni intraprese volte a rimuovere o ridurre i fattori che hanno determinato la scomparsa della specie. Il piano di prelievo viene sviluppato in funzione della quantificazione delle presenze di specie cacciabili stanziali (numero iniziale di riproduttori, riproduzione naturale, perdite naturali, immissioni) e della frazione prelevabile.



### **Riparto finanziario**

I contributi introitati dall'ATC, utilizzati per la gestione a specifica finalità faunistica-venatoria, devono essere ripartiti tra le varie attività intraprese nel rispetto delle quote previste dalla d.g.p. n. 702 del 23 dicembre 2003.

È facoltà della Giunta Provinciale apportare eventuali modificazioni o integrazioni a provvedimenti relativi alla gestione degli ATC.

### **2.3. Oasi di protezione**

Le Oasi di protezione della fauna sono istituti destinati alla conservazione della fauna selvatica col fine di favorire l'insediamento e l'irradiazione naturale delle specie stanziali e la sosta della migratoria, nonché di preservare il flusso delle correnti migratorie anche attraverso il miglioramento e il ripristino di condizioni ambientali favorevoli il più possibile vicine a quelle di naturalità. Tali istituti vanno adeguatamente tutelati attraverso un complesso di misure atte a mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna selvatica e flora spontanea in uno stato di conservazione soddisfacente.

La loro individuazione avviene, di regola, in ambienti nei quali la fauna selvatica possa trovare idonee aree di rifugio, di riproduzione, di sosta oltre che di alimentazione oppure nei luoghi dove si presentino particolari esigenze faunistiche. È altresì importante verificare che tali istituti si trovino, per quanto possibile, all'interno di un sistema di aree naturali che presentino elementi di continuità e di collegamento. Corpi idrici dotati di sponde vegetate, filari arborei e siepi campestri, fasce di incolti, ovvero i cosiddetti "corridoi ecologici", sono elementi fondamentali per consentire una buona diffusione della fauna sul territorio e assicurarne la sopravvivenza. Infine, e consequenzialmente a quanto appena detto, si è cercato di individuare le Oasi in modo omogeneo su tutto il territorio provinciale.

La disposizione nello spazio di queste aree e la loro distribuzione e interrelazione influenzano infatti il "funzionamento" del sistema nel suo complesso; la capacità di una specie di colonizzare una di queste aree residuali dipende dalla distanza di questa da altre zone simili, indipendentemente dal fatto che si tratti di una siepe o di un ambiente naturale di grandi dimensioni.

#### **2.3.1. Analisi**

Nel corso di applicazione del precedente PFV sono state condotte alcune attività finalizzate al miglioramento delle conoscenze naturalistiche del territorio locale. In particolare un progetto attraverso il quale avviare le ricerche necessarie alla stesura delle check-list delle specie presenti abbinato alla realizzazione di banche dati sulla distribuzione delle specie, nonché fornire la descrizione della trama vegetazionale del territorio.



Sono state inoltre stipulate delle convenzioni con associazioni di protezione ambientale attraverso le quali è stato possibile procedere con i monitoraggi faunistici e realizzare, almeno per un paio di oasi di protezione, pubblicazioni dedicate alle realtà ivi contenute.

É sulla base di queste informazioni che si è ravvisata la necessità di istituire nuove Oasi sul territorio provinciale, in particolare sono state individuate cinque aree che, per i motivi visti sopra, si è voluto riconoscere come significative in una matrice ambientale spesso estremamente semplificata.

### *2.3.2. Pianificazione*

In provincia di Cremona le zone meritevoli di maggiore tutela sono localizzate prevalentemente in aree golenali o ex-cave, ovvero quelle zone umide associate a zone boscate che presentano caratteristiche di elevata naturalità, alle quali viene quindi attribuito il maggior valore faunistico. Anche alcune aree agricole particolarmente ben conservate e nelle quali le trasformazioni prodotte dall'uomo non hanno impedito il mantenimento di elementi di diversità sono state tutelate vista l'importanza che rivestono nei confronti di alcune specie di fauna selvatica e stante la loro contrazione sul territorio provinciale.

La trama di zone protette nel loro complesso o di zone che presentano finalità di tutela specifiche "Rete Natura 2000", definiscono uno spazio riservato nel quale trova rifugio la fauna selvatica. L'Oasi di protezione si inquadra in questo panorama assicurando e completando la tutela di specie particolarmente vulnerabili a causa della drastica riduzione degli habitat elettivi oggi molto localizzati.

Relativamente all'estensione non sono fornite indicazioni standard, essendo queste subordinate alle esigenze ecologiche proprie delle specie che si intendono proteggere ed alle peculiarità ambientali meritevoli di tutela. Si rileva che per molte delle specie di fauna selvatica, stanziale o migratoria, siano idonee aree anche di dimensioni limitate, purchè queste siano distribuite in punti strategici.

Rispetto al precedente piano sono state istituite 4 nuove Oasi di protezione della superficie complessiva di 656,2 ha. Le attuali 16 Oasi di protezione coprono una superficie a.s.p. complessiva di 1.910,3 ha (1,2% della TASP totale). La superficie media di ogni Oasi è di 119,2 ha (d.s. 119), con un massimo di 469,3 ha (Lanca Gerole) ed un minimo di 14,2 ha (Lamari). L'Oasi Lanca Gerole, Palata Menasciutto e Gabbioneta insistono in buona parte sulle RN omonime; le altre Oasi non comprendono altri istituti di protezione. Sono tuttavia spesso interessate dalle zone che costituiscono Rete Natura 2000.

Di seguito, per ogni zona, sono state descritte: le caratteristiche territoriali, la vocazione faunistica dell'area, le esigenze ecologiche tra cui alcuni interventi di miglioramento degli habitat, i fattori limitanti e le variabili ambientali.

#### **O.LAM - Lamari** (ATC1 - Casalmaggiore)

Analisi territoriale: la zona ha una modesta estensione (14,6 ha), caratterizzata tuttavia da una grande variabilità ambientale, in buona parte occupata da una zona umida (ex-cava) e da una ricca macchia boscata.



Vocazione faunistica: l'Oasi ospita ampie colonie di anatidi soprattutto germano reale anche nidificante; sono presenti il cannareccione e il codibugnolo nidificanti; durante le migrazioni c'è una particolare concentrazione di lodolaio, falco pellegrino e rondini. Tra i mammiferi si segnalano l'arvicola terrestre e il riccio.

Esigenze ecologiche: l'area, evoluta in buona misura in modo spontaneo, presenta ottime caratteristiche ecologiche. La frequentazione da parte di numerose scolaresche che qui svolgono attività didattica e visitatori richiederebbe la creazione di percorsi congeniati per creare il minor disturbo possibile, con la realizzazione di punti di osservazione riparati. Inoltre l'area si inserisce in un contesto di agricoltura intensiva, con pochi elementi di connettività con altri habitat simili. Sarebbe necessario potenziare le caratteristiche ecologiche dei pochi elementi naturali presenti (fosso Gambanecchia e Gambalone inferiore) attraverso interventi di miglioramento ambientale.

#### **O.CGA - Cava Gabbiani** (ATC1 - Solarolo Rainerio)

Analisi territoriale: l'area, ex polo estrattivo, è oggi costituita da pochi specchi d'acqua liberi da vegetazione, mentre vaste aree sono occupate da canneto; la prateria palustre e asciutta colonizza il restante territorio. Le siepi e le fasce alberate (salice bianco e cenerino, pioppo bianco e ibrido, quercia farnia, *Frangula alnus*, *Cornus saunaguinea*, *Rosa canina*) occupano una piccola percentuale della superficie totale e sono localizzati prevalentemente lungo le rive delle zone umide.

Vocazione faunistica: la zona umida si colloca in un territorio altrimenti estremamente banalizzato e costituisce un valido ambiente di diversificazione del paesaggio ed aumento delle biocenosi; anche per questo, svolge una importante funzione per la sosta della fauna migratoria, soprattutto anatidi, rallidi (gallinella d'acqua, folaga, porciglione) e ardeidi (tarabusino, airone rosso, nitticora, garzetta). Il progressivo sviluppo del canneto a scapito dello specchio d'acqua libero ha migliorato la recettività per talune specie, quali il cannareccione e la cannaiola, ma ha ridotto la potenzialità dell'ambiente al richiamo di ricchi contingenti di migratori e alla nidificazione di anatidi; sono tuttavia ancora presenti discreti contingenti di germano reale ed alzavola. Tra i limicoli sono presenti beccaccini e pivieri. Lo sviluppo della fascia boscata e delle siepi ha reso l'ambiente adatto alla sosta e nidificazione di altri uccelli quali il basettino, il pigliamosche, il fringuello, il pendolino. Tra le specie stanziali di interesse venatorio abbondante è il fagiano.

Esigenze ecologiche: l'ambiente è piuttosto uniforme e costituito da vaste estensioni di canneto con scarsi specchi d'acqua il che limita la possibilità di ospitare una fauna numerosa e diversificata. Le potenzialità ecologiche possono essere migliorate attuando interventi di ripristino ambientale, finalizzati ad aumentare gli indici di ecotono attraverso l'apertura di specchi d'acqua, con la creazione di zone a differente profondità e con profilo delle rive irregolare, nonché il rinfoltimento delle zone alberate, sia perimetrali agli specchi d'acqua, sia nella vasta area a prateria asciutta. La tutela e le opere di ripristino ambientale, dovrebbero garantire una certa stabilità dell'area.

#### **O.CCA - Cava Canovetta** (ATC1 - Casteldidone, S. Giovanni in Croce, Martignana Po)

Analisi territoriale: la zona è costituita da laghi di cava dismessi ed impaludati, alcuni dei quali invasi da macrofite palustri emerse (prevalentemente fragmineto e tifeto) ed altri



con ampi specchi d'acqua libera o con vegetazione acquatica sommersa e rada vegetazione arborea ai margini. L'area emersa è quasi interamente occupata da saliceto.

Vocazionalità faunistica: l'area è frequentata tutto l'anno da specie tipiche degli ambienti palustri e durante il passo da ricchi contingenti di migratori. Varie sono le specie di anatidi, rallidi e limicoli. Tra gli ardeidi nidificanti si annovera l'airone rosso. Anche i rapaci sono ben rappresentati, con il gheppio, l'albanella reale, l'allocco, il gufo comune, la civetta, il falco cuculo, il falco di palude. Segnalata la presenza dell'upupa.

Esigenze ecologiche: la differente evoluzione dei laghi di cava consente la creazione di nicchie ecologiche in grado di soddisfare le esigenze di un gran numero di specie legate a tali ambienti. Nei cinque anni di istituzione è stato eseguito un intervento di ampliamento dello specchio d'acqua colonizzato prepotentemente dal canneto. Eventuali ulteriori interventi potranno essere eseguiti al fine di controllare le macrofite emerse. L'area presenta uno stato di conservazione mediocre ed una media stabilità sotto il profilo ambientale. La parte sud-ovest della zona umida è interessata da una ex discarica. L'Oasi è stata ampliata per consentire una migliore protezione prevalentemente dell'avifauna migratoria e svernante.

#### **O.LGU - Lancone di Gussola (ATC1 - Gussola)**

Analisi territoriale: la zona umida è un tipico ambiente palustre padano ben conservato e riccamente vegetata a canneto, compenetrato da una fascia di tifeto e da tratti di cariceto; è delimitata da una stretta fascia alberata a saliceto ed inserita in un tratto di golena fluviale coltivata a pioppeto e cereali, con colture in rotazione e con scarsi residui di vegetazione arborea governata prevalentemente a filare. Sono presenti piccoli boschetti e filari con essenze arboree (pioppo, quercia, olmo, acero campestre, platano, salice bianco) e arbustive (biancospino, sanguinello, sambuco, pallon di maggio). Tra le colture arboree si segnalano piccoli appezzamenti a frutteto, vigneto, pioppeto e latifoglie.

Vocazionalità faunistica: la zona è un importante sito riproduttivo per specie legate all'acqua, quali la folaga (con 3-5 coppie), il tuffetto, il tarabusino, il germano reale (con una decina di coppie), l'airone rosso, la cannaiola, la cannaiola verdognola, il cannareccione, il pendolino, il migliarino di palude; la zona umida è inoltre un importante ambito di sosta e svernamento di specie migratrici, quali l'alzavola, la marzaiola, il porciglione. Da segnalare la presenza del tarabuso, specie piuttosto rara che sovente frequenta l'area. Altre specie rinvenute nell'area sono l'albanella minore, il falco di palude, lo sparviere, la poiana, il gheppio, la civetta, l'allocco, il picchio rosso maggiore, l'oca selvatica. Le aree agricole limitrofe, benché piuttosto degradate, non sono prive di fauna discretamente diversificata (lepre, fagiano, turdidi, columbidi, fringillidi e corvidi).

Esigenze ecologiche: sarebbe necessario garantire un maggiore livello dell'acqua nel periodo invernale, che diminuisce a causa della interruzione degli apporti idrici. Razionali interventi di controllo del canneto sono da valutare in funzione dello sviluppo vegetativo delle piante. Le fasce di vegetazione arborea riparia potrebbero essere migliorate mediante piantumazione di essenze arbustive ed arboree autoctone. L'ambiente palustre si presenta in condizioni relativamente stabili. Sulle aree agricole un certo impatto potrebbe essere rappresentato dal taglio dei pioppeti giunti a maturazione. Il disturbo antropico, rappresentato soprattutto da pescatori e dalle attività estrattive, incide



sicuramente molto sulla possibilità di sosta prolungata e nidificazione di talune specie di avifauna.

**O.LGE - Lanca Gerole** (ATC1 - Torricella del Pizzo, Motta Baluffi)

Analisi territoriale: sistema umido disegnato ad anello, costituito da un grande meandro fluviale dismesso, collocato in golena aperta e con ambienti molto diversificati. Sono rappresentati tutti gli ecosistemi più caratteristici delle aree golenali: si passa dagli specchi d'acqua libera, di diversa profondità, ad estese praterie di macrofite palustri (cannuccia di palude, ninfea bianca, giunco selvatico, carici), sino ad arrivare a lembi di bosco igrofilo e mesofilo (quer ceti e saliceti misti). A margine dell'area di interesse naturalistico si rinvengono pioppeti ed agroecosistemi con relitti ambienti di elevato indice di ecotono. Nella parte centrale di questo anello di rilevante valenza ecologico-ambientale, la campagna si presenta relativamente sterile, con appezzamenti di grandi estensioni coltivati a mais; in quest'area si colloca una ZRC che ha la funzione di completare la protezione in una parte particolarmente vulnerabile.

Vocazione faunistica: l'area è di rilevante interesse faunistico in senso lato, ed in particolare relativamente all'avifauna; sono presenti come nidificanti specie rare e vulnerabili (tuffetto, cavaliere d'Italia) e durante il passo, oltre a forti contingenti di anatidi di superficie (germano reale, alzavola, marzaiola) vi si rinvengono specie infrequenti sul territorio provinciale (oche e anatre di profondità quali moretta, moretta grigia, moriglione) e specie inusuali o addirittura accidentali (cicogna nera, smerghi, strologa mezzana). Tra i rapaci si annoverano il gufo comune, il gheppio, l'allocco. Discreta è anche la presenza di fauna stanziale di interesse venatorio, quale lepre e fagiano, anche se i contingenti numerici sono influenzati dalle episodiche piene che invadono la golena.

Esigenze ecologiche: nonostante episodi di compromissione, relativamente recenti, l'area rimane un buon esempio, per varietà ed estensione, di ecosistema golenale del territorio provinciale. Sarebbero auspicabili interventi, anche modesti, volti ad incrementare ulteriormente le potenzialità naturalistiche dell'area. L'area è soggetta a periodi di sommersione durante le piene che possono modificare, anche considerevolmente, le caratteristiche degli habitat. Tali episodi sono comunque da considerare, per ambienti con tali caratteristiche, nell'ottica della normale dinamica ecologica. La stabilità dell'area è influenzata dal frequente disboschimento delle fasce riparie e dalle attività agricole nelle aree con maggiore indice di ecotono, nonché dalle attività estrattive ancora in corso, che possono determinare anche disturbo alla fauna selvatica.

**O.GAB - Gabbioneta** (ATC2 - Gabbioneta Binanuova)

Analisi territoriale: localizzata a nord di Gabbioneta; è presente una riserva naturale regionale dell'estensione di 23,1 ha che occupa una zona umida, vecchio ramo del fiume Oglio, oggi caratterizzata da prateria palustre e asciutta (cannuccia di palude, felce di palude, campanellino estivo, carici, dulcamara, velucchione, *Thypha latifolia*) e da un piccolo alneto di ontano nero tipico ben conservato. La zona umida è immersa in un contesto agricolo dove si praticano coltivazioni intensive di mais. Il fiume Oglio costituisce un importante richiamo per la fauna migratoria, che può in questa Oasi trovare diversi ambienti nei quali sostare e nidificare.



Vocazione faunistica: nell'ambiente della riserva naturale, occupato per buona parte da fragmineto, si rinvencono la gallinella d'acqua, la cannaiola, il migliarino di palude, il kannareccione, il tarabusino. Vicino all'Oasi di protezione è presente un ampio specchio d'acqua che esercita richiamo per gli uccelli di passo quali il corriere piccolo, il pendolino, i germani reali, il cavaliere d'Italia, la quaglia, il colombaccio. Nella zona è anche presente il tasso e l'area è viene utilizzata dalla lepore e dal fagiano.

Esigenze ecologiche: l'evoluzione naturale dell'ambiente umido appare discreta, anche se potrebbe beneficiare di interventi per migliorare il ricambio idrico diminuendone il contenuto di sostanze azotate e indirettamente del canneto. La zona umida è soggetta a progressiva riduzione dello specchio d'acqua a causa dell'eccessiva eutrofizzazione e sviluppo del canneto.

#### **O.CAR - Ca' Rossa** (ATC3 - Pieve d'Olmi)

Analisi territoriale: la zona fa parte di in un grosso polo estrattivo, dove i laghi, formati nella parte in cui l'attività è stata ultimata, vengono utilizzati per la pesca sportiva. L'Oasi è ancora in parte interessata dall'attività estrattiva, mentre in uno specchio d'acqua voluminoso le operazioni di scavo sono ultimate. Il profilo delle sue rive è in buona parte irregolare; vi cresce abbondante il fragmineto che ricopre parte delle sponde. La vegetazione pioniera, costituita prevalentemente da salice, pioppo e olmo, sta colonizzando gli ambienti ripari.

Vocazione faunistica: lo specchio d'acqua rappresenta un buon richiamo per gli uccelli migratori (anatidi, rallidi, ardeidi e limicoli), alcuni dei quali possono anche trovare buone condizioni per la riproduzione. Sovente sono presenti anche consistenti colonie di cormorani.

Esigenze ecologiche: l'ambiente, di relativa recente costituzione, potrebbe essere migliorato prevedendo zone ad acqua più bassa, destinate a limicoli, e interventi di piantumazione per accelerare i processi di evoluzione della fascia boscata riparia. È già in corso un progetto di riqualificazione ambientale. L'Oasi è circondata da una ZRC che determina un'estesa fascia di protezione utile per gli animali residenti.

#### **O.SPI - Spiaggioni del Po** (ATC4 - Spinadesco)

Analisi territoriale: alveo del fiume Po caratterizzato da imponenti depositi di materiali litoidi prevalentemente sabbiosi, colonizzati per brevi tratti da vegetazione arborea (saliceto misto: salice bianco, robinia, pioppo ibrido, sambuco, *Amorpha fruticosa*) spesso soffocata dall'eccessivo sviluppo di *Sicyos angulatus*; per il resto l'area è caratterizzata da suolo nudo o colonizzato da prateria asciutta e umida.

Vocazione faunistica: l'area, posta su un importante rotta migratoria, è frequentata, durante l'epoca dei passi, oltre che da anatidi di interesse venatorio, da contingenti di caradriformi anche rari (avocetta, corriere piccolo, chiurlo maggiore, mignattino), ardeidi, cormorano, gabbiano comune e gabbiano reale. Di particolare interesse sono la segnalazione del succiacapre e dell'upupa, uccelli relativamente rari nelle nostre zone. Tra i piciformi sono presenti il picchio rosso maggiore e il picchio verde. La principale emergenza faunistica è rappresentata da colonie di sternidi (sterna comune, fraticello); in epoca recente queste specie trovavano idonei siti di nidificazione. L'area è frequentemente utilizzata dalle lepri, volpe, fagiano; si segnala la recente comparsa della minilepre, oggi molto abbondante.



Esigenze ecologiche: la zona, per quanto rappresentata da ambiti uniformi, dimostra considerevoli potenzialità ecologiche in grado di soddisfare le esigenze delle specie che la frequentano. Non sono previsti interventi migliorativi degli habitat, che stanno naturalmente subendo una buona evoluzione spontanea. La dinamica fluviale rappresenta un fenomeno di variabilità considerevole comportando, a seguito delle piene, modificazioni territoriali notevoli a carico della conformazione dei depositi alluvionali. Tale situazione di continua instabilità consente comunque la permanenza di un ambiente idoneo a sternidi, anatidi e limicoli. Un fattore di disturbo della zona è rappresentato dalla caccia esercitata su due lembi di territorio piacentino laterali all'Oasi. La zona potrebbe beneficiare del completamento dell'Oasi in detti territori, così da ottenere un'area interamente protetta in sponda sinistra del fiume Po.

**O.MOR - Morbasco** (ATC4 - Cremona, Sesto Cremonese, Castelveverde)

Analisi territoriale: l'area è attraversata dal rio Morbasco che presenta, nella parte prossima all'abitato di Cavatigozzi, boschi di ripa tipici e ben sviluppati. In particolare sono presenti saliceti di ripa e alneti di ontano nero. Le specie accompagnatorie sono robinia, platano, pioppo, olmo campestre, farnia, pioppo nero, gelso. Tra le specie arbustive figurano il sambuco, il nocciolo, il corniolo e il ligustro.

Vocazioni faunistiche: gli uccelli silvani ed in particolare quelli legati ai boschi idrofilici di particolare interesse presenti nell'area sono: cinciallegra, cinciarella, cincia bigia, picchio verde e picchio rosso maggiore, fringillidi ed in particolare abbondante è il lucherino in inverno, passeriformi di macchia (capinera, usignolo), sparviere (anche in estate), beccaccia. Gli uccelli più strettamente legati agli ambienti rivieraschi e umidi sono: rallidi (gallinella e porciglione), silvidi (usignolo di fiume, cannaiola verdognola, canapino) pendolino, migliarino di palude, ardeidi (airone cenerino, garzetta, nitticora, ma anche soprattutto in inverno airone bianco maggiore e airone guardabuoi), anatidi (germano e alzavola), scolopacidi (beccaccino, piro piro culbianco), albanella reale (svernante regolare nel comprensorio), albanella minore (visitatore estivo dalle aree riproduttive). Tra i mammiferi sono segnalati il moscardino e l'arvicola terrestre.

Esigenze ecologiche: la componente arboreo-arbustiva è tipica di un bosco maturo. Questo è tutelato dalla normativa vigente per quanto riguarda i tagli ed il governo del bosco. La presenza di insediamenti abitativi, artigianali ed industriali potrebbe interferire negativamente con lo sviluppo di comunità faunistiche congrue alle potenzialità offerte dall'ambiente naturale. È necessario controllare tali disturbi e proporre eventuali misure di mitigazione.

**O.MOT - Area Motocross** (ATC4 - Corte de' Cortesi con Cignone)

Analisi territoriale: l'area, prossima al corso del fiume Oglio, si caratterizza per una morfologia piuttosto accidentata; è costituita da terrazzamenti fluviali ricchi di fasce boscate dominate dalla robinia, ma anche da numerose essenze arboree ed erbacee autoctone (quercia, farnia, acero e fitto sottobosco); un tratto di golena è, in parte, boscato con saliceti misti spontanei a ridosso del corso del fiume Oglio. L'Oasi si inserisce in un ambito geografico di estremo interesse paesaggistico e naturalistico dove, congiuntamente ad un uso agricolo del territorio non eccessivamente specializzato, si rilevano pregevoli elementi di naturalità, quali boschetti umidi di salice e ontano, fasce





boscate e filari arborei, paludi ed incolti. Parte di queste aree sono interdette all'attività venatoria per effetto della ZRC Corte de' Cortesi-Robecco.

Vocazioni faunistiche: la vicinanza con il corso del fiume Oglio, preferenziale rotta migratoria in ambito planiziale, e la ricchezza di vegetazione naturale e seminaturale, favorisce, durante le epoche di passo, una relativa abbondanza di fauna migratoria. L'area risulta essere un importante luogo di sosta durante la migrazione di specie silvane (beccaccia, colombaccio, tordi, fringuello, cardellino, verdone, pendolino); presenti anche il picchio rosso maggiore e vari rapaci, quali lo sparviere, il gheppio, il falco cuculo, il lodolaio, la poiana, la civetta, il gufo comune, l'allocco e il barbagianni. Tra i mammiferi sono presenti il tasso, la volpe, la donnola, il coniglio selvatico, la lepre; tra le altre specie di interesse venatorio è anche abbondante il fagiano. In passato in quest'area è stata segnalata la puzzola, carnivoro molto raro nel territorio provinciale.

Esigenze ecologiche: le potenzialità ecologiche che già presenta l'area, potranno essere aumentate a seguito di interventi di miglioramento ambientale; si potrebbe costituire un idoneo manto forestale nell'area ex campo di motocross ad esempio utilizzando *Quercus robur* e *Populus nigra*, per differenziare le specie dalle consociazioni vegetazionali già rappresentate nella zona (boschi igrofilo a salice e ontano, nonché fasce alberate a robinia). Si potrebbe inoltre intervenire migliorando la componente arborea esistente, sostituendo in parte la robinia con essenze autoctone appetibili dalla fauna selvatica. Considerate tali caratteristiche la zona si presenta stabile sotto il profilo ambientale rispetto alle sue componenti naturali.

#### **O.CAS - Morta della Castellina** (ATC5 - San Bassano, Cappella Cantone)

Analisi territoriale: tratto della valle fluviale del Serio Morto, delimitato ad est dalle scarpate principali del terrazzo e comprendente alcuni tratti impaludati di fiume, con vegetazione palustre e formazioni arboree lineari. Anche le aree interessate dall'attività agricola sono pregevoli, caratterizzate da colture tradizionali distribuite su appezzamenti di limitata superficie; sono presenti frequenti dislivelli ed una fitta rete irrigua minore.

Vocazione faunistica: l'area, come pure il territorio circostante, è di rilevante interesse per quanto attiene la selvaggina stanziale (lepre e fagiano); si segnala inoltre la discreta presenza di fauna migratoria durante i passi. L'ambiente diversificato, composto da zone umide, fasce boscate e radure, permette la convivenza di varie specie di rallidi, rapaci, passeriformi. Piuttosto numerosi anche beccacce e beccaccini.

Esigenze ecologiche: le già soddisfacenti qualità ecologiche potranno essere migliorate con interventi mirati di riqualificazione ambientale. Date le sue caratteristiche l'area è da considerarsi stabile sotto il profilo ambientale.

#### **O.SAL - Mortine di Salvignano** (ATC5 - Formigara, Pizzighettone)

Analisi territoriale: riguarda un tratto di golena dell'Adda attraversato da un corso d'acqua minore (il Salvignano) che prima di sfociare nel fiume allaga alcune bassure, dove si sviluppano ambienti palustri con bordure di canneto. L'intero corso del Salvignano risulta alberato e tra le anse dello stesso si sviluppano boschetti igrofilo (salice, pioppo, ontano) di discrete dimensioni.

Vocazione faunistica: l'area, frequentata durante la stagione riproduttiva da specie legate agli ambienti umidi, è un importante punto di sosta per gli anatidi durante il



passo; nei complessi arborati non sono infrequenti specie di volatili legati agli ambienti forestali (tordi e beccacce).

Esigenze ecologiche: l'ambiente presenta già discrete caratteristiche ambientali che evolvono più o meno armoniosamente. Potrebbe essere di beneficio il controllo dei livelli idrici e dell'eventuale proliferazione del fragmineto. L'area è relativamente stabile sotto il profilo ambientale anche se sono in corso fenomeni di lento interrimento spontaneo delle aree palustri.

**O.CDA - Cava Danesi** (ATC6 - Soncino, Casaleto di Sopra)

Analisi territoriale: l'area, nel tratto settentrionale della provincia, risulta inserita in un ambito di rilevante interesse naturalistico, denominato pianalto di Romanengo, caratterizzato, oltre che da aspetti pedologici peculiari, da un'agroecosistema relativamente complesso, con colture agricole diversificate (prati stabili, colture da vicenda) e con elementi vegetazionali arboreo-arbustivi ben distribuiti; inoltre l'area ricade nella fascia dei fontanili e tutto il territorio circostante è caratterizzato dalla ricchezza d'acqua superficiale. L'Oasi di protezione è caratterizzata da un sistema di laghi di cava colonizzati da vegetazione palustre (tifeto, fragmineto, cariceto) con vegetazione arborea ed arbustiva a margine degli specchi d'acqua (saliceto misto e pioppeto misto); nel tratto meridionale vengono coltivati cereali. L'attività di escavazione è ancora in corso su alcuni settori dell'area. Il piano di recupero delle attività estrattive prevede il potenziamento della copertura arborea esistente e la costituzione di nuove aree boscate

Vocazione faunistica: l'area, localizzata in zona extragolenale, risulta particolarmente idonea alla fauna migratoria legata agli ambienti acquatici (anatidi, rallidi, scolopacidi); tra queste sono segnalate specie anche infrequenti quali il codone e la moretta grigia. Nei coltivi buona è la presenza di colombacci e pavoncelle; nel periodo riproduttivo sono presenti specie caratteristiche del canneto (folaga, tarabusino, cannaiole); tra gli ardeidi si annoverano la nitticora e l'airone cenerino, la garzetta, l'airone bianco maggiore, l'airone rosso, l'airone guardabuoi, oltre che il più raro tarabuso. Nella stagione autunno-invernale l'area è uno degli ambienti extragolenali più frequentati da svassi (segnalato anche lo svasso piccolo). La buona diversificazione ambientale favorisce inoltre altre componenti faunistiche di interesse venatorio; il fagiano e la lepre tra gli stanziali e la pavoncella e la cesena tra i migratori, si avvantaggiano della buona distribuzione dei prati stabili e cereali, mentre la ricchezza di siepi e sieponi favorisce altre specie quali il merlo e i tordi. Nel passato è infine stata segnalata una vitale popolazione di bigia padovana (*Sylvia nisoria*).

Esigenze ecologiche: la zona dimostra già notevoli potenzialità ecologiche che potranno essere innalzate attraverso gli interventi di miglioramento ambientale. Questi dovrebbero essere volti al recupero complessivo dell'area sotto il profilo naturalistico, aumentandone la diversificazione ambientale e valorizzando le potenzialità faunistiche che la stessa ha già dimostrato di possedere. Si potranno prevedere la creazione di aree boscate, il potenziamento delle componenti vegetazionali minori (siepi, macchioni, ecc.), la risagomatura dei laghi di cava, al fine di garantire lo sviluppo di una varia vegetazione riparia e la creazione di varie tipologie di habitat. Potranno essere inoltre adottati interventi ordinari per mantenere in buone condizioni l'ecosistema, migliorando gli ambienti di sosta e riproduzione della fauna selvatica. L'attività di escavazione, localizzata in singoli settori dell'area, per quanto potenzialmente disturbante, non



sembra influire sulla presenza delle specie sopraccitate, la cui frequenza sembra essere maggiormente condizionata dai normali andamenti stagionali e dalle variazioni dei flussi migratori.

**O.DOS - Dossello** (ATC6 - Genivolta, Azzanello)

Analisi territoriale: la zona si colloca in sponda destra del fiume Oglio; l'Oasi completa la riserva naturale regionale presente nel lato opposto del fiume, così da creare una doppia fascia protetta lungo il corso d'acqua. L'area è caratterizzata da un fitto bosco e da una ricca prateria fluviale. Il querceto misto è costituito prevalentemente da farnia, ontano, platano, pioppo nero e ibrido, robinia, salice bianco e eleagno, olmo, sanguinello, ligustro, lantana.

Vocazione faunistica: la zona offre ospitalità prevalentemente all'avifauna legata all'ambiente nemorale prevalentemente beccaccia, colombaccio, vari rapaci e passeriformi. I greti fluviali concorrono a diversificare l'ambiente offrendo interessanti aree trofiche.

Esigenze ecologiche: l'area ha avuto una buona evoluzione naturale con un bosco, a tratti fitto, che continua a maturare. La conservazione naturale dell'area, come pure la sua stabilità ambientale, è elevata.

**O.PME – Palata Menasciutto** (ATC 6 e 7 - Ricengo, Pianengo)

Analisi territoriale: l'oasi si sviluppa attorno alla Palata del Menasciutto, già Riserva Naturale e SIC, garantendo una maggiore area di rispetto e tutela ad una zona, nel suo complesso, estremamente interessante. Il territorio presenta elevata variabilità e diversificazione ambientale includendo fasce boscate, incolti e zone umide. Il cuore dell'Oasi è comunque il Fiume Serio, attraversato da uno sbarramento all'altezza della Roggia Menasciutto da cui prende il nome la riserva. Si tratta di un bosco planiziale, arricchito dalla presenza di integri cariceti. Nella riserva sono inoltre compresi due meandri abbandonati del fiume (lanche) con vegetazione arborea riparia con *Salix spp.* ed *Alnus glutinosa*. In prossimità delle lanche, al variare del grado di idrofilia, sono presenti aree palustri a canneto di *Phragmites australis* e *Typha latifolia* con presenza di *Sparganium erectum*, boschi idrofili ad *Alnus glutinosa* e saliceti con *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Populus nigra*, *Sambucus nigra*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana*. La nuova area di tutela, rispetto alla zona protetta dalla riserva naturale, si sviluppa prevalentemente in aree prative nelle quali sono presenti numerose siepi, rogge ed altri elementi di biodiversità che la rendono molto idonea per la sosta dei migratori.

Vocazione faunistica: l'avifauna comprende, tra le specie nidificanti, la gallinella d'acqua, il picchio verde e il martin pescatore, mentre durante le migrazioni la riserva è luogo di sosta per anatre, limicoli ed aironi. È segnalato il passaggio del lodolaio. Tra i mammiferi si segnalano il tasso, il riccio, la faina, il moscardino. Tra gli anfibi sono particolarmente significativi il *Triturus carnifex* e la *Rana latastei*, specie oggetto di particolare tutela da parte del Parco Regionale competente.

Esigenze ecologiche: le già soddisfacenti qualità ecologiche potranno essere migliorate con interventi mirati di riqualificazione ambientale prevalentemente nelle aree a corollario della riserva naturale. Date le sue caratteristiche l'area è da considerarsi stabile sotto il profilo ambientale.



**O.FOR – Le Forre** (ATC7 - Casaletto Ceredano, Credera Rubbiano)

Analisi territoriale: la zona si colloca in prossimità del Fiume Adda, a Sud-Est di Casaletto Ceredano; occupa una superficie a.s.p. di 173,3 ettari ed ha un perimetro di 6,1 km. Sono presenti zone umide di elevatissimo pregio naturalistico, dove si rinviene abbondante vegetazione arborea ed arbustiva spontanea, quali olmo, carpino, farnia, sambuco, sanguinello, salice grigio e bianco; nel sottobosco si rinvengono luppolo e felci. Sono inoltre presenti praterie e zone incolte; le scarpate morfologiche completano la già buona diversificazione ambientale.

Vocazione faunistica: l'area è frequentata da cinciallegra, cinciarella, fringuello, storno, merlo e da avifauna più spiccatamente nemorale quali picidi. Sono inoltre presenti tassi e abbondante fauna stanziale di interesse venatorio (lepre e fagiano).

Esigenze ecologiche: le scarpate ed i buoni confini garantiscono una efficace protezione dell'area dal disturbo di origine antropica.

### 2.3.3. La gestione

La gestione delle Oasi è compito importante, ma spesso anche molto complesso; in ottemperanza agli scopi per i quali vengono istituite, devono essere codificate le azioni e le misure necessarie a mantenere o ripristinare le condizioni ecosistemiche che hanno portato alla loro individuazione; vanno inoltre evidenziate le criticità e le problematiche ambientali indicando nel contempo le possibili tendenze evolutive del sistema.

Identificare le linee gestionali non può prescindere dalle valutazioni puntuali di ogni singolo istituto in relazione alle specifiche vocazioni faunistiche ed esigenze ecologiche; è però possibile delineare un programma di massima che possa ispirare la gestione delle Oasi di protezione nel territorio cremonese.

Al fine di individuare le linee programmatiche di carattere gestionale si può seguire il seguente percorso procedurale:

1. analisi dello stato di conservazione e di qualità del sito, attraverso un adeguato insieme di informazioni e dati, tale da fornire indicazioni sugli aspetti ritenuti critici/significativi per la conservazione degli habitat e/o delle specie che hanno motivato la individuazione/designazione del sito;
2. definizione degli interventi da intraprendere e delle relative priorità, sulla base di una valutazione delle specifiche finalità che hanno determinato l'individuazione del sito e dei costi e dei tempi di realizzazione necessari e sostenibili.

Le informazioni ed i dati necessari per definire lo stato di conservazione e di qualità del sito sono molteplici ma si può tentare di suddividerle, a livello macroscopico, come segue:

- analisi degli studi specialistici precedentemente condotti nell'area, relativi agli aspetti paesaggistico, geomorfologico, idrogeologico, floristico-vegetazionale e faunistico;
- indagine fitosociologica al fine di individuare gli elementi vegetali presenti, in particolare il numero di specie arboree e arbustive e il numero di piani di vegetazione nonché il grado di copertura del suolo;



- analisi della componente faunistica attraverso l'applicazione di appositi protocolli di monitoraggio faunistico, relativi prioritariamente alle emergenze faunistiche presenti in ogni istituto. Il monitoraggio costante delle popolazioni, nel tempo, consente di valutare l'efficacia degli interventi di gestione effettuati o l'incidenza di eventi accidentali indotti. I protocolli di monitoraggio sono oggi disponibili per i gruppi faunistici di interesse venatorio e gestionale, e saranno prossimamente raccolti in apposita pubblicazione. Per altre specie o gruppi faunistici saranno adottate le metodologie di indagine disponibili nel PFV regionale e in letteratura.

Al fine di portare avanti la gestione delle Oasi e reperire idonee soluzioni per la programmazione e l'attuazione di adeguati interventi gestionali lo strumento più adeguato sembra essere l'affidamento della gestione a soggetti qualificati esterni formalizzata da apposita convenzione. Questa procedura consente di realizzare più facilmente gli obiettivi fissati e di coinvolgere le comunità locali nella tutela e nel recupero di habitat.

Come previsto per legge, possono essere ammesse alla gestione delle Oasi di protezione le associazioni di protezione ambientale con provata esperienza nella gestione di aree protette previa presentazione di apposita istanza alla Provincia. La Provincia valuta inoltre le candidature degli ATC competenti per territorio in virtù dell'esperienza maturata nella gestione delle risorse faunistiche ed ambientali, sulla base del programma di gestione proposto.

Le domande vanno presentate sulla base di un Piano di gestione elaborato dal richiedente, in conformità con il PFV provinciale e per l'intera durata dello stesso.

Il Piano di gestione è costituito da una relazione tecnica e relativa cartografia tematica, ove vengono individuati, programmati e quantificati gli interventi, le azioni e le analisi da svolgere entro i termini di decorrenza della convenzione. La realizzazione degli interventi di cui al Piano di gestione sarà comunque proporzionale all'impegno economico previsto ogni anno.

Le attività che andranno prioritariamente individuate sono i monitoraggi faunistici, il rilevamento delle caratteristiche ambientali (catasto ambientale), gli eventuali programmi di miglioramento e/o ripristino ambientale da realizzare attraverso la collaborazione con il mondo agricolo, anche sulla base dell'analisi dei fattori limitanti e delle interazioni con l'ambiente circostante, il tabellamento dei confini, la vigilanza nonché eventuali programmi di divulgazione.

#### ***2.4. Zone di ripopolamento e cattura***

Le zone di ripopolamento e cattura sono definite nell'art. 10/8, lett. b), della legge 157/92 quali zone "destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale ed alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento fino alla ricostituzione e alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale per il territorio".

La l.r. 26/93 prevede che le zone destinate alla riproduzione di specie di fauna selvatica allo stato naturale servano anche per l'eventuale loro cattura a scopo di immissione in altre zone. L'istituto in oggetto assume una rilevante importanza nel contesto provinciale



dove, per le specie di selvaggina stanziale (specialmente la lepre), è difficile attuare efficaci piani di prelievo.

Le zone di ripopolamento e cattura rispondono quindi, in prima istanza, a criteri di produttività della fauna selvatica. Tali esigenze però non si limitano alla sola lepre, bensì anche a Fasianidi ed in particolare al fagiano. Al momento tale produzione risulta secondaria e rappresenta un vantaggio aggiunto non considerato dalla precedente programmazione. Nonostante ciò, l'attuale situazione (e in divenire col nuovo PFV) appare favorevole ad ottenere risultati appaganti anche per il fagiano, dato che le ZRC vengono individuate in generale in aree con agroecosistemi sufficientemente diversificati, che avvantaggiano tutta la fauna selvatica e non specificamente una sola specie. Peraltro la produzione di fagiano in ambiente naturale è largamente influenzata, oltre che dalle caratteristiche ambientali del territorio, dagli interventi intrapresi per il sostentamento della popolazione (alimentazione di soccorso, preservazione di piccoli habitat per il rifugio e la riproduzione, ecc.), che possono incrementare anche sensibilmente la capacità produttiva del territorio.

Oltre all'adeguata presenza di fonti trofiche ed elevato indice ecotonale, l'area dovrebbe essere facilmente vigilabile.

Nelle zone di ripopolamento e cattura si deve praticare una gestione demoecologica delle specie oggetto di tutela, che comprende i censimenti, gli interventi di miglioramento degli habitat, l'alimentazione di soccorso, gli interventi sanitari, il rilevamento degli eventuali danni alle produzioni agricole.

#### *2.4.1. Analisi*

L'analisi della produttività delle ZRC viene stimata per la lepre ricorrendo a due parametri: le catture, prendendo in considerazione la serie storica di dati, e i censimenti. Entrambi i dati sono passibili di difetto, i primi perché sono influenzati dalle scelte gestionali attraverso cui viene definita la quota prelevabile (si può assistere a zone dove la cattura è nulla, anche se la densità di lepri è alta e viceversa), i secondi perché, nonostante siano in grado di offrire un'informazione puntuale, richiedono l'adozione di protocolli di censimento rigorosi e standardizzati a livello provinciale, applicati solo a partire dal 2004 (vedasi cap. 4.1).

Nella Figura 1 si può apprezzare il positivo andamento delle catture negli ultimi 10 anni. È possibile notare che in corrispondenza delle revisioni dei PFV negli anni 1996 e 2000, si assiste ad un calo della produzione rispetto all'andamento generale, probabilmente imputabile alla significativa modificazione delle ZRC. Considerando il fatto che attualmente si è raggiunta una produzione consolidata nella maggior parte delle ZRC (che non sono oggetto di alcuna modifica), si prevede con l'applicazione del presente PFV di evitare tale riduzione di produzione.

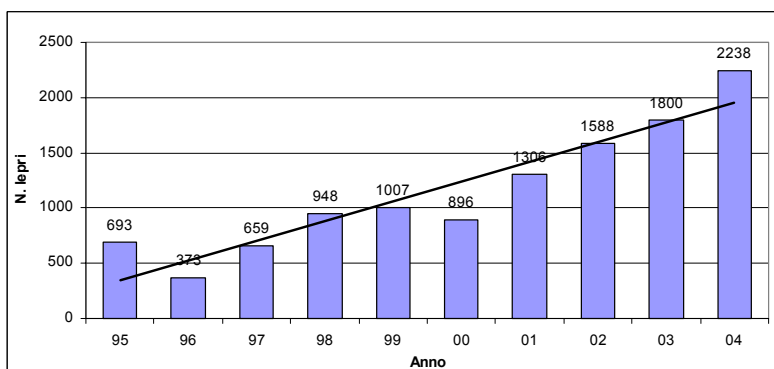


Figura 1: andamento delle catture negli ultimi 10 anni

In Figura 2 è evidenziato il risultato di cattura nel periodo di applicazione del PFV 2000-05: si nota che la curva di crescita delle catture è di tipo logaritmico (cioè cresce rapidamente nella prima parte per poi tendere ad un valore massimo) e riflette bene la crescita delle popolazioni naturali. Ciò dovrebbe significare che le attuali ZRC stanno mediamente raggiungendo la massima produzione rispetto alle caratteristiche del territorio.

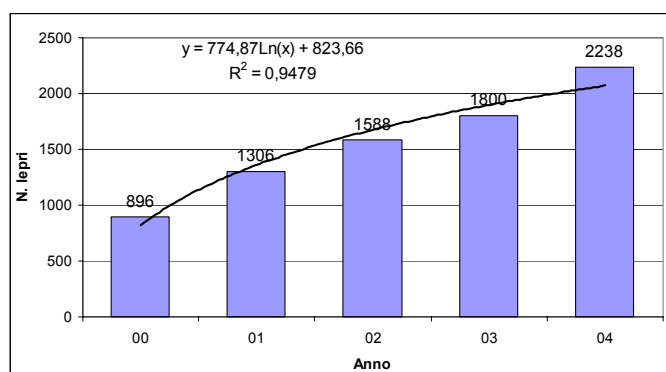


Figura 2: andamento delle catture nei cinque anni di applicazione del PFV

In Figura 3 sono indicati i valori di densità di lepre stimati mediante censimento occorso nell'autunno 2004 (capi avvistati/superficie illuminata) e i valori di densità di cattura (capi catturati/superficie battuta). La densità di lepri in ZRC rilevata mediante censimento è mediamente soddisfacente (22,1 lepri/100 ha) e raggiunge valori decisamente alti in alcune zone (oltre 40 lepri/100 ha). Le ZRC con densità inferiori a 10 lepri ogni 100 ettari nel periodo autunnale vengono giudicate zone con scadente produttività; sono state oggetto di particolare analisi per verificare le ragioni dei deludenti risultati, di cui si è tenuto conto nella definizione dei nuovi azzonamenti delle zone di protezione.

Lo studio della densità di cattura nelle ZRC offre una buona indicazione della consistenza di lepri della zona e di produttività nel tempo, quindi un utile elemento di analisi. Tuttavia questo dato oltre ad essere determinato da parametri territoriali oggettivi



(densità reale di lepri, capacità portante del territorio, possibilità di dispersione naturale della popolazione, patologie della popolazione), dipende fortemente dalle decisioni gestionali attuate dall'ATC, che sovente non si attengono a criteri prettamente tecnico-scientifici.

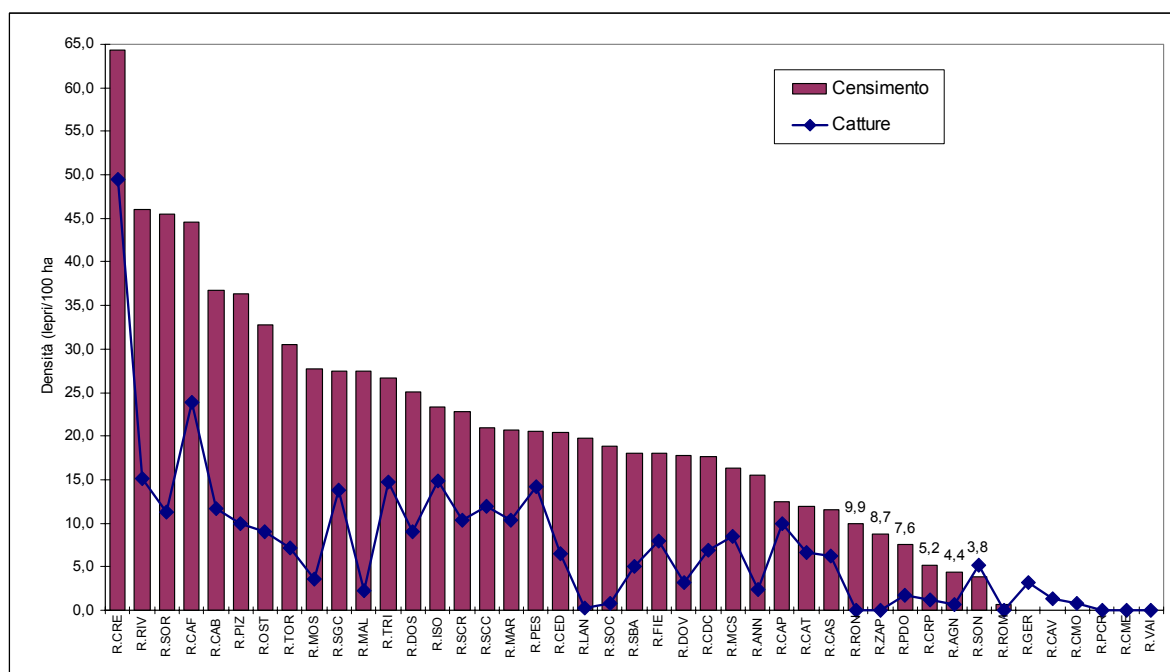


Figura 3: riepilogo dei dati di densità di lepri nelle ZRC relativi ai censimenti notturni con fari condotti nell'autunno del 2004 (per densità inferiore a 10 lepri/100 ettari vengono riportati i dati in etichetta) e alle catture (calcolato come valore massimo tra il valore della cattura 2004 e il valore medio delle catture degli anni 2001-2003).

I dati di cattura e densità di lepri sono stati poi analizzati rispetto alle potenzialità offerte dall'ambiente descritto attraverso classi di vocazione faunistica, individuate sulla base del metodo riportato nel successivo paragrafo. Confrontando la media delle catture degli ultimi tre anni (eliminando dal calcolo le ZRC dove non sono state realizzate catture) con le classi di vocazione faunistica delle rispettive ZRC, si ottiene una correlazione negativa di 0,10, mentre dall'analisi delle densità autunnali registrate con i censimenti del 2004 emerge una correlazione positiva pari a 0,17. Tali valori di correlazione, essendo entrambi prossimi allo zero, non definiscono una corrispondenza tra le previsioni di produttività (qualità ambientale) e produzione reale. Questo fatto può essere imputabile ad una insufficiente precisione nel definire la vocazione faunistica (il metodo adottato è di tipo descrittivo, non analizza tutte le variabili in gioco che influenzano la densità di selvaggina e non ricorre ad un'analisi statistica) od alla scarsa corrispondenza dei valori di cattura e di censimento, rispetto alle densità reali di lepre. All'apparenza si può comunque affermare che il dato di censimento descrive in modo più corretto la situazione reale: il censimento notturno con fari è uno dei metodi più affidabili per la stima quantitativa della lepre, mentre le catture dipendono fortemente dalle scelte gestionali dell'ATC oltre che da un differente sforzo di cattura ovvero dalla praticabilità della stessa.

Per quanto riguarda i fagiani è possibile fare una previsione prudenziale (minima) di produzione realizzabile nel complesso delle ZRC, facendo riferimento alla produttività in





base alla classificazione di vocazione faunistica (categoria C: densità prim.=50 capi/100 ha, incr. 50%; categoria D: densità prim. 25 capi/100 ha, incr. 20%; categoria E: densità prim. 10 capi/100 ha, incr. 10%). Si calcola che su tutto il territorio provinciale si possano catturare almeno 3.000 capi/anno; tale quota potrebbe addirittura raddoppiare se venissero adottati semplici e poco costosi accorgimenti di gestione.

#### 2.4.2. Pianificazione

La provincia di Cremona si inquadra in un unico grande agro-ecosistema determinato dalla vasta pianura irrigua, dove l'ambiente è pesantemente condizionato dalle scelte agronomiche che sono, in quasi tutti i casi, elemento determinante nel definire la valenza ecologica dell'ambiente. Anche per questo le analisi della fauna e del territorio che permettano di calcolare in modo puntuale e preciso la vocazione faunistica risultano lunghe e costose; è infatti spesso riduttivo applicare modelli predittivi, calcolati su ambienti diversi dai nostri; risulta invece maggiormente proficuo tenere conto delle peculiarità dei territori locali. Un approccio di lavoro analitico che possa offrire risultati significativi a costi contenuti è stato avviato all'interno del progetto "Servizio organizzato di monitoraggio della fauna selvatica e degli habitat", attraverso il quale si potranno reperire le informazioni di dettaglio sufficienti ad applicare un modello matematico capace di discriminare estese aree apparentemente omogenee, definendo puntuali vocazioni faunistiche. Valori attendibili e sufficientemente dettagliati di vocazione faunistica forniscono preziose informazioni sulla programmazione dei prelievi, delle immissioni e dei miglioramenti degli habitat, ma possono altresì guidare l'individuazione delle zone di protezione. D'altro canto bisogna comunque essere consapevoli che la produzione delle ZRC non dipende solamente dalla vocazione intrinseca del territorio, che per la lepre è comunque sempre medio-alta, ma da altre variabili spesso difficili da calcolare e non efficacemente governabili, quali il bracconaggio e altre interazioni di ordine antropico, oltre che a differenti politiche di gestione (censimenti correttamente eseguiti ed adeguata programmazione delle catture, miglioramento degli habitat, ecc.).

Non disponendo di dati estensivi di vocazione faunistica, l'azzoneamento delle ZRC trae origine da una attenta valutazione dei risultati conseguiti nella passata gestione nelle ZRC, desunta dall'analisi storica di produzione di selvaggina, valutando in modo puntuale le aspettative degli ATC e dei cacciatori locali e facendo tesoro dell'esperienza maturata dagli stessi in passato.

In particolare sono state confermate o ampliate quelle realtà sufficientemente produttive; si è invece agito sulle zone che non hanno fornito risultati soddisfacenti, individuando ampliamenti e modifiche di confine ovvero sostituendole con aree dislocate in territori più vocati. Tali variazioni si basano sulle analisi del Servizio Faunistico e sulle proposte e indicazioni formulate da altri settori della Provincia di Cremona, dagli ATC competenti e dagli altri soggetti coinvolti nella gestione del territorio (associazioni venatorie, agricole, ambientaliste).

Rimangono valide le motivazioni che hanno portato in taluni casi all'individuazione di ZRC piuttosto piccole (200-400 ha) rispetto alle linee guida proposte dall'INFS in rapporto alle esigenze specie-specifiche della selvaggina che si intende proteggere. Gli indirizzi colturali praticati in provincia di Cremona, con estese campiture e aumento delle superfici destinate a monocoltura di mais, hanno infatti contratto gli ambienti con elevati indici ecotonali e abbondante copertura vegetale invernale. Su un simile territorio può



risultare quindi più efficace individuare superfici di piccola-media estensione disegnate su aree altamente vocate, tali per cui la selvaggina possa costituire nuclei stabili e funzionali per una naturale diffusione degli animali negli ambienti circostanti. Questo determina inoltre una riduzione degli interventi di cattura con economie di spesa e miglioramento del ripopolamento sul territorio.

I criteri che hanno guidato l'individuazione delle nuove aree sono ispirati dall'idoneità ambientale sotto il punto di vista della componente vegetale, dalla conformazione dei confini e degli accessi, nonché dagli accordi raggiunti, tramite gli ATC, con le sezioni e i circoli di caccia interessati, a seguito di incontri tesi a valutare svariate ipotesi. Inoltre si è cercato di dare continuità alle zone oggi isolate, legandole attraverso corridoi protetti che consentano facili spostamenti della selvaggina e un buono scambio genetico tra le popolazioni. Le nuove ZRC sono state anche prevalentemente dislocate in aree già occupate da Zone di Rifugio, così da ottenere in tempi brevi nuclei consistenti di selvaggina ben distribuiti sul territorio.

La disposizione delle ZRC è stata pure influenzata dai danni occorsi alle colture agricole ad alto reddito o da quelli che potrebbero occorrere nelle nuove ZRC dove si realizza un'alta densità di selvaggina; in questi casi è stata anche valutata la possibilità di attivare adeguati programmi di prevenzione.

Sinteticamente l'istituto delle ZRC nella elaborazione del presente PFV tiene conto dei seguenti elementi :

1. produttività di ogni singola area riferita alle catture attuate in 5 anni di gestione ed ai censimenti in esse eseguiti;
2. caratteristiche ambientali, compresi i principali ordinamenti colturali e l'estensione degli appezzamenti agricoli;
3. raccordo di ZRC isolate a realizzare una trama di zone protette contigue tale da favorire lo scambio genetico tra le popolazioni di selvaggina e gli spostamenti della fauna selvatica in generale, in linea con gli indirizzi del PTCP per realizzare funzionali reti ecologiche;
4. opportunità e criticità del sistema paesistico-ambientale, infrastrutture, insediamenti definiti dal PTCP;
5. presenza di Parchi Regionali, nei quali si è cercato di concentrare le zone;
6. presenza di Zone di Rifugio che favoriscano il rapido insediamento di nuclei di selvaggina autosufficienti;
7. caratteristiche dei confini;
8. possibilità di irradiazione naturale della selvaggina sulle contigue aree destinate all'attività venatoria;
9. immissioni realizzate negli anni passati;
10. problematiche sanitarie accertate sulla fauna selvatica presente;
11. incidenza dei danni alle produzioni agricole;
12. possibilità di prevenzione dei danni, con valutazione oggettiva dei costi di prevenzione da sostenere per un'adeguata difesa delle coltivazioni praticate;
13. disponibilità dei conduttori dei fondi a praticare miglioramenti ambientali a scopo faunistico.

Le zone individuate laddove siano porzioni di raccordo od appendici di ZRC di conformazione compatta, riportano denominazione e codici differenziati, proprio per le



evidenziare le diverse caratteristiche territoriali o storiche che le identificano. Questo fatto consente di eseguire la gestione e le analisi dei dati su zone omogenee. Sono state individuate complessivamente 78 ZRC che coprono una superficie totale di 32.221,2 ha, pari al 20,9% della sup. a.s.p. provinciale. Le ZRC principali che hanno una conformazione compatta sono complessivamente 63 ed hanno il codice costituito esclusivamente di lettere; le altre ZRC sono di solito di modesta estensione e rappresentano porzioni di territorio di raccordo tra le altre ZRC o che si sviluppano in aree fisicamente ben separate dalle ZRC principali. Sono presenti un minimo di 6 ZRC negli ATC5 ed un massimo di 27 (di cui 16 compatte e di medie-grandi dimensioni) nell'ATC1. Facendo riferimento al complesso delle ZRC (78 zone) la superficie media è di 413,1 ha (d.s. 325); con un minimo di 31,1 ha (Appendice di Casalmaggiore-Fossacaprara) ed un massimo di 1.363,6 (Zona Casalbuttano-Castelverde).

Le zone di ripopolamento e cattura possono essere istituite, revocate o modificate con Deliberazione della Giunta Provinciale, previa verifica tecnica da parte del Servizio faunistico in merito alla produttività, ai danni arrecati dalla selvaggina alle produzioni agricole e ad altre esigenze di ordine faunistico-venatorio o per opposizione motivata da parte di almeno il 40% dei proprietari o conduttori terrieri come previsto all'art. 20, comma 2 della l.r. 26/93.

È stata calcolata la capacità biotica ambientale per alcune specie di fauna stanziale (lepre, fagiano e starna), nonché per i migratori di bosco e delle aree agro-silvo-pastorali, applicando un indice, che prevede l'utilizzo di tabelle appositamente costituite, originariamente proposte da A. Simonetta, M.L. Magnoni e M. Marconi (Università di Camerino e Firenze). Tale tabella si basa sull'analisi di 9 parametri ambientali (altitudine, esposizione prevalente, acclività e morfologia del suolo, natura del suolo, risorse idriche, copertura vegetale, interclusi pascolive, adiacenze boschive o di macchia, antropizzazione, predatori), ai quali viene attribuito un valore sulla base della idoneità ambientale per ogni specie o gruppo faunistico indagato. Il punteggio finale, derivato dalla somma dei punteggi parziali, è tradotto in 6 classi di attitudini, dalla A, che indica la situazione ecologico-ambientale migliore, alla F, che indica la peggiore. Il modello presenta il pregio di riuscire ad indicare, con i limiti precedentemente riportati, la produttività annuale presunta delle popolazioni considerate, in termini di densità e potenzialità riproduttiva (si veda la tabella successiva).

Dall'applicazione dell'indice, i territori indagati sono risultati piuttosto omogenei in quanto il metodo è stato pensato per ambienti che si differenziano notevolmente. Questi ambienti, seppur relativamente simili, presentano caratteristiche differenti e si possono distinguere meglio impiegando gli stessi criteri di analisi, ma utilizzando classi meno ampie. Per distinguere i due indici viene attribuito, a questa nuova classificazione, un punteggio che va da 1, per gli ambienti migliori, a 5, per quelli peggiori, riportato di seguito alla categoria espressa in lettere.



Tabella 1: potenzialità per classi ambientali in adulti e subadulti, a primavera, per 100 ha e incrementi annui percentuali.

Specie/potenzialità	(A) Molto buona	(B) Buona	(C) Abbastanza buona	(D) Mediocre	(E) Cattiva	(F) Nulla o quasi
Lepre	30-50 100-300%	26-35 80-120%	11-25 50-80%	6-10 10-30%	5-6 5-10%	0-5 0-5%
Fagiano	+100 100-200%	81-100 100-150%	51-80 45-100%	26-50 20-45%	11-25 10-20%	0-10 0-10%
Starna	+30 100-200%	20-30 50-100%	10-20 25-50%	5-10 15-25%	3-5 5-15%	0-3 1-5%
Migratori di bosco	+100 80-120%	80-100 60-80%	60-80 30-60%	40-60 20-30%	30-40 10-20%	0-30 0-10%
Migratori delle aree agro-silvo-pastorali	+500 100-300%	250-500 80-120%	150-250 60-100%	100-150 40-80%	50-100 30-50%	0-50 10-20%

Le ZRC sono descritte sinteticamente in due tabelle: la prima riepiloga le vocazioni faunistiche precedentemente illustrate e le catture di lepri eseguite dal 1996 al 2004, la seconda riporta le caratteristiche territoriali, le esigenze ecologiche e i fattori limitanti.

Tabella 2: riepilogo delle vocazioni faunistiche e delle catture di lepri eseguite dal 96/97 al 04/05 distinte per ZRC

COD	Denominazione	ATC	Vocazione faunistica					Numro lepri catturate										
			Lepre	Fagiano	Starna	Migratori bosco	Migratori TASP	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	
R.CAF	Casalmaggiore-Fossacaprara	1	C 4	C 4	D 4	D 3	C 2	125	95	60	92	82	92	142	139	157	179	
R.CAP	Casalmaggiore-Capella	1	D 2	D 2	D 3	E 2	C 3	44	13	42	40	40	52	61	54	86	86	
R.RIV	Rivarolo del Re-Spineda	1	C 4	C 4	D 4	D 4	C 3	95	49	65	99	100	89	94	94	97	94	
R.MAR	Martignana	1	D 2	D 2	D 4	E 2	C 3	40	11	19	68	68	70	68	79	77	93	
R.SGC	San Giovanni in Croce	1	D 3	D 2	D 4	E 2	C 3	24	12	33	48	58	71	137	126	103	114	
R.SCR	Solarolo Rainerio	1	D 2	D 3	D 2	D 3	C 3								27	11	29	
R.MCS	Scand.-Motta-Cingia-S.Martino	1	D 3	D 2	D 3	E 3	C 3								82	93	94	
R.GER	Gerole	1	D 1	D 2	D 1	D 3	D 1										16	
R.CED	Cella Dati	1	D 2	D 2	D 2	E 2	C 3										36	
R.ISO	Isola Dovarese-Drizzona	2	D 3	C 4	D 3	D 5	C 4				100	110	84	164	202	139	194	
R.PCR	Pessina Cremonese	2	C 5	C 5	D 3	D 5	C 4				6	7						
R.OST	Ostiano-Volongo	2	D 3	D 4	D 1	D 3	D 2	2			17		41	31	25	20	67	
R.PES	Pescarolo	2	D 2	E 1	D 2	E 1	D 2	19	11		12		6	18	33	81	80	
R.TOR	Torre de' Picenardi-Pessina	2	D 2	D 2	D 2	E 1	D 2							25	54	72	30	
R.RON	Ronca de' Gonferami	2	E 1	E 1	D 1	E 1	D 1											
R.CAS	Casanova d'Offredi	2	D 2	D 2	D 3	E 2	D 2								13	27	78	
R.DOS	Dosimo-Pozzaglio	3	C 4	D 3	D 4	D 3	C 3	63	21	51	75	130	100	84	92	113	101	
R.PDO	Pieve d'Olmi-Stagno L.	3	D 3	D 2	D 3	E 3	C 3										12	
R.MAL	Malagnino-Vescovato	3	D 3	D 3	D 4	E 2	C 3								6		17	
R.CRE	Cremona	3	D 2	D 3	D 2	D 3	D 2	9	20	36	21	22	9	44	36	122	229	
R.SCC	Scandolara R.O.-Corte de'	3	D 1	D 2	D 1	E 2	D 2				7	4		16	49	74	95	
R.CAB	Casalbuttano-Castelverde	4	D 2	D 2	D 4	E 2	C 3	39	27	69	74	96	55	64	93	127	163	
R.CDC	Corte de' Cortesi-Robecco	4	C 5	C 5	C 5	D 5	C 5				11	17	31	47	11	17	40	67
R.CRP	Cremona-Pozzaglio	4	D 2	D 2	D 2	E 2	C 3								4		6	
R.CAV	Cavatigozzi	4	C 4	C 4	C 5	D 4	C 4								4	10	2	
R.SBA	San Bassano	5	D 3	D 3	D 3	D 3	C 2	8			8	11	9	19	27	15	28	
R.SOR	Soresina-Casalmoreno	5	C 4	D 4	D 4	D 3	C 5	51	25	35	35	20	46	123	62	66	100	
R.ANN	Annicco	5	C 4	C 4	D 4	D 3	C 5		5	11	20	28	12	21	20		11	
R.PIZ	Pizzighettone	5	C 5	C 4	C 5	D 4	C 5	22	22	38	51	66	51	79	87	77	80	
R.CAT	Castelleone	6	C 4	C 4	D 4	D 4	C 4	31	5	29	20	12	11				13	
R.FIE	Castelleone-Fiesco	6	E 1	E 1	D 1	E 1	D 1	12			4	2	9			31	51	45
R.SON	Soncino	6	C 4	C 4	C 5	D 3	C 5				18	18	17	2		20	16	25
R.SOC	Soncino2	6	C 4	C 4	D 3	D 5	C 3											2
R.ROM	Romanengo	6	D 2	D 2	D 2	E 2	C 3		5	4	2	4						
R.TRI	Trigolo	6	D 1	E 1	D 2	E 1	C 2	24			17	23	33	46	39	49	55	55
R.CME	Crema Est	6	C 4	C 4	D 4	D 4	C 4	26			25	5	19	3				
R.CMO	Crema Ovest	7	C 4	C 4	D 4	D 4	C 4	59	52	29	34	6			6	4		
R.MOS	Moso	7	C 5	C 4	C 5	D 3	C 3									19	17	9
R.ZAP	Zappello	7	D 2	D 1	D 1	F 1	D 1											
R.AGN	Agnadello	7	C 4	D 4	C 5	D 3	C 5				30	32	12		11	0	12	
R.DOV	Dovera	7	D 2	D 2	D 3	E 2	C 3				26	25	26		41	37	37	3
R.LAN	Landriana	7	C 4	D 3	D 4	D 3	C 2									1		
R.VAI	Vailate	7	C 3	C 2	C 5	D 2	C 5											
<b>MEDIA</b>								39	25	30	35	42	45	54	51	64	70	
<b>SOMMA</b>								693	373	659	948	1007	896	1306	1588	1800	2238	



### 2.4.3. La gestione

Le ZRC sono gestite con la finalità di massimizzare la produzione di selvaggina anche al fine di catturarla per il ripopolamento del territorio a caccia programmata: per raggiungere questi obiettivi sono studiate in modo tale da avere delimitazioni nette come strade e corsi d'acqua ed un perimetro più breve in relazione alla superficie.

La valorizzazione delle ZRC permette di realizzare le condizioni per cui le popolazioni faunistiche (in particolare della selvaggina stanziale di maggiore interesse venatorio: lepre, fagiano, starna) raggiungano le massime densità offerte dall'ambiente. Infatti, il regime di divieto di caccia applicato in generale agli istituti di tutela della fauna non è un fattore sufficiente a caratterizzare e definire un ambito di protezione, ma elementi fondamentali sono pure rappresentati dal contesto ambientale favorevole e dalla realizzazione di adeguati interventi gestionali.

Tutte le buone pratiche di gestione faunistica devono quindi essere adottate in particolar modo nelle ZRC: censimenti ambientali e faunistici, sostentamento delle popolazioni soprattutto attraverso i miglioramenti degli habitat, catture e immissioni, tutela della fauna presente mediante contenimento delle specie opportuniste, il tabellamento e la vigilanza per la prevenzione e il controllo degli illeciti.

La ricognizione dell'ambiente e delle presenze faunistiche fornisce gli elementi utili e indispensabili per la gestione delle ZRC: valutazione nel tempo della dinamica delle popolazioni e della produttività delle ZRC anche al fine del prelievo e trasferimento degli animali; valutazione dell'effetto di eventi negativi ed accidentali sulle popolazioni esercitati anche da specie opportuniste; analisi dell'effetto degli interventi gestionali eseguiti ed espressione di un giudizio economico in relazione ai costi sostenuti.

Le catture sono eseguite solo allorquando le popolazioni sono sviluppate a tal punto da non risentire dell'asportazione di un certo numero di animali. L'attività di cattura non deve inoltre interferire con la riproduzione per cui deve essere prevista all'inizio dell'inverno e completata possibilmente entro il mese di dicembre per la lepre e il mese di febbraio per il fagiano. I metodi di cattura prevedono l'impiego di reti a tramaglio per la lepre e di gabbia-trappole o di reti a tramaglio o altane per i fasianidi, come meglio specificato nei cap. 4.9.1 e 4.9.2.

Le immissioni in ZRC devono essere praticate solo in casi eccezionali. Infatti in ZRC, dove risulti già presente una significativa popolazione autoctona, i nuovi soggetti immessi vengono di frequente spinti in posizioni marginali, sia dal punto di vista alimentare che sociale, riducendone la possibilità di sopravvivenza ed aumentando il rischio di espulsione dalla zona stessa. I ripopolamenti in ZRC, eseguiti preferibilmente con materiale da cattura, possono essere talora previsti quando si ritenga opportuno stimolare l'avvio della produzione di una nuova zona protetta oppure nei casi in cui la popolazione residente si dimostri eccessivamente isolata dal punti di vista genetico.

Il tema della prevenzione dei danni da fauna selvatica è tipicamente legato alle zone di protezione dove è massima la densità di selvaggina e l'interferenza che questa esercita sulle produzioni agricole. Gli interventi finalizzati alla prevenzione dei danni devono pertanto essere promossi soprattutto nelle ZRC dove sono ricorrenti i danni alle colture agricole.



Attraverso il progetto "Servizio organizzato di monitoraggio della fauna selvatica e degli habitat" è stato avviato un lavoro con il quale reperire informazioni di dettaglio utili per programmare le attività gestionali in modo conforme rispetto alle varie realtà indagate.

Sulla base delle presenti linee guida e degli altri indirizzi di programmazione contenuti nel presente PFV, le ZRC possono essere date in gestione agli ATC sulla base di uno specifico disciplinare.

### ***2.5. Centri pubblici per la produzione di fauna selvatica allo stato naturale***

Si tratta di un istituto destinato alla riproduzione della fauna selvatica nel quale vige il divieto di caccia e nel quale è possibile effettuare piani di prelievo tramite cattura di animali che si sono riprodotti allo stato naturale.

Previsti all'art. 19 della l.r. 26/93 questi istituti hanno finalità molto simili a quelle delle ZRC dalle quali si discostano, in quanto da destinare preferenzialmente alla realizzazione di procedure sperimentali relativamente alla bontà delle tecniche di immissione nonché all'efficacia dei miglioramenti ambientali.

A livello provinciale non sono previsti tali istituti, in quanto si preferisce applicare eventuali procedure di controllo e sperimentazione degli interventi di gestione nel complesso delle ZRC o in parte di esse, dove sono attivi da tempo attività di monitoraggio.

### ***2.6. Aziende Venatorie***

Tra gli istituti faunistico-venatori privati, soggetti a specifiche autorizzazioni, le Az. Venatorie sono disciplinate dalla l.r. 26/93 e dalla d.g.r. n. 6/36929 del 19 giugno 1998.

Le aziende faunistico-venatorie sono 17 con una superficie totale di 4990,1 ha (3,2% della sup. a.s.p. provinciale). Alcune AFV interprovinciali interessano il territorio cremonese solo per una piccola porzione. La superficie media delle AFV che insistono prevalentemente in provincia di Cremona è di 437,9 ha (d.s. 269). L'AFV di maggiore estensione è la "Ca' del Bosco" con 893,1 ha.

Le aziende agriturismo-venatorie sono 7 con una superficie totale di 1.683,1 ha (1,1% della sup. a.s.p. provinciale). La superficie media delle AATV è di 240,4 ha (d.s. 151).

#### **Pianificazione e disposizioni**

Le Aziende Venatorie (AV) e loro ampliamenti sono concesse su tutto il territorio provinciale di competenza amministrativa con l'esclusione dei territori cremonesi in sponda destra del fiume Po, oggetto di accordi interprovinciali annuali in tema di limite di confini venatori.

Le AV di nuova istituzione o i territori relativi a richieste di ampliamento delle stesse non possono essere confinanti né fra di loro né con altri istituti venatori e/o di protezione, ma devono osservare una distanza lineare minima di almeno 1.000 m. È possibile ricondurre i confini su elementi naturali o artificiali evidenti del territorio a distanza



anche inferiore, purché quest'ultima non sia comunque inferiore a 500 m e le aree interessate siano di limitata estensione.

L'istituzione di nuove AV o i territori relativi a richieste di ampliamento delle stesse, onde garantire una loro omogenea distribuzione, dovrà rispettare le seguenti percentuali riferite al territorio agro-silvo-pastorale:

- limite percentuale massimo di AV a livello provinciale pari al 12%;
- limite percentuale massimo di AV a livello di ATC pari al 16%;
- limite percentuale massimo di AV a livello di comune pari al 20%;
- entro i limiti amministrativi di ogni comune e nella porzione di ciascun ATC ricadente nelle valli fluviali facenti parte della rete ecologica provinciale del 1° livello (PTCP), dovrà essere comunque garantita una percentuale minima di territorio a.s.p. destinato alla caccia programmata pari al 40% del territorio a.s.p. stesso. Potrà essere consentita deroga dal rispetto di tale norma solo in caso di parere favorevole motivato dell'ATC competente per territorio.

La durata della concessione è, di norma, quella massima prevista dalla regolamentazione regionale in materia, cioè di 10 anni.

L'attività venatoria viene svolta nel rispetto della l.r. 26/93 e successive modifiche, nel rispetto del Calendario Venatorio Regionale e dei disciplinari riguardanti le singole Aziende.

Nel caso in cui il territorio oggetto di richiesta di autorizzazione al rinnovo, ampliamento o istituzione di AV ricada in tutto o in parte o sia confinante con la Rete Natura 2000 (ai sensi del d.p.r. 357/97 e del d.p.r. 120/03) deve essere redatta la valutazione di incidenza in base alla normativa vigente.

#### 2.6.1. Az. faunistico-venatorie

Le Aziende faunistico-venatorie (AFV) vengono istituite preferenzialmente in aree che presentino elevata naturalità e vocazionalità per la fauna selvatica. L'obiettivo di questi istituti è infatti di mantenere e migliorare gli ambienti naturali presenti al loro interno e quindi incrementare la presenza di fauna selvatica anche con il fine di favorirne l'irradiamento verso le zone confinanti.

Le AFV devono avere superfici comprese tra i 200 e gli 800 ettari; sono considerate aree di rilevante interesse ambientale quando le coltivazioni si alternano promiscuamente e sono presenti almeno il 20% di superficie a bosco perenne, siepi e sieponi, incolti e zone umide. L'8% della superficie totale deve essere destinato a zona di rifugio e sviluppo della fauna selvatica nelle quali è vietata la caccia a chiunque.

#### **Disposizioni**

Le domande relative al rinnovo, ampliamento o istituzione di AFV deve contenere, oltre ai documenti previsti dalla citata delibera regionale, un programma pluriennale di gestione del patrimonio faunistico, con particolare riferimento alle specie oggetto di caccia, nel quale siano indicate le immissioni e i prelievi venatori, le eventuali strutture di allevamento o ambientamento esistenti o da realizzare, con precisazioni sulle specie e sul numero potenziale di animali ospitati.



### **La gestione tecnica**

Il concessionario è tenuto a presentare un piano annuale di popolamento e prelievo venatorio redatto sulla base delle indicazioni della d.g.r. n. 6/36929 del 19 giugno 1998 punti 7.9/7.11. Il piano, presentato entro il mese di marzo di ogni anno, si intende automaticamente approvato a fine aprile in assenza di una specifica richiesta di integrazione da parte della Provincia di Cremona.

Tra le attività previste particolare rilievo ed importanza assumono i censimenti della fauna stanziale oggetto del prelievo venatorio. Questi sono eseguiti preferibilmente adottando i protocolli di monitoraggio predisposti dalla Provincia di Cremona e comunque attenendosi alle indicazioni del PFV regionale e della letteratura esistente. Dalle stime quantitative di presenza per ogni specie faunistica di interesse gestionale, rilevata in primavera ed in autunno, è possibile determinare l'incremento utile annuo e la mortalità invernale, elementi indispensabili per definire un piano di prelievo capace di garantire i valori di densità programmati, comunque non inferiori nel periodo primaverile a 10 capi di lepore e starna e di 35 capi di fagiano ogni 100 ettari.

La presenza di quantitativi di selvaggina congrui rispetto alle potenzialità ambientali si esplica preminentemente attraverso la promozione dei cicli naturali di riproduzione della fauna selvatica, quindi mediante l'adozione di idonei piani di prelievo ed interventi di miglioramento degli habitat. Sono pertanto auspicabili immissioni faunistiche eseguite in tempi utili per consentire la naturale riproduzione degli animali. Le immissioni in altre epoche, comunque non oltre il 31 agosto, devono essere considerate come pratica occasionale necessaria per compensare particolari situazioni deficitarie nella popolazione.

Il piano annuale si compone pertanto della programmazione degli interventi di miglioramento degli habitat, delle immissioni e dei prelievi, che dovranno assicurare una dotazione di selvaggina stanziale congrua rispetto a quella potenziale. Oltre alle ricognizioni faunistiche, alle immissioni e ai prelievi eseguiti, saranno inoltre rendicontate le altre attività salienti intraprese dal concessionario, quali: interventi di riqualificazione ambientale comprensivi dei programmi di tutela dei nidi, dei giovani e dei riproduttori eseguiti anche attraverso alimentazione di soccorso, interventi di difesa alle coltivazioni e rendicontazione dei danni alle colture agricole, piani di controllo, eventuale interventi sugli allevamenti di fauna selvatica aziendali (localizzazione, estensione, descrizione delle strutture e dotazioni, tecniche di allevamento, numero di capi allevati per singola specie), note particolari sull'attività di vigilanza (eventuali infrazioni accertate o segnalazioni di bracconaggio) o su altri aspetti ritenuti rilevanti (rinvenimento di animali morti, bocconi avvelenati, trappole o altri mezzi di cattura non autorizzati, ecc.).

#### **2.6.2. Az. agriturismo venatorie**

Le Aziende agriturismo-venatorie (AATV) sono istituite preferenzialmente in zone di scarso rilievo faunistico e nelle quali vi sia un'agricoltura marginale o svantaggiata. Obiettivo primario è quello di favorire lo sviluppo di queste zone rurali attraverso l'integrazione dei redditi delle aziende coinvolte.

La superficie deve essere compresa tra i 60 ed i 450 ettari.

Il prelievo è consentito nel rispetto del calendario venatorio regionale con esclusione dei limiti di esercizio della caccia in forma esclusiva e di quelli per il prelievo giornaliero di fauna stanziale allevata. È possibile immettere selvaggina tutto l'anno.





### **Disposizioni e pianificazione**

Al fine di armonizzare l'attività agriturismo-venatoria e la gestione della fauna selvatica, in analogia alle Aziende faunistico-venatorie, viene prevista la costituzione di **zone di rifugio** interne all'Azienda stessa, delimitate con tabelle recanti l'intestazione dell'AV e la dizione "divieto di caccia". Queste, proposte dal richiedente, andranno individuate preferibilmente in corrispondenza delle aree a maggior vocazionalità per la fauna selvatica. La presenza di zone di rifugio dovrà essere commisurata alle caratteristiche vocazionali del territorio, definite dalla Carta della Vocazione Faunistica Potenziale della Provincia (studio preliminare del PTCP), secondo la seguente definizione:

- aree a bassa vocazionalità faunistica (2): fino al 3% del territorio a.s.p. destinato a zone rifugio
- aree a media vocazionalità faunistica (3): 3-5% del territorio a.s.p. destinato a zone rifugio
- aree ad alta vocazionalità faunistica (4): 5-8% del territorio a.s.p. destinato a zone rifugio

Le proposte del richiedente verranno verificate, mediante sopralluogo, dalla Provincia che potrà richiedere, in caso di difformità con le norme di cui sopra, adeguamenti sulla collocazione e lo sviluppo delle zone di rifugio.

Queste disposizioni vanno applicate alle AATV di nuova istituzione, alle trasformazioni di AFV e ai rinnovi delle AATV esistenti.

Nelle zone a media e alta vocazione faunistica (3 e 4), definita dalla Carta della Vocazione Faunistica Potenziale relativa al PTCP, gli **interventi ambientali** richiamati ai punti 3.3 e 3.4 della d.g.r. n°6/36929 del 19 giugno 1998, devono essere adeguati, nel rispetto delle condizioni espresse ai due citati punti, ai seguenti: almeno 0,75% della sup. a.s.p. destinata a colture a perdere ed almeno 35% della sup. a.s.p. aziendale dove viene garantita la copertura vegetale invernale.

Le domande relative al rinnovo, ampliamento o istituzione di AATV può contenere, al fine di accertare la particolare destinazione dell'area, oltre ai documenti previsti dalla citata delibera regionale, la descrizione di eventuali aree soggette a particolari vincoli, quali aree ad agricoltura svantaggiata o aree dismesse da interventi agricoli in adesione a disposizioni dell'UE sul ritiro dei seminativi dalla produzione, nonché l'estensivizzazione, la riconversione della produzione, ecc.

### **La gestione tecnica**

In riferimento alle peculiarità dell'Istituto, individuato in aree di scarso rilievo faunistico e ad agricoltura marginale e il cui scopo è quello di favorire lo sviluppo delle zone rurali ed integrare il reddito delle aziende agricole, la gestione si inserisce in un contesto articolato, dove, seppur auspicabili, non vengono prescritti piani di prelievo basati sulle consistenze faunistiche naturali. Di norma tuttavia si deve tendere alla produzione di selvaggina promuovendo i cicli naturali della fauna selvatica, attraverso la rete di zone protette e gli interventi di miglioramento degli habitat.

I resoconti annuali devono focalizzare l'attenzione sugli elementi programmati nella domanda di concessione, dettagliando le immissioni e i prelievi annotati nell'apposito registro, gli eventuali interventi di miglioramento degli habitat, gli interventi strutturali realizzati sugli allevamenti (descrizione delle strutture e dotazioni, tecniche di



allevamento, numero di capi allevati per singola specie), note particolari sull'attività di vigilanza (eventuali infrazioni accertate o segnalazioni di bracconaggio) o su altri aspetti ritenuti rilevanti (rinvenimento di animali morti, bocconi avvelenati, trappole o altri mezzi di cattura non autorizzati, ecc.) e, nel caso siano state realizzate, le ricognizioni faunistiche ed ambientali.

Il piano annuale si compone infine della programmazione, per l'anno seguente, degli interventi ambientali, faunistici e venatori.

### **2.7. Zone addestramento cani**

L'addestramento dei cani è consentito nel periodo di 30 giorni antecedente l'apertura della caccia in base alle disposizioni del calendario venatorio regionale e di quello integrativo provinciale. Nel restante periodo è possibile addestrare i cani in apposite zone di allenamento ed addestramento, definite dall'art. 21 della l.r. 26/93. È inoltre possibile l'allenamento e l'addestramento dei cani da caccia di età non superiore a 15 mesi (cuccioloni) nei modi e nei tempi definiti dall'art 25 del r.r. 16/03 e dalle integrazioni disposte dalla Provincia di Cremona con d.g.p. n. 52 del 3 febbraio 2004 .

Le zone di allenamento ed addestramento dei cani da caccia (ZAC) sono distinte in tre tipologie in base alla possibilità di praticarvi attività venatoria o meno e al tipo di cani cui sono destinate.

Le ZAC di tipo "C" hanno carattere permanente, possibilità di sparo tutto l'anno, ad esclusione dei mesi di febbraio e marzo, solo su fauna riprodotta in allevamento appartenente alle specie fagiano, starna, quaglia e anatra germanata. Sono zone di piccole dimensioni, comprese tra i 3 ed i 50 ettari.

Le ZAC di tipo "A" e "B" sono destinate all'attività di allenamento su selvaggina naturale e si differenziano soprattutto in quanto nelle zone "A" è vietato lo sparo mentre in quelle di tipo "B" è previsto l'uso della pistola a salve. Le zone di tipo "B" non possono avere estensione superiore a 1.000 ettari con durata specificata nell'atto autorizzativo. Le caratteristiche morfologiche che devono avere le zone dipendono dal tipo di cane che si intende privilegiare ovvero cani da ferma piuttosto che da seguita. Per i primi è più adatto un terreno scoperto, con vegetazione erbacea e cespugliata, inframmezzata da piccoli boschi, mentre per i cani da seguita sono meglio aree decisamente boscate con terreni accidentati.

#### **Programmazione e disposizioni**

Le zone destinate all'allenamento e all'addestramento dei cani da caccia e alle prove cinofile sono disciplinate dall'art. 21 della l.r. 26/93 e dal r.r. 16/03. Ai sensi del citato regolamento la Provincia definisce tempi e modalità di esercizio e di concessione delle zone A, B, C. In base a questa facoltà, ad integrazione di quanto normato con i provvedimenti già richiamati, si dispone quanto segue.

Le zone destinate all'allenamento e all'addestramento dei cani da caccia e loro ampliamenti sono concesse su tutto il territorio provinciale di competenza amministrativa



con l'esclusione dei territori cremonesi in sponda destra del fiume Po, oggetto di accordi interprovinciali annuali in tema di fissazione di confini venatori.

A norma dell'art. 22, comma 6 della legge 384/91, nelle aree a Parco Naturale vige il divieto di caccia. Nel Parco Regionale Oglio Sud, sulla base di quanto previsto dall'art. 26, comma 3 delle Norme Tecniche Attuative del P.T.C. del Parco, nelle aree a Parco Naturale è però prevista l'attività di addestramento cani e le gare cinofile senza sparo (anche con pistola a salve), previa presentazione di documentazione e periodi di attività e rilascio di nulla-osta dell'Ente gestore. Tali attività sono comunque vietate nel periodo 1° aprile-30 giugno ed a una distanza inferiore a 200 metri dal confine delle Riserve naturali orientate.

#### Zone A

Sono autorizzate esclusivamente in zone di ripopolamento e cattura e nei parchi naturali dei Parchi Regionali previo consenso dell'Ente Gestore.

Sono autorizzate solo a caccia chiusa, con eccezione delle gare internazionali e delle gare valevoli per finali di campionati nazionali previste dal calendario ENCI.

#### Zone B

Sono autorizzate esclusivamente su territorio a caccia programmata ad esclusione delle Oasi di protezione della fauna e delle ZRC, fatte salve le disposizioni previste nelle aree a Parco Naturale.

#### Attività nelle aziende venatorie

L'allenamento e l'addestramento dei cani all'interno delle AFV e delle AATV è regolato dalla d.g.r. n° 6/36929 del 19 giugno 1998.

Nelle AFV possono essere autorizzate, su richiesta motivata, singole gare che interessino superfici superiori a 50 ha.

Le zone addestramento cani tipo B sono comunicate dal concessionario alla Provincia, mentre le zone tipo C, concesse solo per le AATV, necessitano di specifica autorizzazione.

#### Procedure per l'autorizzazione

In riferimento alla documentazione allegata alla domanda di autorizzazione prevista dall'art. 7 del r.r. 16/03 si precisa che il parere dell'ATC competente per territorio è sempre richiesto e che, per prove cinofile giornaliere organizzate su superfici estese è sufficiente, in alternativa al consenso scritto dei proprietari o conduttori dei terreni, la dichiarazione di assunzione di responsabilità per eventuali danni arrecati nel corso dello svolgimento dell'attività.

Le autorizzazioni delle zone C vengono rilasciate previa verifica dell'idoneità del territorio, con particolare riferimento all'attività di sparo, anche in relazione ai problemi delle distanze di sicurezza.

Nelle aree a parco regionale, in mancanza di specifica intesa fra Provincia ed Ente Parco, l'autorizzazione è rilasciata nel rispetto del PTC del Parco.



La rendicontazione consuntiva dell'attività della gara o prova cinofila dovrà avvenire entro 30 gg dalla data della prova sostenuta; per le zone B e C secondo quanto indicato nel provvedimento autorizzativo.

Nelle zone, ad esclusione di quelle di tipo A dove è vietato immettere selvaggina, deve essere garantito idoneo ripopolamento con selvaggina vocazionale al territorio, nel rispetto delle indicazioni stabilite per le immissioni.

La Provincia può sospendere, con specifico provvedimento motivato, l'attività nelle zone autorizzate, per periodi limitati, nel caso di violazioni alle norme che regolano la materia, alle disposizioni di cui al presente regolamento e a quelle contenute nell'atto di concessione.

### ***2.8. Centri privati per la produzione di fauna selvatica allo stato naturale***

I centri privati vengono istituiti principalmente allo scopo di creare le opportunità per un reddito aggiuntivo ai terreni agricoli e forestali, attraverso la produzione e la vendita di soggetti vivi e selvatici. All'interno di questo tipo di istituto non vengono compresi gli apprestamenti per l'ambientamento della selvaggina poiché, in questi casi, si tratta di aree recintate nelle quali, nonostante condizioni di semi-libertà, la fauna non può essere considerata allo stato naturale di libertà.

Ad oggi non sono presenti sul territorio provinciale istituti con queste caratteristiche.

I centri privati per la produzione di fauna selvatica allo stato naturale e loro ampliamenti sono concesse su tutto il territorio provinciale di competenza amministrativa con l'esclusione dei territori cremonesi in sponda destra del fiume Po, oggetto di accordi interprovinciali annuali in tema di fissazione di confini venatori.

### ***2.9. Fondi sottratti all'attività venatoria***

Ai sensi dell'art. 37 della l.r. 26/93 è possibile per i proprietari o conduttori di fondi agricoli vietare l'attività venatoria in caso di esigenza di salvaguardia di colture agricole specializzate, nonché di produzioni agricole condotte con sistemi sperimentali o al fine di ricerca scientifica, ovvero quando sia motivo di danno o di disturbo ad attività di rilevante interesse economico, sociale ed ambientale, anche in base alla disciplina regionale sull'agriturismo.

Le richieste devono pervenire entro 30 giorni dalla pubblicazione del PFV oppure, in caso di sopravvenute esigenze, entro il 31 dicembre di ogni anno corredate della seguente documentazione:

- visura catastale del fondo per il quale si chiede il divieto all'attività venatoria;
- atto sostitutivo di notorietà per la dichiarazione di proprietà o del titolo di possesso del fondo;
- planimetria catastale del fondo;



- cartografia CTR in scala 1:10.000 con l'evidenziazione dei confini del fondo;
- motivazione della richiesta di esclusione del fondo all'attività venatoria con relazione descrittiva del tipo di attività svolta e corredate di eventuale documentazione.

Sulla base delle motivazioni addotte, la richiesta viene accolta nel caso in cui non ostacoli l'attuazione della pianificazione faunistico-venatoria provinciale ed ha validità pari alla durata del PFV.

In base ai commi 5 e 6 dell'art. 37 esistono inoltre i "fondi chiusi" ovvero quelli delimitati da muro o rete metallica o da altra effettiva chiusura di altezza non inferiore ad 1,20 m o da corsi d'acqua o da specchi d'acqua perenni il cui letto abbia la profondità di almeno m 1, 50 e la larghezza di almeno m 3.

Tali fondi devono essere notificati a cura del proprietario o del conduttore alla Provincia precisando l'estensione del fondo ed allegando planimetria catastale 1:2.000 con l'indicazione dei relativi confini.

Nei fondi sottratti alla gestione programmata della caccia è vietato a chiunque, compreso il proprietario o il conduttore, esercitare l'attività venatoria fino al venir meno delle ragioni del divieto. Il divieto è reso noto mediante l'apposizione di tabelle, esenti da tasse, a cura del proprietario o conduttore del fondo, le quali delimitano in maniera chiara e visibile il perimetro dell'area interessata in conformità all'art. 14, comma 6 della l.r. 26/93.

Attualmente gli istituti definiti dall'art. 37 della l.r. 26/93 nei quali vige il divieto di caccia sono due: il fondo chiuso di Azzanello di 185,7 ha (ATC5) e l'azienda agrituristica "Lago Scuro" di 40,2 ha (ATC3), che insiste in parte (30,6 ha) nella ZRC Pieve d'Olmi-Stagno Lombardo.

### ***2.10. Zone di rifugio***

Gli ATC hanno facoltà, in base alla d.g.r. n. 54912 del 19/07/94, di istituire, entro il mese di giugno di ogni anno, idonee zone di rifugio ed ambientamento della fauna stanziale fino ad un massimo del 15% del relativo territorio. In tali zone la caccia è vietata fatte salve le autorizzazioni per gli appostamenti fissi, al fine di garantire la miglior tutela della fauna stanziale.

I dati di tali zone (motivi dell'istituzione, caratteristiche territoriali, vocazioni faunistiche, esigenze ecologiche, fattori limitanti ed individuazione cartografica su CTR 1:10.000) dovranno essere trasmessi alla Provincia entro 30 giorni dalla delibera istitutiva e comunque non oltre il 30 giugno di ogni anno. Entro fine luglio l'Ambito deve provvedere alla tabellatura di tutte le zone di rifugio.

Le zone di rifugio, sono gestite in modo da garantire la protezione della specie favorendo il suo irradiazione naturale: queste zone di norma hanno modesta estensione e bassa densità viaria ed abitativa e, per favorire la colonizzazione naturale delle aree circostanti, possono anche avere confini irregolari e permeabili; devono inoltre essere mantenute per un periodo di tempo sufficiente (almeno 2-3 anni) perché si formino popolazioni ben sviluppate e si realizzi un adeguato ripopolamento spontaneo sul territorio circostante.

Le zone di rifugio possono assolvere anche funzioni specifiche, quali:



- la messa in sicurezza di aree ove l'attività venatoria crea particolari interferenze con le attività economico-produttive e sociali ovvero sia pericolosa per gli stessi cacciatori, i cani o si realizzano condizioni di pericolo per il traffico veicolare o ciclo-pedonale;
- impiegare al meglio le strutture di ambientamento e allevamento della fauna selvatica; l'istituzione di zone di rifugio attorno a tali strutture garantisce un irradimento degli animali in aree protette e maggiori rendimenti delle immissioni.

### **2.11. Appostamenti fissi**

Ai sensi dell'art. 35 della l.r. 26/93 l'attività venatoria viene praticata in via esclusiva o in forma vagante o tramite appostamento fisso. L'appostamento fisso rappresenta una forma di caccia praticata mediante la preparazione di un sito destinato all'esercizio venatorio.

Ai sensi dell'art. 25 della legge regionale il sito deve essere costruito in muratura o altra solida materia e destinato all'esercizio venatorio almeno per un'intera stagione venatoria. Vengono altresì considerati appostamenti fissi di caccia le tine, le zattere e le imbarcazioni ancorate nelle paludi o negli stagni o sui margini di specchi d'acqua naturali o artificiali e quelli al largo dei laghi e dei fiumi purché saldamente ancorati al fondale destinati all'esercizio venatorio degli acquatici.

Le autorizzazioni rilasciate al 30 aprile 2005 sono di 54 appostamenti fissi "con acqua" e di 95 "senz'acqua".

#### **Disposizioni**

Le autorizzazioni sono rilasciate in base all'art. 25 della l.r. 26/93, per il territorio di competenza amministrativa. Sono escluse le aree poste in destra del fiume Po, oggetto di accordi interprovinciali annuali in tema di definizione di confini.

Per ogni appostamento fisso può essere rilasciata autorizzazione ad un unico titolare e può essere approntato un solo capanno; per la caccia all'avifauna acquatica deve essere mantenuta la copertura d'acqua prevista dalla legge.

Nelle aree comprese nelle valli fluviali (PTCP - rete ecologica provinciale del 1° livello) i nuovi appostamenti fissi devono rispettare una distanza lineare da altri appostamenti fissi esistenti di almeno 600 metri.

Le autorizzazioni in essere di appostamenti fissi siti all'interno delle zone di protezione di cui all'art. 13 comma 3 della l.r. 26/93 ovvero a distanza inferiore a quelle previste dall'art. 25, comma 7 della medesima legge, alla scadenza triennale non potranno essere rinnovate.

A seguito di revoca non può essere concessa nuova autorizzazione per lo stesso sito prima che sia trascorsa una intera annata venatoria.

### **2.12. Aree protette regionali**

Nel contesto normativo internazionale, nazionale e regionale sono previste alcune tipologie di aree di tutela indipendenti dalla pianificazione faunistico venatoria: parchi naturali, riserve e monumenti naturali.



Tali istituti concorrono alla protezione della fauna selvatica, in aggiunta alle Oasi di protezione e alle ZRC, nonché a definire la quota di territorio inibita all'attività venatoria prevista dall'art. 13 della l.r. 26/93.

Alcune delle zone in questione assolvono alla funzione di conservazione di biocenosi naturali intatte o quasi, ovvero contengono uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Alla protezione della fauna selvatica omeoterma si abbinano quindi la tutela dell'altra fauna, della vegetazione, del suolo e dell'acqua.

A livello provinciale le aree a parco naturale sono rappresentate unicamente da quelle previste dagli organi gestori del Parco Oglio Sud mentre per gli altri parchi presenti, ovvero il Parco del Serio, dell'Adda Sud e dell'Oglio Nord sono ancora in via di definizione. Le aree a parco naturale dell'Oglio Sud insistono sull'ATC2, coprendo un TASP di 1.414,8 ha.

Le Riserve e i Monumenti Naturali sono stati costituiti prevalentemente con lo scopo di conservare nuclei vitali di specie animali o vegetali. Sono distribuiti prevalentemente nella valle fluviale dei fiume Adda e Oglio benché non ne manchino anche lungo il corso del Po, ma anche nei territori più interni della provincia, quali ad esempio la Riserva Naturale "Naviglio di Melotta". La superficie a.s.p. complessiva dei due tipi di istituti ammonta a 1.155 ha.

### ***2.13. Zone speciali di conservazione (Rete Natura 2000): SIC e ZPS***

Rete Natura 2000 è un network europeo che individua e tutela siti naturali, come previsti dalla Direttiva Habitat, per la conservazione degli habitat e delle specie di flora e di fauna.

Rete Natura 2000 è costituita da Zone Speciali di Conservazione (ZSC), previste dalla Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat), e finalizzate alla tutela degli habitat e delle specie riportati rispettivamente negli allegati I e II della Direttiva stessa e che vengono individuate dalle Regioni e successivamente designate da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e dalle Zone a Protezione Speciale (ZPS) previste dalla direttiva 79/409/CEE (Direttiva Uccelli) e finalizzate essenzialmente alla tutela dell'avifauna, con particolare riguardo a quella migratoria. La Direttiva Uccelli viene inoltre ripresa dalla legge 157/92 all'art. 1, commi 4 e 5 dove viene sancito espressamente la necessità di istituire lungo le rotte di migrazione dell'avifauna zone di protezione finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat interni a tali zone, provvedendo al ripristino dei biotopi distrutti.

Dal momento della classificazione da parte del Ministero i siti di Rete Natura 2000 sono sottoposti agli obblighi di cui all'art. 6 commi 2, 3 e 4 della Direttiva Habitat che prevedono l'adozione di misure di conservazione e, in alcuni casi, di piani di gestione. Viene inoltre prevista la valutazione di incidenza dei piani e dei progetti che possono avere impatti significativi sulle caratteristiche e sugli obiettivi previsti per tali istituti. La designazione di questi siti come parte di Rete Natura 2000 non comporta necessariamente limitazioni alle attività che vi si possono svolgere, a meno che queste



non incidano sull'integrità delle aree stesse o sulla conservazione delle specie in esse presenti.

In provincia di Cremona sono stati individuati 13 SIC (sup. tot. 743,4 ha) e 11 ZPS (sup. tot. 3.496,6 ha) che interessano in tutto o in parte il territorio provinciale. Alcune di queste zone ricadono in istituti già sottoposti a particolari regimi di salvaguardia, quali Oasi di protezione faunistica e riserve naturali.

#### **Proposta di istituzione di nuove ZPS**

Il presente piano, a seguito di ulteriori indagini, propone altre 9 aree (sup. tot. 838,9 ha; sup. media 93,2 ha; dev.st. 87,8 ha) meritevoli di particolare attenzione per la tutela e la salvaguardia dell'avifauna di interesse comunitario, che potrebbero essere candidate a divenire ZPS.

Queste zone sono inserite in aree caratterizzate da agroecosistemi sufficientemente complessi, nonché in zone umide e marginali, considerati indispensabili punti di sosta e alimentazione per la fauna migratoria ed in particolare di quella elencata nell'allegato 1 della citata direttiva. Inoltre si è cercato di distribuire le zone in modo tale da favorire i contatti tra le stesse, sfruttando anche a pieno le possibilità offerte dalla rete ecologica provinciale.

Nel restante territorio, caratterizzato da agroecosistemi sempre molto trasformati dall'attività antropica, si segnala il passo e la sosta dell'avifauna migratoria di cui agli allegati della direttiva Uccelli, particolarmente legati a tali ambienti. Non si rilevano tuttavia distretti particolarmente utilizzati da tali specie o concentrazioni tali delle stesse da giustificare l'istituzione di ZPS; la sosta pare dipenda da vari elementi che possono variare anche in tempi molto brevi. Si ritiene inoltre che il disturbo prevalente nei confronti dell'avifauna sia dato dall'attività venatoria nel periodo di passo autunnale o di svernamento. In questo senso il territorio provinciale è ampiamente interessato da ambiti protetti in cui l'attività venatoria è preclusa: Oasi, ZRC, Riserve Naturali, Parchi Naturali. L'avifauna ha pertanto a disposizione ampie possibilità di scelta di aree poco disturbate e idonee al proprio ristoro.





### 3. LA FAUNA

Nel suo complesso la fauna del territorio cremonese rientra tra quella tipica dell'Europa centrale e atlantica (regione paleartico occidentale), con alcuni elementi che sottolineano la posizione di transizione tra la sottoregione europea e quella mediterranea. Di seguito viene fornita una descrizione della fauna della provincia di Cremona, con particolare riferimento alle specie di interesse venatorio ed in modo specifico a quelle stanziali.

#### 3.1. *Distribuzione e status di conservazione in provincia di Cremona*

##### 3.1.1. *Mammiferi*

Tra i mammiferi la **lepre** (*Lepus europaeus*) è presente in tutto il territorio provinciale; lo status attuale è però pesantemente condizionato dall'attività venatoria ed agricola. La lepre in origine era una specie legata all'ambiente aperto della steppa; ha potuto espandersi in Europa grazie ai disboscamenti e alla diffusione dell'agricoltura. Perché quest'ultima apporti benefici è necessario però che sia di tipo tradizionale, con campi di ampiezza limitata e con colture in successione, con adeguata diffusione di cereali autunno-vernini, prati ed erbai, e che siano presenti filari e siepi, meglio se integrati da boschetti, frutteti e vigneti. Questi ambienti costituiscono buone aree di alimentazione e di rifugio. Oggi la specie sta subendo significative riduzioni in tutta Europa proprio a causa delle profonde trasformazioni subite negli ultimi decenni dagli agroecosistemi tradizionali, che hanno portato ad un aumento delle dimensioni degli appezzamenti, all'eliminazione delle siepi di confine, ad un incremento e ammodernamento della meccanizzazione, ad un aumento della monocoltura e della diffusione su larga scala di fitofarmaci, concimi chimici e diserbanti. Nel passato in provincia di Cremona sono stati immessi un consistente numero di individui provenienti dall'Est Europa e dal Sud America: tali immissioni possono tuttavia introdurre genotipi poco adatti all'ambiente padano e problemi di carattere sanitario di notevole portata.

Il **coniglio selvatico** (*Oryctolagus cuniculus*), specie alloctona, è distribuito in modo alquanto frammentario nel territorio provinciale; è presente in pochi ambienti, specialmente localizzati lungo i corsi dei fiumi dove il terreno è sabbioso e la vegetazione arborea è rappresentata da siepi e piccoli boschi (o pioppeti).

Il **silvilago** (*Sylvilagus floridanus*), specie di origine americana è stata introdotta in Italia nelle regione Piemonte negli anni '60, per poi diffondersi nel territorio regionale. Oggi è presente localmente anche in provincia di Cremona prevalentemente lungo il corso dei fiumi, dove trova condizioni ideali di vita.

La **volpe** (*Vulpes vulpes*) ha uno degli areali più vasti fra i mammiferi selvatici terrestri. La caccia a questo predatore, seppur intensa e tenace, non ha causato, nella maggior parte dei casi, estinzioni locali; ogni declino della popolazione viene seguito da un pronto incremento della specie non appena il controllo mediante attività venatoria diminuisce. Malgrado la sua abbondanza sia maggiore nelle aree collinari con buona eterogeneità ambientale, in provincia di Cremona la volpe è ampiamente diffusa e determina spesso conflitti col mondo venatorio che la considera un temibile predatore. Alcuni censimenti condotti sulle tane potenziali ed attive ha comunque dimostrato in generale una



concentrazione della specie ancora a livelli accettabili. Come molti predatori, la volpe concentra la sua attività su animali facilmente catturabili; a questo proposito è possibile determinare una riduzione delle volpi sul territorio attraverso la riduzione delle fonti trofiche indotte (discariche e depositi di rifiuti) e una prassi di ripopolamento più oculata, in un'ottica di prelievo commisurato alle risorse naturali disponibili, che comporti anche la riduzione drastica delle immissioni di selvaggina di allevamento non sufficientemente ambientata e non in grado di difendersi dalla predazione.

Un altro mammifero oggi più che mai al centro del dibattito è la **nutria** (*Myocastor coypus*); la sua espansione ha avuto proporzioni enormi ed ha trovato molte amministrazioni impreparate. La Provincia di Cremona da tre anni ha attivato un piano di controllo che prevede metodi di abbattimento diretto con fucile o cattura e successiva soppressione. Accanto al piano di controllo provinciale alcuni Enti Parco hanno attivato un piano analogo sul proprio territorio di competenza. Malgrado l'intenso sforzo per ridurre la diffusione, con l'abbattimento di migliaia di capi, la specie non mostra evidenti segni di declino.

Accanto a questi mammiferi ampiamente diffusi e che hanno un impatto evidente e diretto col mondo venatorio e l'opinione pubblica, ve ne sono altri, quali la **donnola** (*Mustela nivalis*), il **tasso** (*Meles meles*), la **faina** (*Martes foina*), il **riccio** (*Erinaceus europaeus*), il **moscardino** (*Muscardinus avellanarius*) e alcune specie di arvicole che sembrano mostrare uno status quantomeno soddisfacente in certe aree, anche se la loro distribuzione è spesso frammentata. Altri invece presentano una distribuzione locale fortemente alterata; è il caso della **puzzola** (*Mustela putorius*) e del **ghiro** (*Glis glis*).

### 3.1.2. Uccelli

Le specie di uccelli che interessano, a vario titolo, il territorio provinciale sono circa 295, appartenenti a 18 ordini e 59 famiglie. Le specie nidificanti, comprese le irregolari, sono circa 103, quelle svernanti 101, i migratori esclusivi 64 e gli accidentali 50 (A. Allegri et Al., 1996).

#### **Fasianidi**

Tra le specie stanziali il **fagiano** (*Phasianus colchicus*), di origine asiatica è stato diffuso in epoca romana in tutto il territorio europeo. Naturalizzata da tempo nel territorio italiano, è probabilmente la più importante specie di avifauna a livello venatorio, se non altro per i notevoli investimenti di ripopolamento eseguiti. Risulta pressoché presente in tutta la provincia, sia pure con densità disomogenee, in buona dipendenza dalle vocazioni delle aree, ma anche dall'attuale prassi venatoria basata sui ripopolamenti. In molte aree a caccia programmata non si può parlare di vere e proprie popolazioni, trovandoci in presenza di nuclei non autosufficienti, ma ricostituiti artificialmente anno dopo anno tramite i ripopolamenti primaverili, estivi e le cosiddette immissioni "pronta caccia". Questo tipo di gestione si rileva poco efficace a causa dell'elevata mortalità nei primi giorni dopo il rilascio, della sensibilità dei soggetti immessi alla predazione e della scarsa capacità di adattarsi alla dieta naturale.



Il successo del fagiano si deve alla sua sostanziale rusticità, che gli ha permesso di adattarsi alle forti trasformazioni subite negli ultimi decenni dagli agrosistemi; predilige territori dotati di buona diversificazione ambientale, con colture cerealicole alternate a quelle foraggere e a vegetazione naturale (boschi di estensione limitata, cespuglieti e incolti erbacei) e piccoli appezzamenti di colture arboree anche specializzate, dove trova una buona varietà di cibo, ambienti di rifugio e di nidificazione. È in grado tuttavia di adattarsi ad ambienti quasi esclusivamente coltivati con cereali primaverili, ma che presentano tuttavia una sufficiente quantità di cibo e acqua per il periodo invernale. Il fagiano nidifica prevalentemente in zone con vegetazione naturale con strato erbaceo molto sviluppato e denso, con cespugli radi e pochi alberi; nidifica assai frequentemente comunque anche in colture cerealicole e in pioppeti a diverso grado di maturazione. L'altezza del manto erboso è strettamente dipendente dalla densità della vegetazione, questo probabilmente in relazione all'efficacia di mascheramento delle uova.

L'attività di predazione, rivolta prevalentemente nei confronti delle uova e dei nidiacei, è esercitata in particolare dai corvidi: cornacchia grigia e gazza. La loro azione è dipendente dal grado di copertura vegetale che funge da nascondiglio ai nidi e ai nidiacei; risultano quindi deleteri gli ambienti a monocultura dove, per buona parte dell'anno, il terreno è spoglio per gli interventi di taglio e fresatura su vaste superfici che, oltre ad una mortalità diretta dovuta alle stesse operazioni, lascia scoperti i siti di rifugio. Un effetto analogo si può registrare anche sui prati, dove i ricorrenti tagli determinano la perdita di animali e di uova, oltre che una maggiore esposizione dei nidi ai predatori.

Allo stato attuale la **starna** (*Perdix perdix*) può considerarsi assente dal territorio provinciale, per quanto riguarda popolazioni autosufficienti e stabili. Nonostante le massicce immissioni a scopo venatorio, la riproduzione naturale risulta episodica o poco produttiva. Il declino della starna è un fenomeno europeo legato ai mutamenti del paesaggio rurale delle pratiche agricole tradizionali. L'elevato grado di isolamento dei residui gruppi di starni, che si trovano distribuiti in modo puntiforme in ambiti protetti o a gestione privata, costituisce un ulteriore elemento di pericolo per la specie. In Italia ha raggiunto livelli drammatici in coincidenza dell'aumento, negli anni '70, della pressione venatoria, cui la specie si è dimostrata alquanto sensibile.

Originaria delle praterie, nel territorio provinciale si ritrova ancora in pochi ambienti relitti dove gli appezzamenti sono piccoli e vi sono bordi erbosi e cespugliati. Gli adulti si cibano soprattutto di semi e parti verdi di cereali coltivati (frumento, orzo e avena) e leguminose foraggere e piante spontanee, mentre i giovani necessitano, nelle prime settimane di vita, di notevoli quantità di insetti; per questo l'uso di antiparassitari e diserbanti è deleterio soprattutto per i giovani nati. La starna è una specie gregaria e presenta "brigade" numerose con anche più di 30 individui; questo comportamento permette una più efficace difesa nei confronti dei predatori. Nel periodo riproduttivo avviene la disgregazione del gruppo e la formazione delle coppie. Vengono deposte, a partire da fine aprile, mediamente 14-15 uova, che vanno alla schiusa dopo 23-25 giorni.

In provincia di Cremona sono stati eseguiti alcuni tentativi di reintroduzione della specie, localizzati in ambienti protetti con caratteristiche agroambientali che potessero teoricamente favorire l'insediamento di popolazioni stabili. Sono state utilizzate strutture per il richiamo al fine di scongiurare possibili allontanamenti degli esemplari immessi, nonché strutture di protezione (recinzioni aperte) per limitare la mortalità dovuta a



predazione. L'attività, intrapresa da alcuni ATC negli ultimi due anni, non ha ancora potuto dimostrare risultati evidenti.

La **pernice rossa** (*Alectoris rufa*) è specie sedentaria, di abitudini terragnole che nidifica preferenzialmente a terra, negli incolti o lungo i margini dei coltivi. La specie predilige ambienti diversificati in cui si alternino coltivi con incolti, piccoli boschi e radure nei quali trova idonei siti per la riproduzione e l'alimentazione.

La riproduzione avviene generalmente tra maggio e giugno e la cova dura circa 23-24 giorni. I pulcini, generalmente in numero di 6-8, hanno un'alimentazione, come per gli altri fasianidi, basata prevalentemente su insetti, adulti e larve, benché, rispetto ad esempio alla starna, consumino comunque anche numerosi semi di cereali. L'alimentazione degli adulti è basata prevalentemente su cereali e altre piante erbacee spontanee e coltivate; in particolare semi e parti verdi di frumento e orzo, ma anche germogli e frutti selvatici. Risulta in grado di sfruttare le fasce marginali delle coltivazioni e in genere la vegetazione pioniera.

Negli ultimi anni la specie è comparsa sul territorio probabilmente a seguito di interventi di ripopolamento; di fatto la specie in Provincia di Cremona non era presente, anche se la sua distribuzione nel secolo scorso comprendeva gli appennini settentrionali fino alla provincia di Parma, Piacenza e Pavia.

La **quaglia** (*Coturnix coturnix*) in provincia di Cremona è prevalentemente estivante, con un periodo di permanenza nel territorio provinciale concentrato di massima da aprile a settembre.

La specie, originaria di ambienti steppici, nel territorio provinciale predilige gli appezzamenti cerealicoli ed i loro margini erbosi e cespugliati, le stoppie, i prati (soprattutto erba medica e trifoglio), gli incolti con bassa vegetazione (altezza 30-60 cm) e i piccoli boschetti. Il picco della cova è compreso fra la seconda metà di giugno e la prima metà di luglio; depone mediamente 10 uova che vengono incubate per circa 20 giorni.

Così come per gli altri fasianidi la quaglia ha subito una drastica diminuzione sia come soggetti adulti migratori che come coppie nidificanti. Questo non dovrebbe essere imputabile alla pressione venatoria nel nostro territorio sulle popolazioni naturali in quanto la specie sosta in periodi in cui la caccia è sospesa. I motivi della diminuzione sono da ricercare prevalentemente: nella siccità e nella riduzione delle coltivazioni idonee alla specie (prevalentemente miglio) nelle zone di svernamento (Nord Africa) e in una regressione delle popolazioni riproduttive nei paesi europei a causa della diminuzione delle colture foraggere, dell'aumento dei trattamenti fitosanitari e dell'espansione di colture inadatte alla specie.

Le immissioni, realizzate prevalentemente a scopo di addestramento cani, producono effetti dannosi e indesiderati; le quaglie comunemente allevate a scopi commerciali sono infatti stipiti selezionati della razza giapponese *Coturnix japonica*, che presenta pochissime differenze morfologiche rispetto alla quaglia europea.

Considerando le problematiche che potrebbero dare le immissioni con tale specie o soggetti ibridi e il divieto di introduzione delle specie alloctone sancito dal d.p.r. 357/97, tali immissioni non possono essere eseguite; anche sulla base delle recenti sperimentazioni dell'INFS sull'allevamento della quaglia comune i ripopolamenti potranno essere condotti con soggetti autoctoni.



### **Avifauna delle zone umide**

Nella provincia di Cremona l'avifauna legata più o meno strettamente all'ambiente acquatico trova spesso idonei ambienti di sosta, svernamento e nidificazione, grazie alla dotazione di fiumi di particolare rilevanza sotto l'aspetto idrologico ed ambientale, spesso con aree palustri in meandri dismessi e caratterizzati dalla presenza di ricche praterie di erbe acquatiche, nonché di una rete idrica minore che ha una estensione notevolissima e comprende anche importanti biotopi e biocenosi, prevalentemente localizzati nella zona cremasca, con i fontanili, che spesso conservano ancora spiccate caratteristiche di naturalità. Oltre agli elementi suddetti ed ai relitti vallivi sopravvissuti al prosciugamento viene via via riconosciuto il ruolo e l'importanza per l'avifauna acquatica anche dei bacini allagati di ex cave, nelle quali si realizza un recupero di tipo naturalistico; in queste zone, distribuite anche in ambienti lontani dai principali fiumi, è importante eseguire interventi di recupero e riqualificazione ambientale che determinino la creazione di un habitat il più possibile vicino alle condizioni naturali. Tra le zone umide si ricordano infine gli "appostamenti fissi con acqua", diffusi nel territorio provinciale; questi pur essendo causa di elevati tassi di abbattimento della fauna di passo o che si sposta tra ambiti protetti, possono rivestire una certa importanza come elementi di variabilità ambientale e idonei siti di nidificazione e di sosta per le specie legate all'ambiente umido nel periodo successivo alla stagione venatoria.

Gli ambienti delineati rappresentano tuttavia complessivamente spazi esigui che, a seguito della particolare evoluzione del paesaggio agrario, della rete irrigua e degli ambienti laterali dei fiumi (canalizzazione, rettificazione e regimazione), si sono progressivamente contratti e banalizzati. A questi fattori si aggiunge poi un uso eccessivo delle acque, che concorre al prosciugamento di alcuni specchi d'acqua per l'abbassamento della falda acquifera, e un inquinamento delle acque, che determina avvelenamento della catena alimentare; da ultimo una fonte di disturbo, che a volte assume proporzioni notevoli, è rappresentata dalle attività dell'uomo, quali la caccia, la pesca e quelle ricreativo-turistiche in genere.

Si ipotizza che la maggior parte degli abbattimenti delle specie di interesse venatorio nelle zone umide della pianura cremonese si concentrino nel periodo di settembre-dicembre, mentre dalla fine di dicembre fino a buona parte di gennaio il numero degli abbattimenti dovrebbe decrescere a causa della chiusura della caccia vagante, delle frequenti gelate degli specchi d'acqua e della riduzione dei movimenti migratori.

La conservazione dell'avifauna legata agli ambienti umidi deve basarsi prettamente su un potenziamento delle possibilità di riproduzione naturale della specie attraverso adeguate misure di protezione ed interventi di ripristino dei biotopi; è noto infatti come l'incremento o il recupero delle popolazioni di tali specie non possa essere eseguita mediante ripopolamenti, in quanto le stesse specie sono di difficile allevamento.

In questo contesto risultano determinanti adeguati spazi protetti (aree a parco naturale e riserva naturale, oasi di protezione, ZRC), che intervengono per arginare gli effetti negativi causati da un uso delle risorse non razionale. All'interno di questi spazi è necessario mantenere un'elevata biodiversità attraverso la salvaguardia delle componenti faunistiche e floristiche, pur conservando eventuali altri usi ricreativi delle stesse. Tali interventi determinano il mantenimento nel tempo di quelle condizioni che permettono la coesistenza di un elevato numero di specie; l'avifauna legata agli ambienti



umidi infatti ha sviluppato misure di specializzazione alimentare e di nidificazione in grado di sfruttare al meglio le molteplici componenti e risorse ambientali; si distinguono così per esempio le anatre di superficie da quelle tuffatrici e tra i caradriformi specie con diversa lunghezza del becco e delle zampe, che sono in grado di catturare invertebrati a differenti profondità.

A tali interventi conservativi di carattere puntiforme devono aggiungersi, in modo esteso su tutto il territorio, azioni volte a creare buoni ambienti trofici, di nidificazione e rifugio. Questo obiettivo può essere raggiunto ad esempio attraverso la costituzione di siepi, l'utilizzo di rotazioni colturali, la riduzione dei prodotti chimici, il controllo razionale della vegetazione riparia limitando gli sfalci nelle aree oggetto di cova. Quali interventi a sostegno dell'attività di nidificazione sono inoltre efficaci, soprattutto per gli anatidi, i nidi artificiali disponibili in molteplici modelli.

Gli interventi sulle zone umide dovrebbero basarsi su indagini di ecologia, gestione e conservazione delle zone stesse, nonché di distribuzione, status ed evoluzione delle singole specie presenti.

L'anseriforme più comune nel territorio provinciale è il **germano reale** (*Anas platyrhynchos*) alla cui popolazione selvatica, si affiancano gli individui semi-domestici immessi per ripopolamento. È l'unica specie di anatide presente con un elevato numero di coppie nidificanti. La specie è infatti in grado di adattarsi a diverse tipologie di ambienti per la costruzione del nido, spesso localizzati all'interno della complessa rete idrica minore. Si presume che un significativo fattore limitante la cova sia determinato dagli sfalci delle erbe in prossimità di canali e dalla predazione operata da corvidi, volpi, cani e gatti randagi. Ai soggetti stanziali si aggiungono quelli svernanti provenienti dal Nord Europa.

Un'altra specie di anatide particolarmente abbondante durante il passo e la stagione invernale è l'**alzavola** (*Anas crecca*), ma sono anche presenti **marzaiola** (*Anas querquedula*), **moriglione** (*Aythya ferina*), **canapiglia** (*Anas strepera*), **mestolone** (*Anas clypeata*), **fischione** (*Anas penelope*), **moretta** (*Aythya fuligula*), **moretta tabaccata** (*Aythya niroca*), **codone** (*Anas acuta*), la cui abbondanza dipende strettamente dal transito sul territorio provinciale e può variare sensibilmente di anno in anno. Tra queste specie migratrici e svernanti irregolari o parziali le prime tre sono anche nidificanti in alcuni biotopi ben conservati, spesso compresi in Oasi di protezione, Riserve Naturali e nei siti di Rete Natura 2000. Il **cigno reale** (*Cygnus olor*) e l'**oca selvatica** (*Anser anser*) si possono incontrare piuttosto raramente durante le migrazioni.

Tra i rallidi la **gallinella d'acqua** (*Gallinula chloropus*) è abbondante in ogni tipo di zona umida con un minimo di copertura vegetale, ivi compresa la fitta rete di canali. Il **porciglione** (*Rallus aquaticus*) pur frequentando i medesimi ambienti (meglio se dotati di carici e canneto) è molto meno abbondante e frequenta il territorio provinciale prevalentemente durante la migrazione. La **folaga** (*Fulica atra*), con uno scarso numero di individui, in parte anche nidificanti, frequenta corpi idrici di elevata estensione e i principali fiumi cremonesi. Infine si possono incontrare saltuariamente il **voltolino** (*Porzana porzana*), la **schiribilla** (*Porzana parva*), il **re di quaglie** (*Crex crex*).

Per quanto riguarda i caradriformi cacciabili, il **beccaccino** (*Gallinago gallinago*) frequenta zone umide di bassissima profondità con fondale fangoso, quali canali e fossi, coltivi irrigui, marcite. La specie ha subito una forte contrazione a livello europeo, ciò si è



verificato anche in provincia di Cremona, dove gli ambienti di elezione sono notevolmente diminuiti. La **pavoncella** (*Vanellus vanellus*) negli ultimi anni ha avuto un leggero declino; predilige ambienti aperti anche con scarsa umidità, come prati o stoppie dove sia stata praticata una abbondante concimazione con letame che determina un incremento delle fonti trofiche. Presenti ma più rari nel periodo dei passi, sono il **frullino** (*Lymocryptes minimus*) e il **combattente** (*Philomachus pugnax*); questi frequentano le marcite, i prati stabili e le zone umide a bassa profondità dove vi sia ampia visibilità.

Tra le altre specie di caradriformi, presenti come migratori, si ricordano: il **piro-piro piccolo** (*Actitis hypoleucos*) anche nidificante, il **piro-piro culbianco** (*Tringa ochropus*), la **pantana** (*Tringa nebularia*), la **pettegola** (*Tringa totanus*), il **totano moro** (*Tringa erythropus*), il **gambecchio** (*Calidris minuta*), il **piovanello** (*Calidris ferruginea*), il **piviere dorato** (*Pluvialis apricaria*), il **chiurlo maggiore** (*Numenius arquata*). Tra la famiglia dei laridi, abbondanti sono il **gabbiano comune** (*Larus ridibundus*) e il **gabbiano reale** (*Larus cachinnans*) presenti come migratori, svernanti, estivanti ed anche nidificanti irregolari; attualmente questa specie frequenta spesso le discariche urbane. Si annoverano il **fraticello** (*Sterna albifrons*), la **sterna comune** (*Sterna hirundo*) e il **mignattino** (*Chlodonias niger*). Alcune di queste ultime specie, tra cui il fraticello, un tempo nidificanti nei greti del fiume Po, si sono negli ultimi anni progressivamente ridotte a causa della generale diminuzione della specie a livello europeo e probabilmente della rettificazione del fiume che determina una riduzione delle zone idonee alla nidificazione ed una maggiore variazione di livello delle acque, nonché della lontananza rispetto alle zone umide costiere che rappresentano l'ambiente usuale di nidificazione. Un'altra specie nidificante, seppur in misura ridotta rispetto al passato, il **corriere piccolo** (*Charadrius dubius*) nidifica soprattutto nei greti ghiaiosi dei corsi d'acqua.

Tra i coraciformi si ricordano il **martin pescatore** (*Alcedo atthis*) e il **gruccione** (*Merops apiaste*); la prima è specie stanziale, ma anche di passo e svernante, distribuita lungo il corso di fiumi, canali, stagni e fossati; la seconda è più localizzata negli habitat idonei alla nidificazione (pareti argillose o scarpate sabbiose) a formare colonie più o meno consistenti.

Tra gli ardeidi l'**airone cenerino** (*Ardea cinerea*) ha registrato, come in altri paesi europei, un notevole incremento delle popolazioni e, nel territorio provinciale, anche di nidificazione. L'**airone bianco maggiore** (*Egretta alba*) è prevalentemente svernante; la **nitticora** (*Nycticorax nycticorax*) è nidificante con alcune colonie situate in boschi e cespuglieti di zone umide relitte o in canneti lungo i corsi d'acqua; la **garzetta** (*Egretta garzetta*) è abbastanza frequente durante l'estate lungo i fiumi e nidifica spesso associata alla nitticora; l'**airone rosso** (*Ardea purpurea*) ha registrato un leggero incremento a livello locale anche come nidificante; il **tarabusino** (*Ixobrychus minutus*) è comune prevalentemente durante i passi nelle zone umide meglio conservate; il **tarabuso** (*Botaurus stellaris*), poco frequente, lo si incontra anche nel periodo della nidificazione in talune zone umide. Durante l'inverno è possibile osservare la **sgarza ciuffetto** (*Ardeola ralloides*) e l'**airone guardabuoi** (*Bubulcus ibis*).

Tra i ciconidi si possono osservare durante il passo la **cicogna nera** (*Ciconia nigra*) e la **cicogna bianca** (*Ciconia ciconia*).

Praticamente unico rappresentante dei pelicaniformi il **cormorano** (*Phalacrocorax carbo*), con le sue nutrite colonie migranti, è spesso oggetto di dibattiti a causa



dell'incremento della popolazione che genera conflitti con gli itticoltori e il mondo piscatorio. L'espansione numerica è il risultato dei cambiamenti di abitudine della specie e del lungo periodo di protezione. L'incremento tuttavia non deve essere interpretato come un fenomeno illimitato nel tempo poiché questa specie appartiene alla categoria dei superpredatori e pertanto subisce, più di altre, l'effetto di meccanismi di autoregolazione. Inoltre occorre ricordare che gli uccelli ittiofagi, essendo al vertice della piramide alimentare, hanno come tutti i predatori, un importante ruolo selettivo per le popolazioni predate.

Altre specie di rilevante interesse faunistico sono il **tuffetto** (*Tachybaptus ruficollis*) e lo **svasso maggiore** (*Podiceps cristatus*). Il primo è distribuito prevalentemente lungo l'Adda, il Po e in alcune langhe e canali; nidifica in zone umide con acqua stagnante o poco corrente e con vegetazione elofita e idrofita. Il secondo è meno frequente e più localizzato come nidificante, poiché necessita di ampie zone umide, ricche di vegetazione da utilizzare per costruire nidi galleggianti; lo si può rinvenire nei principali fiumi e in ampi specchi d'acqua.

Tra i passeriformi legati agli ambienti palustri ricchi di vegetazione si annoverano il **migliarino di palude** (*Emberiza schoeniclus*), il **cannareccione** (*Acrocephalus arundinaceus*), la **cannaiola** (*Acrocephalus scirpaceus*), la **cannaiola verdognola** (*Acrocephalus palustris*), la **salciaiola** (*Locustella luscinioides*). Tra gli altri uccelli di quest'ordine più rappresentati lungo i fiumi o in canali con arginature in terra si segnalano: la **ballerina bianca** (*Motacilla alba*) che frequente anche nei pressi di manufatti dove spesso nidifica, l'**usignolo di fiume** (*Cettia cetti*) e il **pendolino** (*Remiz pendulinus*) più legati ai roveti e fascie boscate ai bordi dei corsi d'acqua, il **topino** (*Riparia riparia*) che forma colonie nidificanti, oltre che lungo gli argini, in cave o riporti di terra nei pressi dei corsi d'acqua. La conservazione degli habitat ripari con vegetazione palustre o arginature in terra è di vitale importanza per buona parte di queste specie, solitamente poco mobili e molto legate a tali ambienti.

I rapaci diurni più caratteristici degli ambienti palustri sono le albanelle ed in particolare il **falco di palude** (*Circus aeruginosus*) che da buon volatore perlustra i canneti e le vaste praterie di erbe acquatiche. Specie migratrice, è segnalata con relativa frequenza e regolarità, soprattutto in primavera, nelle golene dei principali corsi d'acqua, presso le lanche e in prossimità delle cave d'argilla dismesse e ricoperte da flora palustre. Talvolta viene avvistato in aree extragolenali e qua e là nella campagna coltivata, anche in gruppi composti da pochi individui. La nidificazione è regolare con poche coppie. Il passo autunnale di questa specie abbraccia un periodo piuttosto lungo, anche se lo svernamento nei territori della provincia è sporadico in quanto la sopravvivenza del falco di palude è resa difficoltosa dalle frequenti gelate delle acque golenali. Anche l'**albanella minore** (*Circus pygargus*) è abbastanza legata agli ambienti umidi; frequenta i margini delle aree palustri e i greti fluviali soggetti a sommersioni di piena. La distribuzione di questa specie non è però uniforme, in quanto il maggior numero di coppie si concentrano nella golena padana, talvolta in coabitazione con le sterne e i fraticelli, anche se, a differenza di queste ultime, preferisce nidificare presso le aree inerbite più lontane dall'acqua. Sono stati recentemente segnalate nidificazioni in un'area golenale tra i comuni di Martignana Po e Gussola; in questi ambienti sarà opportuno intervenire favorendo la protezione dei nidi individuati, mediante posticipo dei tagli dei prati o della mietitura del grano, ovvero provvedendo ad acquisire aree demaniali da destinare a colture a perdere. Il **falco pescatore** (*Pandion haliaetus*), specializzato nella





cattura di pesci, è presente in provincia come migratore, di norma tra marzo e ottobre. È segnalato quasi esclusivamente lungo i fiumi principali anche se è stato individuato a volte presso le aree agricole attraversate dai corsi d'acqua di discreta portata.

Tra i rapaci notturni si riscontra, peraltro molto raramente e solo durante i mesi invernali, il **gufo di palude** (*Asio flammeus*), migratore (settembre-novembre e febbraio-aprile) e svernante (ottobre-aprile); le segnalazioni sono piuttosto scarse, data anche la possibile confusione con il gufo comune. Sverna in ambienti aperti coltivati e incolti ed in zone umide con un variabile numero di individui a seconda degli anni.

### **Avifauna degli ambienti forestali**

Gli ambienti forestali sono poco rappresentati in provincia di Cremona, per le continue rarefazioni di aree, sia in termini numerici che di estensione, dovute all'utilizzo del suolo per le pratiche agricole. Anche la qualità dei boschi in provincia ha subito un netto degrado per la trasformazione della composizione floristica e le cattive condizioni strutturali determinate da un intenso sfruttamento forestale. Questo fatto ha determinato un deterioramento anche della componente faunistica, che non ha più disposto di ambienti per i quali si era selezionata. In provincia i biotopi più interessanti sono localizzati in ambienti golenali; rari sono invece le fasce boscate sparse nella pianura coltivata, rappresentate il più delle volte da evoluzioni di ex cave. I gruppi faunistici più rappresentativi di questi ambienti sono i piciformi, i passeriformi e i rapaci.

Gli interventi a favore della fauna selvatica di questi ambienti dovrebbero prevedere un'analisi approfondita dell'ambiente e della biologia delle specie da tutelare. In generale si può affermare che interventi di conservazione e miglioramento della componente arborea determinano anche miglioramenti della componente faunistica. Questi possono essere realizzati mediante la creazione di un bosco non troppo fitto, nel quale siano presenti una molteplicità di essenze arboree ed arbustive che producano foglie e frutti appetiti dalla fauna selvatica. Sono migliori i boschi disetanei che offrono una pluralità di risorse alimentari, luoghi di rifugio e riproduzione. Può essere utile lasciare alberi morti sul terreno, che determinano un aumento delle specie di insetti ed animali decompositori utili nella catena alimentare; inoltre queste nicchie introdotte possono offrire direttamente alla fauna selvatica rifugio e zone di nidificazione. Gli ambienti limitrofi all'area boscata sono molto importanti, soprattutto per gli animali che la utilizzano per motivi trofici, quali per esempio i rapaci. Tali aree devono quindi essere gestite in modo oculato tenendo conto delle abitudini degli animali che si vogliono proteggere. Infine, nell'ottica di realizzare una efficace rete ecologica, è importante che gli ambienti in esame non siano isolati, ma congiunti da elementi di transizione quali siepi, filari e incolti.

Tra i piciformi il più rappresentato è probabilmente il **picchio rosso maggiore** (*Picoides major*), sedentario e nidificante in boschi, alberature rade e parchi urbani. Anche il **picchio verde** (*Picus viridis*), più legato a fasce boscate o folte siepi che a vere e proprie aree femorali, e il **torcicollo** (*Jynx torquilla*), più frequente in aree aperte, hanno una distribuzione variabile, spesso però in netto decremento rispetto al passato. Il **picchio rosso minore** (*Picoides minor*) è invece un migratore irregolare.

Tra i coraciformi si ricorda l'**upupa** (*Upupa epops*) che negli ultimi anni sembra abbia avuto in certe località una ripresa numerica.



Tra i caradriformi la **beccaccia** (*Scolopax rusticola*) è piuttosto rara ed irregolare nel territorio provinciale, molto più frequente durante le migrazioni e in particolare nei periodi di ottobre-novembre e marzo.

Nutrita è la lista dei passeriformi silvani di interesse venatorio. Tra i turdidi il **merlo** (*Turdus merula*) è una specie ampiamente diffusa; nidifica in un'ampia varietà di ambienti, dai boschi umidi ricchi di sottobosco alle campagne alberate, dai pioppeti alle zone urbane e suburbane. Altri turdidi meno frequenti o a distribuzione più incostante sono la **cesena** (*Turdus pilaris*), legata spesso, nel periodo di passo, anche ad ambienti di radura e zone umide; il **tordo bottaccio** (*Turdus philomelos*), relativamente costante dal punto di vista numerico come svernante, può risultare molto abbondante nel periodo di passo (ottobre e febbraio-aprile); il **tordo sassello** (*Turdus iliacus*) è fra i turdidi il più vulnerabile, anche se riesce a mantenere alti i livelli di popolazione. Tra i fringillidi si annoverano il **fringuello** (*Fringilla coelebs*) e la **peppola** (*Fringilla montifringilla*). Il primo ha un flusso di migrazione NE-SO, accompagnato da spostamenti altitudinali delle specie stanziali. L'Italia è interessata da un contingente transitante stimato in 100-280 milioni di individui, che si concentrano nei mesi di ottobre e febbraio-aprile. Il fringuello possiede una grande versatilità ecologica, per cui colonizza diverse tipologie ambientali caratterizzate dalla presenza di vegetazione arborea: boschi di latifoglie, parchi e giardini cittadini e campagne alberate. In Italia la peppola è specie migratrice e svernante; la distribuzione è molto frammentata e la sua recente espansione non è certo che, a lungo termine, possa avere esito positivo, poiché la specie è caratterizzata da notevoli fluttuazioni annuali nell'areale di nidificazione.

Tra gli altri passeriformi legati all'ambiente di bosco si annoverano tra i migratori o sedentari nidificanti la **ghiandaia** (*Garrulus glandarius*), la **capinera** (*Sylvia atricapilla*), il **verdone** (*Carduelis chloris*), lo **scricciolo** (*Troglodytes troglodytes*), il **codibugnolo** (*Aegithalos caudatus*), il **rigogolo** (*Oriolus oriolus*), il **picchio muratore** (*Sitta europea*), il **luì piccolo** (*Phylloscopus collybita*) e tra i migratori non nidificanti il **basettino** (*Panurus biarmicus*).

Il **cuculo** (*Cuculus canorus*) è un migratore regolare e nidificante, ben rappresentato nei boschi lungo le rive dei fiumi.

Tra i columbidi cacciabili legati più o meno agli ambienti nemorali il **colombaccio** (*Columba palumbus*) è specie migratoria; nel territorio cremonese è tuttavia anche stanziale parziale e nidificante. Nel periodo di passo e di svernamento, da ottobre a marzo, sono presenti grandi contingenti provenienti dal nord europa che frequentano le campagne aperte per alimentarsi, soprattutto campi con residui culturali. Il colombaccio è legato al bosco, a siepi e filari ed ai parchi urbani per la nidificazione. La specie si presta alla caccia da appostamento fisso essendo, nel periodo delle migrazioni, raggruppato in stormi molto numerosi. La **tortora** (*Streptopelia turtur*) è un columbide legato ai cespuglieti, boschetti e arbusteti di pianura; nidifica anche nel territorio cremonese. Si è ben adattata anche agli ambienti urbani. La popolazione di tortora di passo è diminuita probabilmente a causa della caccia sconsiderata; la tortora viene cacciata prevalentemente alla vagante, non vivendo in stormi.

Tra i columbidi non cacciabili si ricordano la **tortora dal collare orientale** (*Streptopelia decaocto*), specie stanziale che ha raggiunto discrete densità nel territorio provinciale, potendo colonizzare con molta efficacia le zone periurbane, e la **colombella** (*Columba oenas*) occasionale nel nostro territorio.



Tra i rapaci diurni prettamente tipici degli ambienti boscosi l'**astore** (*Accipiter gentilis*), specie migratrice e svernante irregolare, è scarsamente diffuso; lo **sparviere** (*Accipiter nisus*) è piuttosto frequente nel periodo di passo e durante lo svernamento. Tra i rapaci diurni più o meno legati alle aree nemorali troviamo il **falco pecchiaiolo** (*Pernis apivorus*) che frequenta il bosco solo per la nidificazione; il regime alimentare specializzato, prevalentemente composto da imenotteri, gli impone la ricerca del cibo in ambienti aperti o semi-alberati. Nel territorio provinciale è presente come migratore di doppio passo regolare, apparentemente più abbondante nel passo primaverile. Il **nibbio bruno** (*Milvus migrans*), rapace opportunista con spiccate abitudini spazzine, è regolarmente segnalato nel territorio provinciale, con un numero ridotto di esemplari, alcuni dei quali estivi soprattutto lungo il fiume Adda. La **poiana** (*Buteo buteo*) è il rapace più comune e diffuso sul territorio provinciale. La scarsità di boschi, utilizzati dalla specie per la nidificazione, determina tuttavia una carenza nella stagione riproduttiva. Il **lodolaio** (*Falco subbuteo*) è segnalato regolarmente come nidificante, in modo prevalente nella parte nord-ovest della provincia. È presente come migratore durante i due passi e come nidificante. La nidificazione avviene tra maggio e giugno in nidi abbandonati, spesso di cornacchia grigia. Il **biancone** (*Circaetus gallicus*) è presente in provincia come migratore irregolare, in scarso numero. Frequenta ambienti caratterizzati dall'alternanza di zone "nude" ricche di erpetofauna e zone alberate.

Tra gli strigiformi legati ad aree nemorali l'**assiolo** (*Otus scops*) è in forte declino. Il declino della specie è da collegarsi alle moderne pratiche agricole che determinano una forte limitazione delle fonti alimentari prevalenti, costituite da insetti (falene e coleotteri) e dalla carenza di boschi utilizzati per la nidificazione. L'**allocco** (*Strix aluco*) è uno degli strigiformi più comuni della provincia a causa della sua plasticità di adattamento e l'ampio spettro alimentare, che si compone di lombrichi, piccioni, passerii, grossi roditori. Specie strettamente sedentaria, nidifica nella campagna aperta, in filari di alberi capitozzati, nei parchi e giardini di ville private, in ruderi e cascinali abbandonati. Il **gufo comune** (*Asio otus*) è diffuso quasi ovunque in tutta la provincia, probabilmente con maggiore concentrazione nelle valli fluviali, dove maggiori possono essere i siti di nidificazione.

#### **Avifauna degli ambienti agro-pascolivi**

Gli uccelli legati agli ambienti steppici e scarsamente alberati hanno visto scomparire col tempo l'antica vegetazione originaria; il paesaggio agrario presenta una quasi ininterrotta distesa di coltivi. Gli animali si sono visti privare di elementi di diversità ambientale necessari per la loro sopravvivenza, che trovano solo in poche aree con sufficienti indici di ecotono.

Il miglioramento di questi ambienti, realizzato in larga scala attraverso politiche adeguate, ma anche mediante interventi relativamente poco costosi e diffusi, può portare nel breve periodo a sensibili incrementi di una vasta componente faunistica. L'aumento della diversificazione ambientale consentirebbe di realizzare quei meccanismi ecologici per cui non si determinerebbero incrementi esplosivi e incontrollabili di popolazione di animali altamente specializzati o adattabili. In questo senso i maggiori risultati sono dati da un recupero di tecniche agronomiche tradizionali, quali la rotazione, il sovescio, la letamazione, l'utilizzo di barriere frangivento, che possono determinare



vantaggi diretti anche sulle pratiche agricole. Inoltre sarebbero auspicabili indirizzi agricoli ad "agricoltura biologica", dove le tecniche di lavorazione sono compatibili con la vita della fauna selvatica. Altri interventi consistono nella semina di erbai intercalari, la posticipazione dell'aratura, la piantagione di siepi, la limitazione delle lavorazioni, l'inerbimento delle colture arboree, la riduzione dell'impiego di fitofarmaci o diserbanti, la realizzazione di colture a perdere.

Alcune specie di fauna selvatica sono riuscite ad adattarsi efficacemente agli ambienti provinciali e a trovare in un contesto "semidesertico" buone condizioni di vita. È il caso della **cornacchia grigia** (*Corvus corone cornix*) e della **gazza** (*Pica pica*). La prima ha saputo sfruttare al meglio le nuove colture specializzate (pioppeti e seminativi), la seconda gli ambienti urbani. La cornacchia grigia arreca notevoli danni all'agricoltura ed intacca il patrimonio faunistico, predando diverse specie anche d'interesse venatorio. Questi ultimi effetti indesiderati possono essere contenuti adottando miglioramenti ambientali diffusi che determinino un incremento della copertura vegetale durante l'intero arco dell'anno. Dai censimenti condotti emerge come la popolazione di cornacchia grigia raggiunge densità molto elevate; in alcuni ambienti sono pertanto ingenti anche i danni che questa arreca alle produzioni agricole, specialmente nel caso in cui si tratti di colture orticole ad alto reddito (si veda il capitolo "Danni da selvaggina alle colture agricole"). Anche per questi motivi la Provincia di Cremona ha predisposto un piano di controllo (art. 41 l.r. 26/93) da attuare con trappolaggio nelle ZRC dove la presenza reale e potenziale è elevata (superiore a 3,5 nidi/100 ha). La gazza è un animale opportunistico che può ridurre notevolmente il successo riproduttivo di molti uccelli, comprese specie stanziali di particolare interesse faunistico-venatorio quali la starna e il fagiano. L'alimentazione della gazza è infatti molto varia. La presenza sul territorio non è ben documentata, tuttavia alcuni rari censimenti indicano una distribuzione non omogenea, in alcuni distretti anche elevata. Tra gli altri corvidi che frequentano la provincia per il passo si annoverano la **taccola** (*Corvus monedula*) e il **corvo** (*Corvus frugileus*).

Lo **storno** (*Sturnus vulgaris*) è una specie tipicamente associata alle attività antropiche e in relazione a questo adattamento va certamente interpretato la sua continua espansione. Proprio per questo in molte regioni italiane ed estere la specie arreca spesso danni ingenti alle produzioni agricole. La situazione in provincia di Cremona non è ancora critica: nelle ZRC l'incidenza dei danni da storno nell'ultimo triennio è dell'ordine dello 0,2% rispetto ai danni totali causati da selvaggina. Tuttavia nel territorio provinciale lo storno da prevalente migratore regolare e svernante, oggi è sempre più sedentario e nidificante. L'**allodola** (*Alauda arvensis*) possiede uno stato di conservazione a livello europeo vulnerabile, mostrando un forte declino sul continente. La specie è legata agli ambienti aperti, quali praterie, colture cerealicole e foraggere. Il **passero d'Italia** (*Passer italiae*) presenta una estrema adattabilità, tanto da portarlo sempre più a contatto con gli ambienti antropizzati. Evita le aree agricole aperte che non presentano alcun tipo di riparo. La specie è ampiamente diffusa in provincia. Il **passero mattugio** (*Passer montanus*) è la seconda specie più diffusa in Lombardia; frequenta gli ambienti pianiziali e collinari; trova nella campagna cremonese, ricca di zone agricole aperte con dominanza di colture cerealicole e foraggere, un habitat di elezione.

Tra gli altri passeriformi si annoverano la **pispola** (*Anthus pratensis*), lo **spioncello** (*Antus spinoletta*), il **prispolone** (*Anthus trivialis*), il **codiroso** (*Phoenicurus phoenicurus*), l'**usignolo** (*Luscinia megarhynchos*), il **pigliamosche** (*Musciacapa*



*striata*), la **bigiarella** (*Sylvia curruca*) il **beccafico** (*Sylvia borin*), il **lui grosso** (*Phylloscopus trochilus*), lo **zigolo giallo** (*Emberiza citrinella*), lo **strillozzo** (*Miliaria calandra*), il **cardellino** (*Carduelis carduelis*), il **verzellino** (*Serinus serinus*), il **santimpalo** (*Saxicola torquata*), l'**averla piccola** (*Lanius collurio*), l'**averla maggiore** (*Lanius excubitor*).

Tra i columbidi non cacciabili il **piccione torraiole** (*Columba livia*) riveste un particolare interesse; alla specie appartengono la popolazione di piccione selvatico e di città. La distribuzione geografica di questa specie è di difficile ricostruzione; il dato saliente è quello che sul territorio provinciale ha avuto negli ultimi due anni un incremento numerico esponenziale. La specie va a intaccare pesantemente il patrimonio agricolo, sia delle colture in atto sia delle derrate stoccate in azienda. Per questi motivi a partire dal 1998 la Provincia di Cremona ha adottato un piano di controllo operato mediante abbattimento.

Tra i rapaci diurni il **falco pellegrino** (*Falco peregrinus*) è una specie cosmopolita che ha subito in Europa, come altrove nel mondo, un drastico declino di popolazione negli anni '50 e '60, per contaminazione chimica e persecuzioni umane. Il territorio provinciale è interessato esclusivamente da movimenti migratori, peraltro alquanto scarsi; si conoscono episodi di effettivo svernamento. Lo **smeriglio** (*Falco columbarius*) è presente in modo regolare come migratore e come svernante con un numero limitato di individui. L'**albanella reale** (*Circus cyaneus*), benché raro, è da ritenersi uno dei rapaci diurni più diffusi sul territorio provinciale. Questa specie sverna in territori con vegetazione steppica e si riunisce in dormitori comuni situati tra l'erba alta o all'interno dei canneti, mentre nel periodo riproduttivo ama aree umide e brughiere. Nel territorio provinciale è presente regolarmente da ottobre ad aprile, come migratore e svernante, con maggiori concentrazioni in ottobre e marzo nelle zone umide e agricole. Rara ed esclusivamente migratrice sembra essere l'**albanella pallida** (*Circus macrourus*). Di questa specie, che preferisce territori steppici asciutti, non sono state rilevate segnalazioni recenti, anche se va segnalata l'oggettiva difficoltà del suo riconoscimento in natura, in quanto specie difficilmente distinguibile dall'albanella minore. Il **falco cuculo** (*Falco vespertinus*), è regolarmente segnalato come migratore primaverile, è avvistabile in piccoli stormi, 5-10 individui, che sostano spesso per parecchi mesi nella medesima località ed occasionalmente protraggono la sosta fino all'estate; gli esemplari osservabili in autunno sono invece rari. Il **gheppio** (*Falco tinnunculus*) è specie comune e diffusa in tutta la provincia. Abita una grande varietà di ambienti aperti o semi-alberati, purché caratterizzati da spazi con vegetazione rada, ove esercita preferibilmente la sua attività predatoria. È presente come migratore, svernante parziale, estivante e nidificante. La rarefazione degli effettivi nidificanti è probabilmente da attribuirsi all'uso massiccio di pesticidi che hanno ridotto eccessivamente la microfauna (grossi insetti, micromammiferi e lucertole) di cui il gheppio si nutre, ma anche all'introduzione di tecnologie agronomiche intensive. Il **nibbio reale** (*Milvus milvus*) e la **poiana calzata** (*Buteo lagopus*) sono presenti in provincia, come migratori irregolari, in scarso numero. Frequentano ambienti caratterizzati dall'alternanza di zone prative o steppiche e zone alberate, ricche di erpetofauna.

Tra i rapaci notturni il **barbagianni** (*Tyto alba*) ha distribuzione cosmopolita; in provincia di Cremona è raro soprattutto in aree intensamente coltivate a monocoltura, si è molto rarefatto. Nidifica sia in aree rurali, sia in aree urbane utilizzando ampie cavità poste in costruzioni di vario tipo, situate in luoghi tranquilli. Le perdite dovute ad inverni



rigidi, disturbo antropico diretto, diminuzione dei siti di nidificazione, impiego di sostanze tossiche in agricoltura e mortalità per collisioni con veicoli, vengono prontamente rimpiazzate nella stagione successiva per effetto di covate più numerose. Nel territorio provinciale la **civetta** (*Athene noctua*) è presente tutto l'anno ed è uno degli strigiformi nidificante più comuni e diffusi.



## 4. ATTIVITÀ DI GESTIONE

Mantenere oggi un ambiente ricco e diversificato, capace di offrire habitat idonei alla vita delle molteplici specie di fauna selvatica, non è un compito facile: i criteri di redditività delle attività produttive e dei servizi collegati concorrono in maniera determinante alla gestione del territorio. Nonostante ciò, le scelte di politica nazionale ed internazionale sono volte a fornire strumenti adeguati capaci di garantire la conservazione degli habitat e della fauna. Tuttavia, si assiste in generale ad un approccio alle diverse problematiche che tende ancora a sottovalutare i costi ambientali, cioè il deprezzamento delle risorse territoriali a seguito di interventi o pratiche invasive ovvero gli oneri necessari per ripristinare l'ambiente.

L'obiettivo generale di una razionale gestione faunistica è quello di assicurare la presenza sul territorio di zoocenosi (cioè comunità animali di specie diverse che interagiscono tra loro in un determinato ambiente) il più possibile diversificate e in buon equilibrio: in tali condizioni le popolazioni animali sono prossime alle capacità portanti dell'ambiente e vengono sfruttate appieno le potenzialità faunistiche del territorio.

La Legge 157/92, in particolare, ha introdotto un concetto importante secondo cui la gestione faunistica deve essere finalizzata al conseguimento delle densità faunistiche ottimali per tutte le specie animali e alla loro conservazione. Questi obiettivi si perseguono attraverso il sostentamento delle popolazioni con le azioni di miglioramento degli habitat e riduzione degli impatti negativi sulla fauna selvatica e mediante il corretto dimensionamento e programmazione del prelievo venatorio.

Il miglioramento degli habitat si realizza mediante gli interventi agroambientali, che producono l'ampliamento e il potenziamento degli ambienti di rifugio, dei luoghi idonei alla nidificazione e alla riproduzione, delle risorse trofiche e delle nicchie ecologiche per le singole specie. Le misure agroambientali sono promosse e finanziate attraverso varie normative tra cui quella sulla caccia: il ruolo attivo dei conduttori e proprietari dei fondi rustici è essenziale per la loro applicazione. Le misure di prescrizione per la protezione di ambienti meritevoli e meglio conservati sono finalizzati a prevenire la loro degradazione.

L'altro strumento principale per la conservazione delle risorse faunistiche è rappresentato dal controllo del disturbo causato dall'attività venatoria e da corretto dimensionamento del prelievo venatorio, in modo da mantenere popolazioni adeguate in grado di sostenersi naturalmente al termine della stagione di caccia. In altri termini si deve realizzare un prelievo venatorio sostenibile che consenta di mantenere le popolazioni di fauna selvatica stabili nel tempo o di incrementarle. Agli stessi criteri deve ispirarsi il prelievo da cattura nelle zone di protezione e produzione. Il prelievo stagionale deve essere quindi dimensionato in modo tale da sfruttare la risorsa faunistica fino ad un livello minimo per il quale la popolazione, a quelle densità, mostri la massima capacità di riprendersi per rigenerarsi nella maggiore misura possibile. I prelievi debbono quindi essere commisurati alla produttività naturale del territorio e sono definiti sulla base di censimenti della fauna per stimare la consistenza delle popolazioni.

Le strategie di gestione delle specie di interesse venatorio sono in definitiva volte a determinare un incremento delle risorse faunistiche naturali al fine di limitare il più possibile le pratiche di immissione con animali diversi da quelli di provenienza locale. Questo obiettivo si persegue in particolare valorizzando la funzione delle Zone di Ripopolamento e Cattura, dove le popolazioni faunistiche possono raggiungere le



massime densità offerte dall'ambiente e si possono creare serbatoi di riproduttori per la stagione venatoria successiva. Per realizzare questi obiettivi è necessario potenziare la capacità portante degli habitat e dimensionare correttamente il prelievo da cattura. Alla base della gestione faunistico-venatoria vi è comunque lo studio delle consistenze e delle dinamiche di popolazione che, unitamente allo studio degli habitat, consente di elaborare modelli matematici e statistici capaci di esprimere il grado di vocazione e le potenzialità faunistiche del territorio (nelle sue diverse specificità provinciali), indicando gli obiettivi di programmazione faunistico-venatoria e le priorità di azione.

Il presente PFV ha individuato, oltre agli ambiti protetti previsti da altre disposizioni di legge, una serie di istituti di tutela ben distribuiti sul territorio provinciale, finalizzati alla protezione della fauna selvatica. Accanto a questi gli ATC prevedono ulteriori aree di protezione (zone di rifugio) solitamente di modeste dimensioni (80-250 ha), ma spesso con funzioni strategiche per una efficace protezione della fauna e per un buon esercizio dell'attività venatoria. Nel complesso questi istituti assolvono alla funzione di protezione della selvaggina durante il periodo di attività venatoria e costituiscono un serbatoio di selvaggina per i ripopolamenti. La forma di gran lunga migliore per diffondere gli animali da tali zone è quello dell'irradiazione naturale, laddove gli animali, volontariamente e in piena tranquillità, colonizzano i territori circostanti.

Infine per una corretta gestione faunistica è importante il controllo delle condizioni sanitarie degli animali allo stato di libertà e di quelli immessi. Attraverso un simile approccio è possibile prevenire forme patologiche causate dalla pratica dei ripopolamenti, monitorare le malattie che incorrono nelle popolazioni naturali e verificare i flussi delle stesse. Per ciò che riguarda la cura di animali trovati feriti è necessario disporre di strutture in grado di accudire e curare tali esemplari. Nel territorio provinciale è presente un solo centro autorizzato dalla Regione Lombardia, denominato CRAS (centro recupero animali selvatici) sito presso la cascina Stella a San Latino (Castelleone).

#### **4.1. Censimenti**

La gestione della fauna si fonda sulla stima delle consistenze faunistiche e sullo studio dei fattori che influenzano la loro diffusione.

La conoscenza delle consistenze, delle dinamiche e delle fluttuazioni delle popolazioni selvatiche e delle loro reciproche relazioni, abbinata allo studio degli habitat e dei fattori che l'uomo attraverso le sue attività esercita sulla fauna, permettono di individuare le migliori strategie di conservazione e gestione della fauna selvatica.

I censimenti sono fondamentali sia per quantificare il materiale da catturare all'interno degli istituti venatori destinato ai ripopolamenti e stabilire eventuali piani di controllo selettivo di talune specie, sia per definire piani di prelievo venatorio commisurati alle reali risorse faunistiche disponibili. I censimenti permettono inoltre di valutare l'effetto di eventi negativi ed accidentali sulle popolazioni e di programmare le migliori azioni per il ripristino delle consistenze originarie. La conoscenza del territorio permette inoltre di individuare e programmare interventi di miglioramento degli habitat efficaci ed economici.





#### 4.1.1. Progetto monitoraggio

Affinché possano essere prodotti dati faunistici completi, attendibili e comparabili tra loro è necessario applicare metodologie e procedure di rilevamento scientificamente valide e standardizzate a livello di ampia scala.

I dati completi di distribuzione e delle dinamiche di popolazioni della fauna selvatica di interesse gestionale correlati con lo studio delle risorse ambientali e dei fattori limitanti la diffusione delle diverse specie permette la migliore programmazione degli interventi faunistico-venatori e di miglioramento ambientali (con migliore impiego delle risorse finanziarie disponibili), offrendo anche risposte in merito alla bontà delle pratiche di gestione attuate.

A questo scopo la Provincia di Cremona e gli Ambiti Territoriali di Caccia provinciali hanno promosso un progetto dal titolo "Servizio organizzato di monitoraggio della fauna selvatica", per il monitoraggio delle principali specie di interesse venatorio rilevanti sul territorio provinciale (Leporidi, Fasianidi, Volpe e predatori terrestri, Corvidi), attenendosi alle indicazioni metodologiche e alle schede per il monitoraggio di base della fauna tipica degli ambienti planiziali proposte dalla Regione Lombardia.

Gli scopi del progetto sono quelli di monitorare le consistenze faunistiche e le potenzialità ambientali, di standardizzare le procedure e pianificare le attività degli ATC e di garantire la registrazione e l'archiviazione dei dati. Le attività di lavoro del progetto sono state quindi improntate ad implementare una struttura organizzata per il rilevamento e l'archiviazione dei dati di gestione faunistica secondo metodologie e flussi informativi standardizzati.

Lo studio mediante censimenti delle distribuzioni faunistiche delle specie di interesse venatorio in ZRC, correlato alle caratteristiche degli habitat e allo studio dei fattori limitanti la loro diffusione (predatori e competitori in particolare, oltre ai fattori di disturbo antropico) permette di comprendere meglio le loro relazioni e i fattori di successo delle specie oggetto di studio in un determinato territorio con specifiche e peculiari caratteristiche ambientali.

#### 4.1.2. Metodologie di censimento

Ogni metodologia di censimento è descritta attraverso una procedura, cui è allegata la modulistica per il rilievo dei dati di campo (scheda di rilevamento e cartografia).

La procedura dettaglia i seguenti elementi, essenziali per il buon esito delle operazioni:

- OPERATORI: indica il numero degli operatori addetti ai rilevamenti e le competenze richieste.
- DOTAZIONI: dettaglia tutte le dotazioni da utilizzare nel corso del rilievo, in modo che siano pronte per tempo.
- PROGRAMMAZIONE USCITE: termini temporali entro i quali realizzare i censimenti in riferimento alle caratteristiche delle specie animali da censire e alle peculiarità ambientali e climatiche del territorio provinciale.



- **METODOLOGIA:** descrive il metodo corretto per lo svolgimento delle attività.
- **DATI RILEVATI:** elenco di tutti i dati da rilevare (di tipo faunistico, ambientale e cartografico).
- **NOTE:** a corredo sono incluse alcune note essenziali, con fotografie e disegni, per eseguire con maggior profitto i censimenti.

La scheda di rilevamento comprende i dati generali riguardanti il rilevatore, la data, l'istituto faunistico, le condizioni meteo, gli allegati, gli operatori. Sulla prima pagina di ogni scheda è presente una sezione conclusiva di riepilogo dei dati per evidenziare un riassunto dei dati rilevati. La scheda si completa, sul retro, con la parte di dettaglio per il rilevamento dei dati faunistici (in particolare in questa sezione vengono indicati gli animali avvistati nei relativi habitat).

La cartografia, in formato A3, permette di rilevare i dati geografici degli avvistamenti.

I dati rilevati e registrati in forma cartacea sulle schede e sulla cartografia potranno essere inseriti su Personal Computer attraverso un apposito applicativo per l'archiviazione, ideato e realizzato allo scopo.

I metodi codificati di censimento sono quelli di Leporidi (Lepre, Coniglio selvatico, Silvilago), Fasianidi (Fagiano, Starna, Pernice rossa), Carnivori terrestri (Volpe, Tasso, Cane, Gatto, Faina, Donnola) e Corvidi (Cornacchia grigia e Gazza). I metodi di censimento si attengono alle indicazioni metodologiche degli elaborati tecnici della bozza del Piano Faunistico Venatorio Regionale, dei documenti dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica e della bibliografia disponibile.

I monitoraggi faunistici prevedono in generale un censimento invernale (prima della stagione riproduttiva) ed uno tardo-estivo o autunnale (al termine della stagione riproduttiva); è possibile così determinare l'incremento annuo delle popolazioni e la mortalità invernale e calcolare quindi l'eventuale prelievo sostenibile della popolazione. I censimenti permettono inoltre di valutare l'effetto di eventi negativi ed accidentali sulle popolazioni e di programmare le migliori azioni per il ripristino delle consistenze originarie.

Lo studio delle consistenze faunistiche si attua impiegando tecniche e modalità di censimento diverse in funzione del tipo di territorio, della specie e della sua distribuzione, delle risorse disponibili di personale e mezzi e del grado di accuratezza che si vuole raggiungere.

Le principali tecniche di monitoraggio faunistico codificate dal progetto per le specie di interesse venatorio (Leporidi, Fasianidi, Volpe e Carnivori terrestri, Cornacchia grigia e Gazza), che saranno raccolte in un apposito manuale, sono di seguito riportate:

- rilevamento notturno con faro dei Leporidi (e predatori terrestri) mediante percorsi campione
- rilevamento di Lepri e Fasianidi mediante battuta
- rilevamento primaverile al canto di Fasianidi
- rilevamento primaverile a vista di Fasianidi
- rilevamento tardo-estivo delle nidiate di Fasianidi
- rilevamento delle tane potenziali e riproduttive di Volpe
- rilevamento dei segni di presenza dei Carnivori terrestri su percorsi campione



– rilevamento dei nidi di Corvidi

CENSIMENTI FAUNISTICI	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	SPECIE						
													LEPORIDI	FASIANIDI	VOLPE	CARNIV.TERR.	CORVIDI		
Rilevamento Notturmo con fero di Lepri (e Predatori terrestri) mediante Percorsi Campione																			20 febbraio - 20 marzo 15 novembre - 5 dicembre
Rilevamento mediante battuta																			01 dicembre - 10 gennaio
Rilevamento Primaveraile al canto																			marzo - aprile
Rilevamento Primaveraile a vista																			01 marzo - 15 aprile
Rilevamento Tardo-Estivo delle nidiate																			20 agosto - 5 settembre
Rilevamento delle Tane Potenziali e Riproduttive di Volpe																			novembre - dicembre 15 marzo - 15 maggio
Rilevamento dei Segni di Presenza dei Carnivori su Percorso Campione																			novembre - aprile
Rilevamento dei Nidi di Corvidi																			gennaio / febbraio 15 aprile - 15 maggio

Calendario dei rilevamenti faunistici distinto per metodologia e per specie.

Un ulteriore metodo di indagine delle popolazioni faunistiche è rappresentato dalla marcatura dei capi catturati o immessi. La marcatura dei soggetti immessi e la raccolta dei contrassegni con tutte le informazioni collegate (localizzazione, analisi sanitarie, ecc.) relative agli animali cacciati o ritrovati morti, è uno strumento indispensabile per la verifica delle operazioni di gestione approntate; è possibile ad esempio stimare la sopravvivenza alla predazione, l'uso dello spazio, il successo riproduttivo, gli effetti di malattie e parassiti.

Tutte le lepri e i soggetti riproduttori (fagiano, starna e pernice rossa) sono marcati prima di essere destinati all'immissione. Il marchio applicato deve essere contrassegnato dalla sigla della provincia e dal numero dell'ATC. La destinazione dei capi di cattura e di allevamento immessi deve essere registrata su apposita modulistica.

La marcatura univoca a livello provinciale deve essere associata alle attività di recupero e raccolta dei contrassegni (marche auricolari e anelli tarsali) e di tutte le informazioni dei relativi animali. Il recupero e la raccolta dei contrassegni può essere realizzata in vari modi:

- per i capi cacciati, si può effettuare mediante la predisposizione di un tesserino interno all'ATC ad uso degli iscritti, valido per l'intera stagione venatoria, che comprenda uno spazio apposito per indicare i marchi e il luogo di cattura delle prede: al termine della stagione venatoria i tesserini sono riconsegnati all'Ambito di Caccia che provvede all'analisi dei dati;
- se non è disponibile il tesserino interno dell'ATC, è comunque possibile attivare un'analogha procedura per cui ogni cacciatore consegna tutti i contrassegni e riferisce circa i luoghi di cattura ad un referente comunale che provvede a raccogliere tutti i dati e a trasmetterli all'ATC.

Analogamente a quanto definito per le specie faunistiche di interesse gestionale, saranno stabiliti i protocolli di monitoraggio per l'avifauna migratoria e svernante e di altre



specie di fauna omeoterma, con riferimento alle indicazioni del PFVR e ai dati della letteratura disponibile.

### **Monitoraggi ambientali**

Lo studio del territorio indica la vocazione faunistica delle singole aree e suggerisce le strategie per la valorizzazione delle risorse ambientali. È particolarmente importante all'interno del sistema di aree di tutela faunistica, dove creare le condizioni ideali per sviluppare popolazioni adeguate per il ripopolamento di tutto il rimanente territorio.

Il profilo ambientale del territorio, attraverso la componente della vegetazione naturale e coltivata, esprime una misura dell'abbondanza alimentare e dei siti adatti alla riproduzione e al rifugio della fauna, e quindi tra i più importanti fattori di successo delle specie selvatiche. Le strutture e le attività antropiche comprendono i fattori che maggiormente limitano la diffusione delle specie selvatiche.

Lo studio della componente vegetazionale naturale e coltivata di un determinato territorio porta alla descrizione, con relativa cartografia (sulla base della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000), del Catasto ambientale, che delinea le caratteristiche del paesaggio agrario nelle sue componenti fisse - aree boscate, filari alberati e siepi arbustive - e dell'Uso del suolo, che indica la distribuzione delle colture agrarie.

Il catasto ambientale può essere eseguito mediante spettrometria per immagini da satellite, fotointerpretazione delle fotografie da voli aerei, analisi dei dati sulla distribuzione delle colture agrarie registrati dalla Regione Lombardia, rilievi di campo per rilevare le essenze della componente arboree ed arbustive e il grado di complessità delle strutture fisse e per raccogliere dati di maggiore dettaglio sulla copertura vegetale in taluni periodi dell'anno. L'aggiornamento periodico del catasto ambientale potrà essere programmato in funzione delle indagini che si vogliono realizzare, in generale ogni 3-5 anni.

## **4.2. Immissioni**

Gli aspetti di degrado ambientale ricordati nel capitolo introduttivo sulla gestione faunistica, unitamente alla necessità di soddisfare elevate richieste di prelievo di alcune specie, hanno portato alla diffusione della pratica delle immissioni. Queste ultime sono state spesso condotte in modo improprio e senza un idoneo supporto scientifico. È necessario rivalutare l'importanza della fauna selvatica, troppo spesso trattata con criteri consumistici e non tecnici, con pesanti effetti negativi sulle popolazioni naturali.

### **4.2.1. Tipologie di immissioni**

Le immissioni di selvaggina possono essere di tre tipi: introduzione, reintroduzione e ripopolamento.

Con **introduzione** si intende l'immissione di una specie alloctona; questa pratica è vietata in base al d.p.r. 357/97. Tale la pratica determina infatti profonde alterazioni di



ordine ecologico, quali la competizione con le specie autoctone dal punto di vista alimentare e territoriale, la predazione nel caso la specie introdotta sia un carnivoro, la diffusione di nuove patologie, nonché implicazioni di carattere economico nel caso in cui si determini una riduzione delle popolazioni autoctone che garantiscono una fonte di reddito. Nel nostro territorio si ricordano due specie introdotte i cui effetti sull'agricoltura, sull'ecosistema e sulla cultura locale sono eloquenti: nutria e daino. La prima ha avuto un'espansione notevolissima sul territorio provinciale, causando ingenti danni all'agricoltura e alle opere di bonifica, nonché pericoli di diffusione di malattie; questa situazione ha costretto le autorità competenti a predisporre ed attuare piani di controllo che potessero portare ad una consistente riduzione di tali popolazione. Purtroppo l'elevata adattabilità della specie all'ambiente, l'assenza di efficaci predatori naturali, l'elevata prolificità e la capacità della specie di adottare misure di difesa alla cattura, hanno determinato una scarsa efficacia dei piani, pur essendo stati abbattuti migliaia di esemplari. Il daino, specie alloctona presente nell'Italia continentale solo in epoca preistorica, è una recente introduzione presumibilmente dovuta ad una fuga di alcuni esemplari da recinti. Questa specie ha una grande prolificità e capacità di adattamento e nel nostro territorio ne è vietata la caccia. Questa situazione determina danni in ambienti rimboschiti a fini produttivi.

La **reintroduzione** consiste nella immissione di specie presenti in epoca storica, al fine di ricostituire popolazioni stabili e vitali. La pratica necessita di accorgimenti ed analisi molto approfondite. In primo luogo, oltre ad accertare la reale presenza della specie in epoca storica mediante accurate ricerche bibliografiche, è necessario analizzare le cause che ne hanno determinato l'estinzione e procedere alla rimozione delle stesse; in caso contrario la reintroduzione risulterebbe inefficace, se non pericolosa per le altre specie di fauna selvatica. Altri aspetti da valutare e studiare con eguale attenzione e grado di approfondimento sono la stima della capacità portante, la definizione della superficie minima di territorio idoneo sul quale eseguire l'intervento e le modalità di immissione.

I **ripopolamenti** sono quegli interventi che tendono ad incrementare, mediante apporto artificiale, il numero di soggetti di una popolazione numericamente ridotta. Questi, in linea teorica, sono da effettuare solo in occasione di improvvisi cali della popolazione naturale, derivata ad esempio da malattie, tale da compromettere la capacità di ripresa della popolazione stessa. Altri tipi di ripopolamenti finalizzati all'incremento artificioso e a volte sproporzionato della popolazione, condotti anno dopo anno per soddisfare un cospicuo prelievo venatorio, determinano, oltre a controversie di ordine etico, una serie di conseguenze negative; tra queste si ricorda la possibilità di diffusione di patologie, specialmente se gli animali provengono dall'estero, la sostituzione di un patrimonio genetico endemico altamente selezionato per le specifiche caratteristiche territoriali con quello dei soggetti annualmente immessi provenienti da altre località o da allevamenti. Oltre a questi elementi si considerino poi i notevoli investimenti economici richiesti per eseguire i ricorrenti ripopolamenti, che potrebbero essere finalizzati invece per una più oculata gestione faunistico-venatoria, in grado di migliorare l'ambiente con conseguente incremento della capacità portante e di realizzare piani di prelievo efficaci.

Il costo dei ripopolamenti è tanto più alto quanto più alta è la mortalità; questa è in stretta relazione con i quantitativi immessi che possono essere eccessivi rispetto alle reali potenzialità offerte dall'ambiente. L'immissione di molti individui in aree ristrette determina una concentrazione di predatori (rapaci, corvidi, volpi) che trovano "facili" risorse alimentari; queste spesso sono rese disponibili nel periodo della riproduzione,



determinando una più elevata prolificità dei predatore e la riduzione della loro mortalità naturale. Da ultimo tali pratiche di ripopolamento non consentono di creare nel cacciatore una mentalità gestionale che tenda a considerare la selvaggina come una risorsa utilizzabile, ma limitata, che occorre razionalizzare perché sia rinnovabile nel tempo.

Per decidere sulla opportunità di effettuare i ripopolamenti è necessario procedere ad un'analisi ambientale accurata che determini le vocazioni faunistiche potenziali, sia qualitative che quantitative, e la valutazione della densità della popolazioni attraverso censimenti per le singole specie. Attraverso queste analisi di base è possibile determinare i livelli delle popolazioni in relazione alla capacità portante teorica e determinare gli interventi a sostegno della specie. I ripopolamenti dovrebbero essere eseguiti nel caso in cui l'abbondanza della popolazione sia al di sotto di una soglia minima vitale o nel caso in cui si voglia accelerare la ripresa della specie. I quantitativi devono essere determinati dalla differenza dei livelli della popolazione preesistente e quelli della capacità portante teorica, incrementati della quota di individui che si prevede decedano nelle fasi di ambientamento. Le località di immissione sono scelte in base alla vocazione faunistica, privilegiando gli ambienti più adatti alle singole specie, anche al fine di ridurre la mortalità ed accelerare i processi di ambientamento.

#### 4.2.2. Scelta del materiale e modalità di immissione

Il materiale da utilizzare per le immissioni può essere di origine selvatica o di allevamento. In entrambi i casi esistono degli elementi positivi e negativi che concorrono a determinare la scelta degli animali.

I primi hanno sicuramente un alto grado di adattabilità all'ambiente, per la facilità con cui riescono a procurarsi il cibo, a trovare idonei nascondigli e luoghi di nidificazione e a proteggersi dai predatori. D'altro canto non è così facile disporre di un sufficiente numero di individui selvatici, se non di lepre e fagiano che riescono, negli ambienti protetti, a raggiungere densità tali da consentire prelievi a scopo di ripopolamento. È infatti pericoloso sottrarre individui da popolazioni poco numerose perché si rischierebbe la scomparsa delle stesse. Gli animali selvatici è bene che siano catturati in luoghi vicini a quelli di immissione per non arrecare agli stessi stress eccessivi durante le operazioni di trasporto, per avere materiale geneticamente adattato ad ambienti simili e per non incorrere in eccessivi rischi di diffusione di patologie non presenti nella zona.

Ricorrendo agli allevamenti è possibile reperire, per diverse specie, un numero elevato di individui anno dopo anno, che danno la possibilità di ripopolare anche vaste aree ed accelerare gli effetti del ripopolamento o della reintroduzione. Questi soggetti subiscono minori stress nella manipolazione e sono già abituati alla presenza dell'uomo e alla vita in recinti più o meno vasti; per questo è possibile utilizzare strutture per l'ambientamento senza incorrere in una eccessiva mortalità. Nell'allevamento per contro si determina un processo di domesticazione e la selezione di animali con caratteristiche fisiologiche, morfologiche e comportamentali significativamente diverse da quelle proprie degli animali selvatici. I soggetti di allevamento hanno una scarsa attitudine alla vita selvatica, con difficoltà ad alimentarsi naturalmente e a difendersi dai predatori. Nella scelta del materiale assume quindi un'elevata importanza la valutazione delle tecniche di allevamento e della qualità del materiale acquistato; questi elementi assumono



un'importanza superiore al prezzo, in quanto l'utilizzo di materiale non idoneo diminuisce notevolmente le rese e potrebbe determinare gravi ripercussioni sulle popolazioni naturali. In questo senso può essere importante indirizzarsi verso quegli allevamenti che prestano attenzione al reperimento del materiale capostipite e che hanno utilizzato, come riproduttori, animali derivati da uova, nidiacei o giovani raccolti in natura, in ambienti dove non siano state eseguite recenti immissioni.

Un passaggio molto delicato nella pratica dei ripopolamenti o delle reintroduzioni, dopo aver valutata la qualità del materiale stesso dal punto di vista genetico, sanitario e di salubrità, è la fase di immissione. Questa deve tendere a ridurre il più possibile la mortalità degli animali immessi, determinata da malattie, predazione, incidenti di varia natura, deperimento fisico e movimenti erratici. Le malattie, gli incidenti, la predazione e il deperimento fisico incidono in misura maggiore per gli animali di allevamento rispetto a quelli selvatici, in quanto questi non dispongono di adeguate difese immunitarie, tecniche di fuga efficaci, capacità di alimentarsi nell'ambiente naturale e di trovare in esso rifugio.

Nel caso si utilizzino animali selvatici, questi devono essere catturati con le migliori precauzioni, evitando loro traumi nelle operazioni di cattura, marcatura, salasso e in quelle di trasporto. Gli animali devono essere posti in luoghi tranquilli e non devono essere spostati da un contenitore ad un altro. Per ridurre i movimenti erratici è necessario che al momento della liberazione siano presenti il minor numero di operatori; questi devono lasciare le cassette nei luoghi prescelti senza indurre gli animali ad uscire. È bene non usare recinti di ambientamento in quanto gli animali selvatici sono già adattati all'ambiente naturale ed una permanenza in un luogo chiuso ne aumenterebbe la mortalità. In generale infine gli animali ad attività diurna, quali i fasianidi, vanno rilasciati al tramonto, mentre quelli ad attività notturna, quale la lepore, devono essere rilasciati durante il giorno. Questo consente una minore dispersione, in quanto gli animali sono propensi a cercarsi immediatamente un ricovero dove sostare.

Viceversa gli animali provenienti da allevamento hanno bisogno di cure dopo il rilascio; solitamente questa selvaggina trae giovamento se posta in recinti di ambientamento aperti, nei quali siano collocate alcune voliere chiuse per aumentare il periodo di permanenza nel ricovero. Il recinto deve avere dimensioni di 1-4 ettari a seconda della specie ed in esso si devono prevedere spazi incolti e colture di varia natura. Questa tecnica si è rilevata praticamente indispensabile per ottenere immissioni efficaci di starna; il fagiano, seppur con rese inferiori, può essere liberato direttamente, avendo cura però di provvedere ad una alimentazione di sostegno per le prime due settimane, mediante il posizionamento, vicino ai luoghi di immissione, di tettoie con mangiatoie e abbeveratoi.

Il piano di ripopolamento o reintroduzione deve essere accompagnato dalla valutazione dell'efficacia degli interventi. È possibile determinare ad esempio la sopravvivenza alla predazione, gli effetti delle malattie, il successo riproduttivo e l'uso dello spazio; è possibile eseguire le indagini attraverso censimenti che possono interessare l'intera popolazione o la frazione immessa. In quest'ultimo caso è molto importante utilizzare i metodi di marcatura (anelli e targhe auricolari), marche visibili a distanza (anelli e collari) o, per le indagini più fini, radiotrasmettitori. Il metodo di marcatura con anelli e targhe auricolari presuppone una capillare campagna di raccolta dei contrassegni degli animali rinvenuti morti, abbattuti durante la stagione venatoria o catturati per altri scopi.



Questa deve avvenire inevitabilmente attraverso il coinvolgimento e la sensibilizzazione del mondo venatorio e agricolo.

#### *4.2.3. Disposizioni*

I ripopolamenti con selvaggina possono essere effettuare da:

- ATC, in base ai piani di gestione verificati e approvati dalla Provincia;
- soggetti autorizzati dalla Provincia.

L'immissione deve essere accompagnata da certificazione di provenienza e sanitaria dell'Azienda Sanitaria Locale territorialmente competente che convalidi la sanità dei capi liberati.

Come già ricordato più volte è necessario garantire quantitativi di selvaggina congrui rispetto alle potenzialità ambientali attraverso la promozione dei cicli naturali di riproduzione della fauna selvatica. Le immissioni faunistiche devono pertanto essere eseguite in tempi utili per consentire la naturale riproduzione degli animali. Le immissioni in altre epoche devono essere considerate come pratica occasionale necessarie per compensare particolari situazioni deficitarie nella popolazione.

#### **4.3. Piani di prelievo**

Lo sfruttamento della fauna selvatica, ovvero di un bene limitato nonché patrimonio comune della collettività, deve essere realizzato secondo criteri di sostenibilità senza depauperare le risorse naturali: così come richiesto dal legislatore, presuppone di mantenere nel tempo densità di popolazioni faunistiche adeguate, attraverso l'applicazione di una rigorosa forma di regolamentazione del prelievo venatorio.

Il dimensionamento del prelievo venatorio, e conseguentemente della pressione venatoria da applicare per operare tale prelievo, presuppone la conoscenza della capacità portante dell'ambiente valutata mediante gli studi ambientali e delle dinamiche della popolazione realizzati attraverso i censimenti ambientali e faunistici e determinata mediante l'applicazione di modelli matematico-statistici. In particolare, con riferimento alla fauna selvatica stanziale, la pressione venatoria, regolamentata nelle forme e nei tempi di caccia previste dalla legge regionale, deve essere calcolata sulla base dell'incremento delle popolazioni, constatato tramite preventivi censimenti per stimare le densità dei riproduttori, l'efficacia della riproduzione e la mortalità invernale.

Il massimo prelievo sostenibile, in condizione di densità soddisfacenti pari alla capacità portante dell'ambiente, corrisponde all'incremento utile annuo della popolazione cioè all'incremento annuo detratto della mortalità invernale. Il prelievo così calcolato permette di sfruttare in modo ottimale la risorsa animale e ottenere la massima produzione di capi nel lungo periodo. Quando le densità di popolazione risultano basse rispetto alla capacità portante dell'ambiente, il prelievo deve essere percentualmente più basso, in modo da garantire comunque adeguati tassi di crescita e il progressivo sviluppo della popolazione.





Solitamente i censimenti delle specie oggetto di caccia devono essere eseguiti due volte all'anno: alla fine dell'inverno, prima della riproduzione, e in autunno, alla fine della riproduzione, prima dell'apertura della caccia. In tal modo è possibile formulare piani di prelievo commisurati alla consistenza delle popolazioni e ai loro incrementi annui.

I piani di prelievo elaborati in tal modo definiscono il numero totale di capi per ciascuna specie prelevabili nel corso dell'anno: la ripartizione tra i cacciatori deve essere basata sulla suddivisione del piano di prelievo complessivo per il numero totale di cacciatori. Un altro provvedimento per razionalizzare la pressione venatoria è rappresentato dall'attivazione delle specializzazioni venatorie all'interno del quale il cacciatore debba operare una scelta limitata. Anche il numero di cacciatori ammissibile in ogni Ambito di Caccia è regolamentato e deve essere tale per cui il rapporto cacciatori/territorio non sia superiore ai parametri fissati dalla Regione Lombardia.

Definito nei tempi e nei modi il piano di prelievo, può essere approntato un programma per la verifica e il controllo degli abbattimenti giornalieri o settimanali dei capi cacciati secondo i tempi e le modalità definite nel PFVR. Questo consente l'aggiornamento continuo del piano di prelievo, fino all'eventuale provvedimento di chiusura anticipata della caccia.

#### **4.4. Piani di controllo della fauna selvatica**

In provincia di Cremona sono stati attivati nel corso dell'ultimo PFV tre piani di controllo di fauna selvatica. Ai sensi di legge si può procedere in tale direzione per la tutela del patrimonio zootecnico e del suolo, per motivi sanitari, per la selezione biologica, per la tutela del patrimonio storico-artistico, per la tutela delle produzioni zoo-agro-forestali ed ittiche.

Il controllo deve essere effettuato attraverso metodi ecologici e, solo allorché se ne verifici l'inefficacia, si adottano piani di cattura e abbattimento. I primi individuano l'insieme delle azioni indirette volte alla limitazione numerica di una specie selvatica agendo sulle risorse ecologiche della stessa. Esempi classici sono la limitazione delle risorse alimentari, di spazio o altri elementi basati sull'ecologia o sull'etologia della specie volti a diminuirne la produttività. I secondi prevedono la soppressione diretta dell'animale.

Ogni piano di controllo deve avere quali requisiti di base la selettività d'azione, ovvero deve garantire che la specie bersaglio sia l'unica colpita, l'efficacia, ovvero deve riuscire nel suo intento, l'efficienza, in termini di rapporto costi/benefici, e l'applicabilità tecnica ovverosia deve essere concepito in modo tale da permetterne un'adeguata diffusione ed applicazione. Viene redatto sulla base di specifici censimenti ed analisi e vengono definiti gli interventi che rispondono compiutamente ai requisiti sopra esposti. L'applicazione in ambito provinciale del piano di controllo è subordinata al parere di conformità dall'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.

I piano di controllo sono sottoposti a monitoraggio del prelievo e della consistenza delle popolazioni, elementi indispensabili attraverso i quali verificare i risultati.



In provincia di Cremona sono attivi i piani di controllo della nutria, del piccione torraiole e della cornacchia grigia. Strutturati diversamente, vista la diversa natura dei problemi che li hanno motivati, sono assimilabili per alcune caratteristiche, quali gli operatori, ovvero gli agricoltori sui loro fondi o specifici soggetti abilitati previa frequentazione di un apposito corso di formazione, e la scelta delle metodologie operative, ovvero le gabbie e/o il fucile in determinate situazioni.

#### *4.4.1. Nutria*

Attivo dall'anno 2000 il piano di controllo della nutria si basa sulla volontà di contrastare una specie alloctona che, con la sua presenza, determina forti impatti sia economici che sociali ed ecologici sul nostro agro-ecosistema.

Il piano, che ha quale obiettivo l'eradicazione della specie, è strutturato sulla base di interventi diretti mediante l'uso di fucile e di gabbie. I due strumenti presentano vantaggi e svantaggi benché il trappolaggio abbia dimostrato nel corso del tempo un'efficacia decisamente superiore, anche a causa dell'accresciuta elusività dei soggetti conseguente alle azioni di abbattimento mediante fucile. L'uso di arma da fuoco può fornire risultati di un certo rilievo soprattutto nelle fasi iniziali di applicazione (animali poco diffidenti, avvicinabili con relativa facilità) e solo in occasione di persistenti gelate invernali che costringono le nutrie ad uscire dall'acqua rendendole particolarmente vulnerabili.

Visto inoltre il disturbo generalizzato determinato da questa tecnica se ne sconsiglia l'impiego, soprattutto all'interno di istituti dedicati alla protezione della fauna (parchi, Oasi, ecc.). Il trappolaggio offre la sicurezza della selettività d'azione, stante la cattura in vivo dell'animale, che permette di liberare animali non appartenenti alla specie bersaglio oltre a non avere ripercussioni di alcun tipo sull'ecosistema circostante.

Gli operatori, di cui sopra, operano a titolo di volontariato, il che rende gli sforzi di cattura talvolta non sufficienti a coprire capillarmente tutte le aree interessate dal problema. La capacità d'intervento del piano è in effetti fortemente collegata alla sua applicazione metodica e costante sul territorio.

È in corso una revisione del piano che analizza criticamente le attività svolte, al fine di valutare le migliori strategie di gestione.

#### *4.4.2. Piccione torraiole*

Il piano di controllo del piccione torraiole muove dalla necessità di limitare una specie la cui diffusione è connessa con danni alle colture agricole e agli allevamenti zootecnici.

Attualmente la metodologia più utilizzata è rappresentata dagli abbattimenti diretti con fucile che possono essere effettuati sia durante la stagione venatoria che nel periodo compreso tra il 1° marzo ed il 15 maggio di ogni anno sui campi coltivati a mais, soia e girasole.

Agli operatori, in prevalenza selezionati attraverso i corsi di preparazione alla gestione faunistica, vengono richieste due tipi di attività: la prima relativa ad un lavoro capillare di controllo delle popolazioni di piccione presenti in ambito aziendale, la seconda relativa alle attività di monitoraggio e di prevenzione dei danni, che comprendono anche la



bonifica degli eventuali siti di nidificazione della specie, principale fattore di controllo della consistenza delle popolazioni presenti in ambito aziendale.

#### 4.4.3. Cornacchia grigia

In provincia di Cremona è stato approvato il piano di controllo della cornacchia grigia stante la necessità di contrastare una specie la cui presenza è andata aumentando negli ultimi anni sul territorio con conseguenze dirette sia sull'attività agricola, con prelievo delle sementi e danneggiamento di alcuni frutti, sia per un accertato impatto sulla selvaggina, in particolare sui piccoli di fagiano e lepre.

L'applicazione del piano è affidata agli ATC che provvedono alla cattura delle cornacchie grigie unicamente mediante gabbie. Il piano viene prioritariamente applicato nelle Zone di Ripopolamento e Cattura, ma può essere attivato anche nel restante territorio a caccia programmata ad esclusione delle Oasi di protezione della fauna e nelle aree a Parco naturale.

Il piano prende le mosse dalla verifica sul territorio di valori di densità media di nidi ben superiore a quella agro-forestale: il contenimento delle popolazioni entro i valori soglia è programmato mediante un piano triennale, per il quale sono stati determinati il numero degli capi da sopprimere. Il monitoraggio faunistico della specie permette di verificare i risultati conseguiti.

#### 4.5. **Controllo sanitario**

Il controllo sanitario ai fini della protezione e conservazione della fauna selvatica si realizza individuando i profili sanitari di tipo clinico e biochimico compatibili con le diverse specie faunistiche, ricercando le patologie diffuse a livello locale, attuando le misure di prevenzione e protezione sanitarie delle popolazioni e dei singoli capi.

I controlli sulla fauna selvatica possono essere programmati durante i periodi di cattura e di caccia o durante le fasi di manipolazione degli animali allevati, oppure possono essere svolti occasionalmente sui capi rinvenuti morti o deperiti.

Gli animali provenienti da cattura o da allevamento e apprestamento locale (lepre in particolare) devono essere sottoposti ad un controllo individuale per valutare il sesso e le condizioni fisiche generali. Eventualmente, il medico veterinario esegue la visita sanitaria per individuare gli esemplari affetti da malattie evidenti (un prelievo di sangue per le analisi è comunque indispensabile per evidenziare le malattie importanti a livello locale; il prelievo di materiale fecale è utile per individuare le parassitosi). I prelievi ematici e fecali sono eseguiti sui capi palesemente debilitati e su un campione rappresentativo di animali. Questo varia in funzione della patologia oggetto di indagine e del numero di animali della popolazione. In generale all'aumentare dell'infettività dell'agente patogeno e della numerosità della popolazione la percentuale di soggetti sottoposti ad analisi decresce. Indicativamente per patologie a rapida diffusione dove le possibilità di contagio sono elevate, quali E.B.H.S. della lepre, in una popolazione di 150-200 individui è sufficiente un campione pari al 5-15% della popolazione stimata in autunno.



Gli animali ritrovati morti sul territorio o rinvenuti morti in allevamento, apprestamento o da partite acquistate dei quali non sono note le cause di morte, ovvero degli animali palesemente malati abbattuti da cacciatori, quando le condizioni della carcassa lo consentono (discreto stato di conservazione), a cura di personale incaricato possono essere trattenuti, manipolati con le dovute precauzioni (ovvero sempre impiegando guanti del tipo monouso), conservati adeguatamente (la carcassa è congelata o refrigerata entro appositi sacchetti ermetici del tipo per alimenti per freezer) e quindi consegnati al laboratorio per le analisi anatomopatologiche. La diagnosi certa presuppone, oltre all'analisi anatomopatologica, di svolgere indagini sierologiche o di ricercare specifiche sostanze tossiche nel caso si rivelino lesioni sospette da patologie o intossicazione.

#### **Immissioni**

Devono essere evitate immissioni di soggetti palesemente debilitati o con patologie infettive in atto; questi devono essere trattenuti in attesa degli esiti di laboratorio e sottoposti a cure idonee e, nel caso, i capi malati non recuperabili sono abbattuti.

Gli animali oggetto di immissioni possono essere eventualmente sottoposti a trattamenti di profilassi.

Ai fini della verifica della diffusione di malattie e parassiti sulle popolazioni di fauna selvatica sul territorio deve essere intrapresa sistematicamente la pratica della marcatura dei soggetti immessi e di recupero dei contrassegni sugli animali catturati, così come previsto nel cap. 4.1.2 e 4.2.2.

#### ***4.6. Linee guida per il recupero di animali selvatici***

La fauna selvatica in difficoltà può essere soccorsa attraverso un'apposita struttura, il CRAS, Centro di recupero per gli animali selvatici in difficoltà, situata a Castelleone, in località San Latino, presso la Cascina Stella.

La gestione di tale struttura è affidata al WWF; attraverso una convenzione vengono puntualmente stabiliti compiti e responsabilità dei due enti coinvolti, ovvero la Provincia di Cremona e il WWF.

Attualmente il CRAS costituisce un punto di riferimento sia per i privati cittadini che per alcuni organismi pubblici. Esso è deputato principalmente all'accoglimento di avifauna ma, di fatto, è in grado di ospitare anche animali appartenenti ad altre classi.

Scopo del CRAS è quello di recuperare gli animali in difficoltà al fine di permetterne il rilascio nel più breve tempo possibile, una volta accertate le buone condizioni fisiche. Nel caso di animali esotici è previsto il conferimento a strutture adeguate stante l'assoluto divieto di reimmissione in natura.

Il recupero dei soggetti accettati presso la struttura avviene attraverso una serie di interventi che vanno dalle eventuali cure mediche, alla rieducazione, fino al rilascio che rappresenta il completamento del progetto. Il recupero degli animali viene svolto previa verifica della fattibilità e dell'opportunità dello stesso, tenendo conto delle esperienze acquisite sulla specie, della verifica di idonea aree di inserimento, degli aspetti economici (costi/benefici dell'attuazione del progetto) e sanitari.



Attivo oramai dal 1995, attraverso il CRAS è stato possibile recuperare, fino al 2003, oltre 2.200 animali che, pur non rispecchiando appieno, in percentuale, il popolamento faunistico locale (il reperimento di alcuni animali è più frequente stante le diverse abitudini e la contattabilità delle diverse specie) ha comunque permesso di rilevare come tra le specie conferite alcune presentano un rilevantissimo interesse conservazionistico per la realtà cremonese.

#### **4.7. Randagismo**

Con il termine di randagismo si intende la condizione degli animali domestici che sono rimasti senza padrone o abbandonati e che vivono liberi senza il controllo dell'uomo. Gli animali in tali condizioni possono vivere da soli o costituire una organizzazione sociale complessa.

In questo contesto i cani si possono riunire in piccoli gruppi (2-4) o gruppi di 20-30 individui. I primi solitamente sono di tipo randagio, cioè conducono vita allo stato naturale, prevalentemente vicino agli agglomerati urbani, e solo occasionalmente vengono a contatto con l'uomo che provvede all'alimentazione; i secondi sono cani rinselvatichiti, completamente svincolati dall'uomo e con un'organizzazione sociale simile a quella del lupo. I cani possono anche essere di tipo vagante, cioè nutriti regolarmente dal padrone, ma senza un controllo degli spostamenti. L'impatto sulla fauna selvatica dei cani vaganti, randagi e rinselvatichiti può essere molto elevato, avendo la specie affinato efficaci tecniche di cattura. Il randagismo canino è correlato inoltre a vari aspetti sociali, tra cui il principale è la diffusione di patologie quali la rabbia, la leishmaniosi, la filaria, ma è anche causa, nei casi peggiori, di problemi diversi quali incidenti stradali o attacchi diretti all'uomo. La prevenzione del fenomeno descritto dovrebbe essere condotta in primo luogo con approfondite ricerche attraverso le quali si definiscano programmi di gestione e controllo. In linea generale è possibile ridurre il randagismo mediante l'eliminazione di discariche a cielo aperto, che rappresentano una delle principali fonti alimentari dei cani randagi, così come attraverso una mirata campagna di informazione rivolta all'opinione pubblica per ridurre la presenza di cani vaganti, che in provincia di Cremona costituiscono la maggiore quota. Nel territorio provinciale si presume che una piena applicazione della Legge 281/91 e della l.r. 30/87, soprattutto in relazione all'obbligo di iscrizione dei cani all'apposito anagrafe, alle sanzioni relative all'abbandono dell'animale e ad un attivo piano di controllo delle popolazioni mediante cattura e ricovero, potrebbe rappresentare un primo passo per ridurre il fenomeno.

Il gatto domestico presenta, rispetto al cane, un comportamento diverso, vuoi per la particolare natura dell'animale, vuoi per le abitudini che l'uomo gli consente; i gatti domestici infatti sono soliti abbandonare la dimora del padrone e vagare negli spazi aperti, per cui non è possibile distinguerli in domestici propriamente detti e vaganti, come avviene per il cane, ma si può parlare genericamente di gatti sotto il controllo del proprietario. Per il resto esistono le medesime tipologie, cioè gatti randagi e rinselvatichiti. L'impatto sulla fauna selvatica non è ben documentato, tuttavia si presume possa assumere notevoli proporzioni sui fasianidi, uova e nidiacei, e sulle giovani lepri. Le zoonosi trasmesse dal gatto randagio non dovrebbero comportare



problemi sanitari di particolare rilievo. Anche per questa specie dovrebbe essere condotta una corretta opera di prevenzione tramite educazione a livello scolastico e campagne di informazione. È possibile un controllo, soprattutto in ambito urbano, dove gli individui si raggruppano solitamente in notevole numero, riducendo la disponibilità di cibo e tramite campagne di sterilizzazione.

#### **4.8. Formazione**

La formazione è parte fondamentale della gestione, attraverso di essa è infatti possibile coniugare un discorso teorico ad uno pratico con il coinvolgimento di numerosi soggetti che saranno in grado di svolgere al meglio le varie attività cui sono chiamati a partecipare. La formazione è inoltre un obbligo previsto per legge.

##### **Abilitazione all'esercizio della caccia agli ungulati e per conduttori cani da traccia**

Nella nostra realtà provinciale, caratterizzata da terreni pianeggianti con diffusione di coltivazioni intensive non esistono aree vocate per ungulati che non risultano presenti sul nostro territorio se non per cause eccezionali ed in casi sporadici.

Esiste però un certo numero, seppur esiguo, di cacciatori che si dedicano a tale tipo di caccia frequentando ATC extraprovinciali dell'Appennino od alpini e negli ultimi anni tale richiesta è andata progressivamente crescendo.

Per venire incontro a queste nuove esigenze espresse del mondo venatorio, la Provincia di Cremona ha approvato con d.c.p. n. 142 del 20.12.2000 un regolamento provinciale per lo svolgimento dei corsi di formazione e relativi esami di abilitazione per cacciatori di cinghiale in squadre organizzate e di ungulati con metodi selettivi. Più recentemente, con d.c.p. n. 3 del 18.01.2005, è stato inoltre approvato un regolamento per lo svolgimento di corsi e relativi esami di abilitazione per conduttori cani da traccia.

Tali corsi devono essere tenuti ed organizzati secondo le modalità e le disposizioni contenute nei rispettivi regolamenti. Sono svolti esclusivamente dalle associazioni venatorie su autorizzazione della Provincia che esercita un ruolo di controllo e si fa carico in prima persona degli esami e del rilascio delle relative abilitazioni.

Sono stati finora organizzati 3 corsi per cacciatori di cinghiali e per selecontrollori, nel 2001-2002 e 2003 ed è in previsione un corso per l'autunno 2005.

*Tabella 3: riepilogo dell'attività corsuale svolta*

anno	iscritti	candidati esaminati	respinti	ABILITAZIONI	
				cinghiale	sele-controllori
2001	48	43	10	9	24
2002	29	28	1	7	20
2003	20	17	3	2	12
<b>TOT</b>	<b>97</b>	<b>88</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>56</b>

**Abilitazione all'esercizio dell'attività venatoria**

La provincia, ai sensi delle disposizioni contenute nell'art 44 della l.r. 26/93 e succ. mod., provvede al rilascio delle abilitazioni per l'esercizio dell'attività venatoria.

L'abilitazione viene rilasciata previo superamento di un esame avanti una commissione provinciale appositamente costituita e le cui modalità di svolgimento sono disciplinate dalla d.g.r. n. 5/54915 del 19 luglio 1994.

I corsi di preparazione agli esami sono svolti dalle associazioni venatorie. La Provincia svolge una funzione di controllo sui corsi di abilitazione ed in prima persona provvede al funzionamento della commissione provinciale per gli esami ed al rilascio delle autorizzazioni.

*Tabella 4: riepilogo dell'attività svolta nell'ultimo quinquennio*

anno	iscritti	non presentatisi	respinti	abilitati
2000	69	6	2	61
2001	67	=	6	61
2002	53	=	2	51
2003	76	6	2	68
2004	52	2	0	50
<b>TOT.</b>	<b>317</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>291</b>

**Abilitazione per le attività di controllo di cui all'art. 41**

In seguito alle modifiche apportate alla legge regionale è stato ampliato il ventaglio degli operatori che possono partecipare alle attività di controllo delle specie di fauna in esubero sul territorio provinciale.

A tal fine sono stati predisposti dei corsi di preparazione alla gestione faunistica con i quali fornire alcune conoscenze di base in materia di controllo della fauna selvatica. I corsi sono imperniati attorno ai concetti relativi alla biologia ed etologia della specie bersaglio, ai principi normativi che ispirano il piano di controllo ed a come sono articolati i piani stessi.

Fa seguito alla frequentazione del corso il rilascio di un apposito atto autorizzativo con il quale vengono indicati modi, tempi e luoghi per le attività di controllo nonché gli estremi del controllore.

**Programmi di formazione per il personale addetto alla gestione attiva della fauna selvatica**

La formazione e l'addestramento del personale degli Ambiti di Caccia sono attività cardine di grande importanza. Infatti la formazione continua e pianificata e l'esperienza acquisita mediante l'affiancamento di campo al fine di tradurre la teoria in azione, sono gli elementi per acquisire le conoscenze utili alla migliore conduzioni delle attività direttive e operative che la gestione degli Ambiti di Caccia richiede.

L'attività di formazione si realizza mediante incontri tecnici e completati da momenti attivi di sperimentazione.

Gli incontri tecnici hanno una duplice valenza: in primo luogo è possibile trasferire una base di conoscenze tecnico-scientifiche relative agli obiettivi e agli strumenti di gestione faunistico-venatoria; in secondo luogo è possibile rendere concretamente partecipi gli



operatori e il personale a vario titolo coinvolto delle principali attività di gestione e delle procedure di monitoraggio faunistico.

Gli argomenti di cui è necessario avere una conoscenza approfondita sono:

- normativa: direttive comunitarie e convenzioni internazionali sulla conservazione della fauna selvatica e la tutela ambientale; legislazione venatoria nazionale e regionale; pianificazione faunistico-venatorio regionale e provinciale;
- ecologia generale: cenni di ecologia ed etologia (concetto di ecosistema, di biocenosi, di catena alimentare, di popolazione, elementi essenziali di dinamica di popolazione, struttura e rapporti sociali, competizione, predazione, migrazione); fauna selvatica autoctona e alloctona; biologia ed ecologia delle specie faunistiche di interesse gestionale (Lepre, Fagiano, Starna, Volpe, Corvidi, ecc.);
- ecologia applicata: salvaguardia della fauna selvatica, organizzazione del territorio ai fini faunistici, introduzioni, reintroduzioni e ripopolamenti, censimenti faunistici, piani di prelievo e controllo dei carnieri, patologie e controllo sanitario, piani di controllo di specie problematiche; indirizzi di gestione e metodi di censimento delle specie faunistiche di interesse gestionale (Lepre, Fagiano, Starna, Volpe, Corvidi, ecc.);
- tutela della natura e protezione dell'ambiente: principi generali di tutela della natura e conservazione dell'ambiente, miglioramenti ambientali, controllo delle popolazioni potenzialmente che possono interferire negativamente con le attività economico-produttive e con l'altra fauna selvatica di interesse venatorio o conservazionistico;
- salvaguardia delle produzioni agricole: istituti di tutela faunistica e loro importanza; rispetto delle nidificazioni e delle norme precauzionali a salvaguardia della fauna cacciabile e protetta; conoscenza delle principali colture agricole provinciali; rapporti agricoltura e caccia; prevenzione e indennizzo dei danni da fauna selvatica; danni arrecati dai cacciatori alle colture agricole e indennizzi; miglioramento degli habitat naturali.

I momenti teorici sono completati con momenti pratici, che possono comprendere l'affiancamento di campo con personale esperto per le attività di censimento, cattura, controllo sanitario, immissione, ecc., le visite presso centri di allevamento e ambientamento della selvaggina o presso siti dove siano stati realizzati azioni di miglioramento ambientale, o ancora possono riguardare studi di casi concreti di gestione faunistico-venatoria, oltre a discussioni di gruppo e a tavole rotonde.

In particolare la formazione delle squadre operatrici incaricate dei monitoraggi faunistici, per garantire la migliore preparazione e precisione dei rilevatori, deve essere completata con l'affiancamento di campo con tecnici esperti in occasione delle uscite di censimento di lepri, fasianidi, volpe e altri predatori terrestri e corvidi.

Attraverso la formazione e l'aggiornamento è inoltre possibile stimolare una cultura rinnovata nel mondo venatorio e diffondere, tramite i cacciatori stessi, concetti innovativi di gestione faunistica.





#### **4.9. Indirizzi di gestione per la fauna di interesse venatorio e gestionale**

Nel presente capitolo vengono forniti i primi indirizzi di gestione per le principali specie di interesse venatorio in provincia di Cremona. Gli obiettivi fissati e gli strumenti indicati sono alla base di un proficuo utilizzo della risorsa faunistica, nel rispetto delle biocenosi naturali. Per quanto riguarda indicazioni specifiche e puntuali o per le altre specie non trattate è comunque necessario fare riferimento anche al Piano faunistico-venatorio regionale ed alle altre indicazioni contenute nel presente PFV, che saranno peraltro integrate da documenti più dettagliati inerenti le pratiche di gestione (Programma di censimento della fauna selvatica, di monitoraggio degli habitat, dello stato sanitario della selvaggina, di gestione delle Oasi di protezione).

##### **4.9.1. Lepre (*Lepus europeas*)**

Le strategie di gestione della lepre sono volte a determinare un incremento delle risorse faunistiche naturali al fine di limitare il più possibile le pratiche di immissione con animali di provenienza diversa da quella locale. Questo obiettivo si persegue in particolare valorizzando la funzione delle Zone di Ripopolamento e Cattura, dove le popolazioni faunistiche possono raggiungere le massime densità offerte dall'ambiente e si possono creare serbatoi di riproduttori per il rimanente territorio e per la stagione venatoria successiva. Questi obiettivi si perseguono potenziando la capacità portante degli habitat e dimensionando correttamente il prelievo da cattura. Alla base della gestione faunistico-venatoria vi è comunque lo studio delle consistenze e delle dinamiche di popolazione che, unitamente allo studio degli habitat, consente di elaborare modelli matematici e statistici capaci di esprimere il grado di vocazione e le potenzialità faunistiche del territorio (nelle sue diverse specificità provinciali), indicando gli obiettivi di programmazione faunistico-venatoria e le priorità di azione.

La gestione della lepre deve seguire precisi indirizzi tecnici, basati sul monitoraggio delle popolazioni e un prelievo pianificato e sostenibile. Il protocollo di gestione deve prevedere i seguenti interventi:

- stima della densità della specie nel periodo pre-riproduttivo e post-riproduttivo e valutazione della dinamica di popolazione;
- valutazione della struttura e dello stato di salute della popolazione mediante controlli individuali eseguiti durante le catture o su soggetti prelevati durante il primo periodo della stagione venatoria (sesso, età, dati sanitari);
- definizione degli obiettivi di programmazione demografica, attraverso la stesura di un piano gestionale della specie che definisca vocazionalità delle aree e livelli di densità da raggiungere e mantenere;
- individuazione di aree protette ben distribuite sul territorio, anche di piccole dimensioni, al fine di garantire spazi relativamente indisturbati dove raggiungere densità della popolazione soddisfacenti capaci di garantire una buona quota di riproduttori e selvaggina. Per ogni singola area è necessario definire un piano di intervento per la programmazione delle azioni strategiche di governo che comprendano lo studio del territorio e delle consistenze faunistiche, i miglioramenti ambientali ai fini di valorizzazione delle risorse faunistiche, l'applicazione di corretti criteri di cattura della selvaggina e di immissione, lo svolgimento di adeguati piani di controllo e l'attuazione delle azioni di vigilanza;



- definizione dei piani di prelievo in base agli obiettivi da raggiungere localmente;
- definizione degli impatti esercitati dalle attività antropiche e dai predatori naturali e valutazione delle strategie per il loro eventuale contenimento e analisi degli altri fattori di mortalità (malattie, pratiche agricole sfavorevoli, ecc.) per definire specifiche azioni per il loro controllo.

Censimenti faunistici: i censimenti tardo-invernali per stimare lo stock di riproduttori all'inizio della stagione riproduttiva e i censimenti autunnali per stimare la consistenza della popolazione al termine della riproduzione, sono gli strumenti indispensabili per monitorare le dinamiche delle popolazioni e verificare il loro stato di salute. I valori stimati di densità e consistenza delle popolazioni permettono di calcolare gli incrementi annui e la mortalità invernale così da dimensionare correttamente il prelievo da cattura e venatorio. I censimenti faunistici permettono inoltre di valutare l'effetto di eventi negativi ed accidentali sulle popolazioni e di programmare le migliori azioni per il ripristino delle consistenze ottimali. I censimenti faunistici sono basati su:

Censimento estensivo o campionario notturno con fari

Censimento mediante battuta, eseguita specificamente durante le operazioni di cattura nelle ZRC;

Controllo individuale dei capi prelevati: gli animali provenienti dalle catture o dagli allevamenti e apprestamenti, nonché quelli abbattuti durante le prime due settimane di caccia, sono soggetti a controlli per valutare:

- sesso e condizioni fisiche generali;
- stato sanitario: un campione di animali è sottoposto a controlli per valutare lo stato sanitario (mediante visita medico-veterinaria) e ad analisi del sangue e delle feci per evidenziare talune malattie e parassitosi (in particolare E.B.H.S. e coccidiosi). Le carcasse degli animali ritrovati morti, per i quali non è nota la causa del decesso, sono sottoposte ad analisi anatomo-patologica;
- età: un campione di animali prelevati nelle prime due settimane di caccia è sottoposto al controllo per la determinazione dell'età, ai fini di ottenere informazioni circa la struttura della popolazione, verificando il rapporto giovani/adulti e quindi il successo riproduttivo dell'anno.

Marcatura: la marcatura dei soggetti immessi e la raccolta dei contrassegni unitamente a tutte le informazioni collegate (localizzazione, analisi sanitarie, ecc.) relative agli animali abbattuti durante la caccia o ritrovati morti, è uno strumento indispensabile per la verifica delle operazioni di gestione approntate.

Prelievo venatorio: attualmente la pressione venatoria, sia per il numero di cacciatori coinvolti, sia per il tipo di calendario e per la mancanza di programmazione, monitoraggio e controllo dei prelievi, si rivela quasi sempre troppo elevata, con serie conseguenze già nei primi giorni di caccia sulle popolazioni di lepre.

Il massimo prelievo sostenibile, in condizione di densità pari alla capacità portante dell'ambiente, corrisponde all'incremento utile annuo della popolazione cioè all'incremento annuo detratto della mortalità invernale. Il prelievo così calcolato



permette di sfruttare in modo ottimale la risorsa animale e ottenere la massima produzione di capi nel lungo periodo. Quando le densità di popolazione risultano basse rispetto alla capacità portante dell'ambiente, il prelievo deve essere percentualmente più basso, in modo da garantire comunque adeguati tassi di crescita e il progressivo sviluppo della popolazione.

Le modalità per contenere il prelievo venatorio sono molteplici e si attuano essenzialmente riducendo la pressione venatoria, ovvero l'intensità con cui la risorsa biologica viene sfruttata. Si può agire in vari modi:

- numero di giornate di caccia disponibili;
- chiusura giornaliera anticipata, in particolare nelle fasi successive all'apertura della caccia, periodo particolarmente delicato per la specie considerando che vi sono ancora lepri giovani che non hanno completato il proprio sviluppo corporeo;
- attivazione delle specializzazioni venatorie all'interno del quale il cacciatore debba operare una scelta limitata.

Definito nei tempi e nei modi il piano di prelievo, la verifica e il controllo degli abbattimenti può essere eseguita attraverso la raccolta settimanale dei capi cacciati, al fine di consentire l'aggiornamento continuo del piano fino all'eventuale provvedimento di chiusura anticipata della caccia nel momento in cui la quota di capi programmati viene raggiunta.

Il prelievo venatorio deve comunque garantire quantomeno la permanenza sul territorio cacciabile di un discreto quantitativo di esemplari che assicurino la produttività: il valore minimo di riproduttori presenti al termine della stagione venatoria è considerato pari a 8-15 capi/km<sup>2</sup> in relazione alla vocazione faunistica. Questo obiettivo si raggiunge essenzialmente attraverso l'applicazione delle misure di programmazione della caccia, ma anche ricorrendo ad immissioni da realizzarsi preferibilmente con materiale di cattura locale o, in casi particolari, proveniente da allevamento.

Zone di Ripopolamento e Cattura: la gestione ottimale delle Zone di Ripopolamento e Cattura si programma attraverso lo studio del territorio e delle distribuzioni faunistiche della lepre, dei competitori, dei predatori oltre che dell'altra fauna stanziale, e si realizza curando la gestione degli habitat e la pianificazione degli interventi di miglioramento ambientale ai fini faunistici: altre misure fondamentali per la gestione delle ZRC riguardano l'adeguamento del prelievo da cattura in relazione alla consistenza delle popolazioni, gli eventuali ripopolamenti mediante specifici protocolli, l'approntamento di un servizio di vigilanza efficace atto a prevenire e controllare gli illeciti. La **cattura** di lepri finalizzata ai ripopolamenti viene effettuata negli istituti protetti (Zone di Ripopolamento e Cattura e zone di rifugio) qualora le popolazioni siano sviluppate a tal punto da non risentire dell'asportazione di un certo numero di animali. Il prelievo sostenibile di animali da cattura per i ripopolamenti è calcolato sulla base della densità e delle consistenze primaverili e autunnali delle popolazioni e in relazione alle caratteristiche del territorio e della capacità portante dell'ambiente (indicativamente 40-50% della consistenza autunnale, se la densità è prossima alla capacità portante dell'ambiente con buoni incrementi utili annui; percentuali inferiori se in presenza di condizioni di densità insufficiente). Il prelievo non deve comunque superare l'incremento



utile annuo, calcolato come differenza tra l'incremento annuo della popolazione ottenuto nel corso della stagione riproduttiva e la mortalità invernale, per non incorrere in repentini cali della popolazione tali da compromettere la produttività futura. Un altro criterio cui attenersi per quantificare il prelievo di cattura riguarda i danni arrecati dalla specie alle produzioni agricole. L'attività di cattura non deve infine interferire con la riproduzione per cui deve essere possibilmente svolta non oltre la prima decade di gennaio poiché i primi parti della lepre avvengono già alla fine del mese: gli stress dovuti alla cattura e alla traslocazione possono infatti indurre aborti e interruzioni di gravidanza. La cattura della lepre è eseguita mediante battuta con l'ausilio di reti a tramaglio. Gli animali catturati vengono controllati per determinare il sesso e sono soggetti ad una visita sanitaria a cura di un medico veterinario per individuare i capi affetti da malattie trasmissibili: un prelievo di sangue e di feci per le analisi dei soggetti con sintomi sospetti o deperiti e a campione sull'intera partita di animali catturati, è comunque indispensabile per evidenziare malattie infettive. Gli esami devono riguardare principalmente E.B.H.S. e coccidiosi e altre malattie importanti a livello locale. Successivamente i capi sono marcati mediante contrassegno auricolare inamovibile. Le lepri catturate vanno liberate durante le ore del giorno, possibilmente il pomeriggio stesso o il mattino seguente la cattura, disponendo le cassette rivolte verso una siepe o aree riparate; gli animali usciranno spontaneamente. Il **ripopolamento** con lepri in ZRC deve essere praticato solo in casi eccezionali. Infatti in ZRC dove risulti già presente una significativa popolazione autoctona, i nuovi soggetti immessi, vengono di frequente spinti in posizioni marginali, sia dal punto di vista alimentare che sociale, riducendone la possibilità di sopravvivenza ed aumentando il rischio di espulsione dalla zona stessa. I ripopolamenti in ZRC, eseguiti con materiale da cattura o da allevamento, possono essere talora previsti quando si ritenga opportuno stimolare l'avvio della produzione di una nuova zona protetta oppure nei casi in cui la popolazione residente si dimostri eccessivamente isolata dal punto di vista genetico. È bene introdurre gli animali in gruppi discreti.

#### 4.9.2. Fagiano (*Phasianus colchicus*)

Le strategie di gestione del fagiano sono volte a determinare un incremento delle risorse faunistiche naturali al fine di limitare il più possibile le pratiche di immissione con materiale acquistato. Obiettivo prioritario della gestione faunistico-venatoria del fagiano, oltre all'applicazione di un modello fondato su precisi piani di prelievo commisurati alle capacità produttive naturali del territorio, è il miglioramento dei risultati produttivi del sistema delle ZRC ottenuto creando migliori condizioni ambientali e trofiche sul territorio protetto. Le densità raggiungibili, soprattutto nelle zone con una diversità ambientale medio-alta, sono notevoli e possono arrivare a 180-200 capi per km<sup>2</sup> in autunno; simili obiettivi sono facilmente raggiungibile anche in territori poco favorevoli, grazie a semplici interventi di miglioramento degli habitat o a misure di soccorso per l'alimentazione invernale. Ciò che condiziona di più la produttività delle popolazioni sono in ordine di importanza i seguenti parametri: densità primaverile, mortalità giovanile, perdite di nidi, mortalità degli adulti dalla primavera all'estate e mortalità invernale. La gestione del fagiano deve seguire quindi precisi indirizzi tecnici, basati sul monitoraggio della specie e un prelievo pianificato e sostenibile, che definiscano interventi diretti ed indiretti sulle popolazioni.



Censimenti faunistici: i censimenti primaverili per stimare lo stock di riproduttori all'inizio della stagione riproduttiva e i censimenti tardo-estivi per stimare la consistenza della popolazione al termine della riproduzione, sono gli strumenti indispensabili per monitorare le dinamiche delle popolazioni e verificare il loro stato di salute. I valori stimati di densità e consistenza delle popolazioni permettono di calcolare gli incrementi annui e la mortalità invernale così da dimensionare correttamente il prelievo da cattura e venatorio. I censimenti faunistici permettono inoltre di valutare l'effetto di eventi negativi ed accidentali sulle popolazioni e di programmare le migliori azioni per il ripristino delle consistenze originarie. I censimenti faunistici sono basati su:

*Rilevamento primaverile al canto*

*Rilevamento primaverile a vista*

*Rilevamento tardo-estivo delle brigate*

*Censimento mediante battuta*, eseguita specificamente durante le operazioni di cattura nelle ZRC;

*Controllo individuale dei capi prelevati e immessi:* gli animali riproduttori provenienti dalle catture o dagli allevamenti e apprestamenti sono soggetti a controlli per valutare il sesso, le condizioni fisiche generali e lo stato sanitario;

*Marcatura:* è prevista la marcatura dei soggetti immessi e la raccolta dei contrassegni unitamente a tutte le informazioni (localizzazione, analisi sanitarie, ecc.) relative agli animali abbattuti durante la caccia o ritrovati morti.

Prelievo venatorio: il fagiano può sopportare meglio di altri Galliformi (quale la Starna) prelievi di una certa entità, comunque non superiori alle produttività reali delle popolazioni. Poiché la mortalità invernale è generalmente più elevata con densità autunnali più alte, il prelievo venatorio e la mortalità invernale si compensano, indi per cui il prelievo venatorio può essere leggermente superiore all'incremento utile annuo (ossia all'incremento annuo meno la mortalità invernale). Il prelievo sostenibile varia in funzione della densità di popolazione e delle capacità portanti del territorio. Il prelievo dovrebbe quindi essere calibrato per unità ambientali omogenee, dove si realizzano diverse densità delle popolazioni.

Per il pieno rispetto del ciclo biologico della specie la caccia al fagiano non dovrebbe iniziare prima della terza domenica di settembre, per permettere alle nidiate di sostituire di concludere la fase di dipendenza. Le modalità per contenere in modo generico il prelievo venatorio ricalcano sostanzialmente quelle già esposte per la lepre. La chiusura anticipata nel mese di dicembre garantisce una maggiore consistenza di riproduttori per la stagione successiva.

Il controllo del piano di prelievo dovrebbe basarsi sulla verifica degli abbattimenti, attraverso la raccolta settimanale di schede sulle quali i cacciatori annotano al termine della giornata di caccia la data, il luogo (comune), il sesso degli animali e l'eventuale codice dell'anello.

Immissioni faunistiche: la pratica del ripopolamento, soprattutto nel caso del fagiano, è diventata una prassi ordinaria, ripetuta annualmente, al fine di incrementare la



disponibilità di capi ed avere carnieri più soddisfacenti. In realtà i soggetti immessi trovano notevoli difficoltà nell'ambientarsi e nell'assicurarsi un buon successo riproduttivo. Alcuni studi hanno dimostrato come nel caso di popolazioni di fagiano con densità nulle o molto basse l'entità del prelievo è strettamente legata alle operazioni di ripopolamento; in situazioni invece di buone densità il numero dei fagiani prelevati è significativamente correlato alla produzione naturale piuttosto che al numero dei soggetti immessi. È altresì dimostrato che gli individui immessi e provenienti da allevamento di entrambi i sessi hanno un successo riproduttivo notevolmente inferiore rispetto a quello dei selvatici. I maschi selvatici contribuiscono maggiormente alla riproduzione rispetto a quelli d'allevamento sia in termini di riproduttori territoriali sia come dimensione media dell'harem. Allo stesso modo le femmine di allevamento, molto più sensibili alla predazione, portano a termine un numero di nidiate quattro volte inferiore a quello delle selvatiche. Pertanto l'immissione di soggetti provenienti da allevamento non apporta benefici sostanziali rispetto alla produzione garantita dai nuclei naturali, meglio adattati al territorio. Anche per quanto attiene la sopravvivenza in natura dei fagiani immessi, numerosi lavori scientifici dimostrano in maniera piuttosto evidente come i tassi di sopravvivenza siano piuttosto scarsi. Alcuni autori hanno evidenziato una perdita tra il 40 e l'82% nel primo mese dopo l'immissione e tra il 69 e il 95% dopo tre mesi dal rilascio.

Le immissioni faunistiche devono essere valutate in funzione della distribuzione naturale di selvaggina e delle caratteristiche territoriali; l'obiettivo è quello di raggiungere livelli di produzione dalle zone protette tali da garantire un soddisfacente ripopolamento sul territorio a caccia programmata al termine della stagione venatoria, alla stregua di quanto avviene, o è negli obiettivi di programma, per la lepre: l'utilizzo di soggetti di cattura garantisce una sopravvivenza in natura abbondantemente superiore rispetto ai soggetti provenienti da allevamento. I ripopolamenti devono avvenire comunque in tempo utile per assicurare la riproduzione naturale delle popolazioni e devono essere commisurati alla capacità portante del territorio per non incorrere in perdite dei soggetti immessi. Sono consentite invece immissioni durante la stagione venatoria per incrementare il quantitativo complessivo di selvaggina prelevabile. Queste ultime debbono avvenire di norma entro recinti di ambientamento, fissi o temporanei, di piccole o grandi dimensioni, e in zone protette ben dotate di rifugi ed alimento (incolti, prati, siepi, colture cerealicole) dove realizzare anche interventi di foraggiamento, per consentire un buon adattamento della selvaggina ed un prelievo diluito nel tempo.

Zone di Ripopolamento e Cattura: la gestione delle ZRC è finalizzata alla massima produzione delle popolazioni naturali in modo da permettere la cattura e l'irradiamento naturale per il ripopolamento del territorio cacciabile. L'attività di cattura non deve interferire con la riproduzione per cui deve essere prevista all'inizio dell'inverno e va completata entro la fine del mese di febbraio. La **cattura** del fagiano è eseguita mediante battuta con l'ausilio di reti oppure mediante gabbie-trappola. Il metodo di cattura mediante battuta è efficace per il fagiano quando le densità sono elevate o quando gli animali tendono a concentrarsi in aree circoscritte. È possibile impiegare le stesse reti a tramaglio utilizzate per la cattura della lepre ovvero apposite reti alte 2 metri, adottando però accorgimenti particolari: studiando opportunamente le caratteristiche del territorio, le reti dovrebbero essere disposte a formare un imbuto, così da facilitare il convogliamento degli animali per la cattura; il fronte di battuta dovrebbe



disporre di un numero di battitori ridotto (indicativamente 1 ogni 30 metri) che procedono con cautela senza causare l'involto degli animali che invece tendono a procedere regolarmente verso le reti mantenendo una costante distanza di fuga dai battitori. I risultati possono essere maggiori se gli animali vengono prima allontanati dai propri ricoveri verso altre aree (generalmente quelle di alimentazione) e le reti vengono frapposte fra le aree di ricovero e quelle dove gli animali sono stati sospinti. Alternativamente è possibile utilizzare reti ad insacco a maglie larghe 20 cm, alte 6 metri ed oltre: questo metodo è valido quando le densità risultino ancora maggiori, oppure vi si può ricorrere se, dall'esperienza maturata durante la cattura delle lepri, si evidenzia che è elevato il numero di fagiani involati da una zona ristretta. Il metodo è analogo alla battuta per lepri e può essere anche applicato contemporaneamente a questa ricorrendo però all'installazione aggiuntiva delle apposite reti per fagiani. Il metodo più efficiente per la cattura del fagiano si avvale dell'impiego di gabbie-trappola. Queste possono essere costruite con forma, dimensioni e materiali diversi: in generali maggiori dimensioni possono provocare ferite e danni all'animale catturato che si dibatte e tenta la fuga e rendono più difficoltose le operazioni di recupero dei soggetti entro la gabbia. Le trappole vanno posizionate nelle zone maggiormente frequentate dai fagiani come i margini tra aree boscate e prati o campi coltivati: vanno spostate in altri luoghi quando diminuisce significativamente la frequenza delle catture. Iniziate le operazioni di cattura è necessario controllare giornalmente le trappole, preferibilmente due volte al giorno. Le gabbie possono essere disposte lungo percorsi agibili, facilmente perlustrabili, anche in linea, per facilitare il foraggiamento (per richiamare gli animali nei pressi della gabbia) e le operazioni di recupero. Prima di iniziare le catture è opportuno un periodo di foraggiamento di alcuni giorni con trappole disinnescate (ossia gabbie con aste di ingresso mantenute fisse in posizione di apertura), per abituare i fagiani a frequentarle. I ripopolamenti nelle ZRC già sufficientemente dotati di popolazioni naturali sono assolutamente da evitare. Potranno essere invece considerate le immissioni in quelle ZRC che presentano densità abbondantemente inferiori alla capacità portante del territorio, eseguite esclusivamente con animali di cattura locale.

#### 4.9.3. Starna (*Perdix perdix*)

Allo stato attuale la starna non presenta vere e proprie popolazioni vitali all'interno della provincia: dal punto di vista biologico è pressoché una specie estinta, nonostante le immissioni "pronta caccia" ricostituiscano periodicamente popolazioni fittizie, nuclei effimeri e residuali ridotti a fine caccia a pochi esemplari.

La valutazione della fattibilità di un piano di recupero della starna prevede l'analisi dei seguenti elementi fondamentali:

- la determinazione delle potenzialità ambientali per prevedere l'efficacia delle reintroduzioni e individuare le aree di rilascio. Le aree di intervento dove operare le reintroduzioni vanno individuate all'interno degli istituti faunistico-venatori nei quali è vietata la caccia (ZRC, Parchi naturali e riserve naturali, Oasi di protezione e zone rifugio) per consentire di ridurre il disturbo arrecato agli animali e conseguentemente limitarne la dispersione e favorirne l'ambientamento. I censimenti faunistici debbono definire il quadro della distribuzione, sui territori oggetto di indagine, dei predatori (cornacchia grigia, gazza, volpe) e dei competitori (fagiano).



- il reperimento di esemplari adatti. L'immissione di soggetti idonei alla vita in natura è una condizione indispensabile a minimizzare le perdite che si riscontrano nelle prime tre settimane successive al rilascio: a tal fine è importante reperire soggetti che abbiano legami con i ceppi originari italiani, che presentano buone condizioni sanitarie e che siano allevati in modo ottimale per favorire le fasi di ambientamento in natura. L'individuazione degli allevamenti che garantiscono queste requisiti è fondamentale.
- la definizione della metodologia di rilascio in termini di approntamento delle strutture di ambientamento (apparecchiamenti con recinzioni in rete metallica, recinzioni elettrificate mobili e voliere) e protocollo di liberazione dei soggetti d'allevamento;
- l'individuazione degli indirizzi di gestione delle popolazioni reintrodotte, al fine di formare popolazioni naturali in grado di riprodursi:
  - miglioramento degli habitat, laddove necessario soprattutto rivolto alla diffusione di bordure inerbite e colture a perdere;
  - valutazione della dinamica delle popolazioni mediante censimento delle coppie in primavera e delle nidiate in estate avanzata;
  - valutazione dell'impatto che i predatori esercitano sulla dinamica delle popolazioni di starna e individuazione delle strategie per il loro eventuale contenimento.
- verifica della capacità di adattamento all'ambiente protetto delle starne introdotte ed eventuale programmazione del prelievo venatorio.

La reintroduzione della starna può quindi avvenire verosimilmente solo attraverso un programma di grande respiro territoriale e temporale di riqualificazione ambientale e di razionalizzazione del prelievo venatorio. Una volta individuate aree con elevata idoneità ambientale (in termini di opportunità alimentari, disponibilità di aree di rifugio e nidificazione e presenza dei predatori e dei competitori), la scelta dei siti di rilascio e immissione è subordinata alla disponibilità dei conduttori agricoli per la realizzazione delle strutture di ambientamento e all'esecuzione dei miglioramenti degli habitat.

Censimenti faunistici: i censimenti faunistici permettono di valutare l'effetto di eventi negativi ed accidentali sulle popolazioni e di programmare le migliori azioni per il ripristino delle consistenze originarie. I censimenti faunistici sono basati su:

*Rilevamento primaverile al canto*

*Rilevamento primaverile a vista*

*Rilevamento tardo-estivo delle brigate*

*Censimento mediante battuta*, eseguita specificatamente durante le operazioni di cattura nelle ZRC;

*Marcatura:* è prevista la marcatura dei soggetti immessi e la raccolta dei contrassegni unitamente a tutte le informazioni (localizzazione, analisi sanitarie, ecc.) relative agli animali abbattuti durante la caccia o ritrovati morti.





Prelievo venatorio: all'interno di un programma articolato di reintroduzione della starna, una volta accertata la reale efficacia nel ricostituire popolazioni stabili e autoriproducenti, è necessario prevedere la pianificazione del prelievo venatorio, determinato sulla base delle consistenze autunnali e primaverili rilevati mediante censimenti. La stagione di caccia dovrebbe limitarsi ai mesi di ottobre e novembre e terminare con le prime gelate: con il freddo si riducono infatti le fonti alimentari per gli animali che, se continuamente disturbati, non possono nutrirsi a sufficienza per superare i rigori invernali oppure sono costretti a spostarsi in altre zone meno idonee alla loro sopravvivenza. Gli strumenti disponibili per contenere il prelievo venatorio riguardano il periodo di caccia e la chiusura anticipata, il numero di giornate disponibili, l'attivazione delle specializzazioni venatorie.

ZRC e altri istituti protetti: la reintroduzione della starna deve essere attuata, tra le zone individuate con la maggiore vocazionalità, in ambiti a protezione totale di grande estensione (preferibilmente 1.000-2.000 ha) dove l'assenza della pratica venatoria così come di addestramento dei cani da caccia riduce i fattori di disturbo favorendo l'accrescimento naturale della popolazione. La gestione ottimale di queste zone protette si programma attraverso lo studio del territorio e delle distribuzioni faunistiche della starna e dei suoi predatori e competitori (volpe, cornacchia grigia e gazza, fagiano) e si realizza curando la gestione degli habitat e la pianificazione degli interventi di miglioramento ambientale ai fini faunistici: altre misure fondamentali per la gestione delle ZRC riguardano le modalità di immissione in strutture di ambientamento adatte e secondo specifici protocolli. Le popolazioni insediatesi stabilmente costituiscono un serbatoio di capi che spontaneamente colonizza i territori a caccia programmata.

Immissioni faunistiche: dalle esperienze condotte risulta che la dispersione dei soggetti immessi è maggiore nel corso dei primi 20 giorni dal rilascio poiché maggiore è la necessità di esplorare il territorio; parimenti la mortalità maggiore si manifesta nelle prime tre settimane dopo l'immissione causata principalmente da predatori a carico degli animali meno sviluppati, più giovani e più deboli. Il programma di immissione deve perseguire due obiettivi: favorire l'aggregazione dei soggetti di allevamento, riproducendo e imitando l'unità familiare rappresentata dalla brigata, in modo da creare tra loro un certo grado di affiatamento che li renderà più pronti a contrastare i predatori e a scegliere i luoghi di alimentazione e riposo; stimolare l'ambientamento e l'affezione al sito di introduzione in modo da limitare la dispersione dei soggetti introdotti e le perdite per predazione. Per raggiungere questi obiettivi è necessario utilizzare idonee strutture di ambientamento, come ad esempio voliere dislocate all'interno di ampi ricinti fissi (con recinzione metallica alta 2 m) o temporanei e mobili (recinti elettrificati, alimentati con tensione a 12 Volt). Il territorio recintato (2-4 ha) deve rispondere alle esigenze della specie e quindi essere caratterizzato da superfici aperte, coltivato con essenze cerealicole e foraggere, alternate a stoppie, siepi e cespugli così da garantire un'adeguata copertura. Gli animali immessi debbono essere idonei alla vita in natura, presentare buone condizioni sanitarie ed essere allevati con metodi idonei per favorire l'ambientamento in natura. Gli animali, dopo una permanenza di 5-7 giorni in voliera, durante i quali vengono trattati con anticoccidici e vermifughi, vengono liberati a gruppi ogni 2-3 giorni fino a lasciare una sola coppia per voliera che fungerà da richiamo per ridurre la dispersione degli animali rilasciati. Al fine di costituire popolazioni non isolate e favorire tra loro lo scambio genico, è importante destinare alle immissioni aree protette



tra loro prossime con punti di immissioni non superiori a 7 km. Il numero di animali da liberare dovrebbe essere dell'ordine di 1.000 per un comprensorio di 10.000 ha per almeno 5 anni frazionati in 5-10 zone di immissione. Dopo tale periodo la popolazione dovrebbe progredire autonomamente realizzando nuove immissioni solo nei casi in cui le popolazioni reintrodotte subiscano vistosi cali numerici.

#### 4.9.4. Volpe (*Vulpes vulpes*)

Le strategie di gestione della specie sono volte a contenere l'espansione delle popolazioni (valutandone le fluttuazioni nel tempo con l'esecuzione di censimenti) che spesso subiscono repentini incrementi, mediante interventi sull'ambiente per ridurre le fonti trofiche indotte e attraverso la pianificazione del prelievo o, eventualmente, l'adozione di specifici piani di controllo.

Censimenti faunistici: la volpe è un predatore la cui presenza sul territorio può variare anche sensibilmente da un anno all'altro, soprattutto in relazione alla disponibilità alimentare: appare quindi importante approfondire le conoscenze sulla sua diffusione e distribuzione. Nel caso della volpe, come di altri carnivori, è quasi sempre difficile raggiungere buone stime di densità, se non a prezzo di sforzi quasi improponibili. I censimenti diretti sono applicabili solo in condizioni estremamente favorevoli, mentre più utilizzati risultano i metodi di stima indiretta della popolazione, quali la conta del numero di tane occupate, il conteggio delle tracce e/o delle feci su transetti, il numero di capi abbattuti. I censimenti faunistici sono basati su:

Rilevamento delle tane potenziali e riproduttive

Rilevamento dei segni di presenza su percorsi campione

Rilevamento notturno con fari mediante percorsi campione

Ritmo di frequentazioni di stazioni odorifere: il metodo permette di stimare il numero di individui presenti attraverso il conteggio delle tracce rilevate nei pressi di stazioni predisposte con esche odorose lungo percorsi casuali di lunghezza proporzionale all'area da indagare. Le esche vengono poste a distanza di alcune centinaia di metri al centro di una piccola superficie di terreno approntato in modo da facilitare la lettura delle tracce. Per alcuni giorni si procede al conteggio delle tracce avendo cura di ripristinare giornalmente (dopo l'osservazione) il terreno attorno alle esche. Dopo un sufficiente numero di conteggi è possibile calcolare il numero di individui presenti nell'area.

Indice Cinegetico di Abbondanza: il numero di capi abbattuti rappresenta un indice della popolazione totale presente nell'area campione nel momento in cui è stato eseguito il prelievo. La raccolta di attendibili e esaustivi dati sugli abbattimenti venatori e sullo sforzo relativo di cattura permette di determinare le fluttuazioni della popolazione. Il calcolo dell'indice presuppone quindi un servizio di raccolta dati efficace e capillare; la metodologia potrebbe essere anche applicata in ambiti ristretti dove i dati sono completi. I dati possono essere raccolti dalle seguenti fonti:



- tesserini venatori, estrapolando il numero di capi abbattuti;
- questionario anonimo ai cacciatori, da compilare a cura di tutti i cacciatori di ogni ATC;
- dati sugli abbattimenti operati dai cacciatori in squadra, riguardanti la numerosità, il sesso e la località di abbattimento (eventualmente il numero di feti presenti nelle femmine) abbinati allo sforzo di cattura dichiarato (sessioni di caccia, numero di cacciatori, numero di cani impiegati).

Interventi sull'ambiente: incrementi indesiderati della popolazione di volpe si realizzano laddove vi siano abbondanti fonti alimentari indotte, quali discariche non recintate, accumuli di rifiuti o carcasse di animali abbandonate. In questi ambienti la disponibilità diretta di cibo, ed indiretta dovuta agli animali che frequentano quei siti (quali roditori, ratti in particolare), è molto elevata anche nei periodi che dovrebbero essere maggiormente selettivi per la specie.

Le pratiche di immissioni con selvaggina (soprattutto fagiani e lepri) proveniente da allevamenti - del tutto inadatti alla vita selvatica - produce analoghi effetti, rendendo disponibili fonti di cibo facili da catturare.

Il controllo indiretto della specie, capace di produrre cali di densità stabili, si realizza pertanto mediante la riduzione delle fonti trofiche indotte nell'ambiente impedendo l'accesso alle discariche (delimitandole con rete alta almeno 180 cm e interrata per 50), riducendo i rifiuti non custoditi soprattutto nelle aziende agricole e interrompendo le pratiche di immissione di fauna allevata a meno che gli animali non siano provenienti da allevamenti qualificati ed introdotti con opportuni accorgimenti di ambientamento.

Prevenzione danni: le interferenze negative su talune attività economiche (predazione di piccoli animali da cortile) può essere risolta con la posa in opera di adeguate recinzioni. Piani di controllo motivati da questi danni si giustificano nel caso in cui non sia possibile adottare metodi alternativi e laddove siano correttamente individuati e quantificati.

Pianificazione del prelievo: la popolazione di volpe omogeneamente distribuita sul territorio ha un'elevata capacità di compensare le perdite attraverso l'aumento del successo riproduttivo, l'incremento dei tassi di sopravvivenza dei giovani e l'immigrazione da altre zone, tale da garantire un rapido riequilibrio delle densità sui valori iniziali. La riduzione della popolazione risulta pertanto efficace con operazioni di controllo intensivo soprattutto in aree ristrette dove voler contenere particolarmente la specie ad esempio per favorire piani di reintroduzione della starna. Il contenimento della specie su vaste aree risulta invece più faticoso e richiede uno sforzo di cattura elevato col coinvolgimento di molti cacciatori.

Per eseguire il prelievo risulta solitamente efficace organizzare battute nel periodo di novembre-gennaio rivolte non tanto ai soggetti riproduttori, quanto ai giovani che si disperdono dai luoghi di nascita alla ricerca di nuovi territori da colonizzare (prevalentemente maschi nomadi). In questo modo è pertanto possibile frenare l'espansione della specie, mantenendo soltanto gli animali territoriali e riducendo al minimo i rischi di comparsa di rabbia.



Nei nostri territori questo sistema non offre tuttavia risultati soddisfacenti e più frequentemente la volpe viene cacciata con cani da tana. In questo caso gli interventi sono eseguiti nel mese di gennaio quanto le volpi incominciano ad utilizzare le tane per la preparazione del ricovero per la riproduzione.

Al fine di favorire un maggior prelievo, oltre alla consueta autorizzazione a specifiche squadre che possono operare fino alla fine di gennaio a pieno campo, potrebbe essere opportuno prevedere una forma di caccia specializzata (incentivata attraverso la riduzione dei costi del permesso a livelli simbolici), l'organizzazione in ogni ATC di un gruppo di lavoro interessato alla gestione della specie che si occupi dei censimenti e del controllo biometrico e sanitario dei capi abbattuti, o ancora l'organizzazione di manifestazioni o competizioni rivolte agli ausiliari.

Piani di controllo: deve essere considerata una misura d'emergenza avvalorata da comprovati problemi locali documentati da adeguati censimenti sulla popolazione di volpe e sugli impatti riscontrati sulla selvaggina o sugli allevamenti. Le operazioni di controllo potrebbero essere limitate alle zone destinate alla produzione naturale di selvaggina (ZRC, zone di rifugio). L'ipotetico piano di controllo è quindi funzionale a determinare in quelle zone un incremento della produzione di selvaggina (tenuto conto della produttività nelle rispettive zone). Gli elementi importanti da rilevare sono pertanto la produttività di selvaggina delle singole ZRC e l'individuazione della predazione da volpe quale fattore limitante significativo e prevalente della produttività: gli effetti della volpe debbono essere valutati rispetto a tutti gli elementi dell'ambiente e delle pratiche gestionali intraprese che influenzano la densità complessiva di selvaggina. In questo contesto non deve essere tuttavia trascurato l'effetto positivo espletato dalla volpe nei confronti delle popolazioni di selvaggina che si esplica nella selezione degli animali più deboli, malati o poco adatti all'ambiente e nel contenimento delle spesso invadenti popolazioni di arvicole, topi e ratti.

Un metodo di controllo proposto dalla letteratura è rappresentato dall'abbattimento con carabina a canna rigata eseguito nelle ore notturne dopo aver individuato le volpi con un faro alogeno oppure attirando le volpi presso una fonte di cibo (questo metodo è più efficace dove gli inverni sono rigidi e la ricerca del cibo è più difficoltosa): tale sistema trova però forti limitazioni nel nostro territorio, a causa delle distanze minime da rispettare da centri abitati e strade; la pratica dell'uccisione dei piccoli in tana appare d'altro canto inaccettabile sia da un punto di vista faunistico che etico. In definitiva, nelle nostre realtà territoriali, dove gli abbattimenti di volpe durante la stagione venatoria sono considerevoli e dove si prefigura l'esigenza di incrementare la produzione di selvaggina nelle ZRC, un ipotetico piano di controllo potrebbe essere attuato preferenzialmente nelle ZRC con l'ausilio dei cani da tana. L'intervento trova tra l'altro ragione nel fatto che gli animali tendono naturalmente ad occupare e a concentrarsi in queste zone per il notevole disturbo causato dall'attività venatoria.

#### 4.9.5. Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) e Gazza (*Pica pica*)

Le strategie di gestione dei Corvidi stanziali (cornacchia grigia e gazza) tendono a contenere l'espansione delle popolazioni (valutandone le fluttuazioni nel tempo con l'esecuzione di censimenti) attraverso idonei interventi sull'ambiente per migliorare il



successo riproduttivo della selvaggina e ridurre le fonti trofiche indotte e mediante la pianificazione del prelievo o l'adozione di specifici piani di controllo.

Censimenti faunistici: i corvidi, e in particolare la Cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*), costituiscono un problema soprattutto per le popolazioni di galliformi di cui possono essere predatori di uova e nidi. Al fine di predisporre un piano di intervento finalizzato al controllo delle popolazioni di corvidi bisogna innanzi tutto acquisire informazioni di base e in particolare sulla consistenza della popolazione mediante conteggio invernale dei nidi e sull'impatto esercitato nei confronti di uova e nidiacei attraverso la sopravvivenza delle brigate.

Rilevamento dei nidi di Corvidi

Indice Cinegetico di Abbondanza: la raccolta di attendibili e esaustivi dati sugli abbattimenti riguardanti essenzialmente il piano di controllo e sul relativo sforzo di cattura permette di calcolare un indice di abbondanza della popolazione totale presente nell'area di intervento.

Pianificazione del prelievo e del controllo: perché il prelievo sui corvidi abbia un reale effetto di contenimento numerico deve incidere su almeno il 70% della popolazione, agendo sia sui riproduttori sia sulla frazione che non si riproduce. Pertanto, come avviene per altri predatori, la riduzione della popolazione risulta efficace con operazioni di controllo intensivo soprattutto in aree ristrette dove le interferenze con l'agricoltura e la selvaggina sono rilevanti (aree dove sono frequenti danni alle colture agricole e in ZRC dove si tende a massimizzare la produzione di selvaggina). Il prelievo fuori dal periodo di caccia può essere attuato mediante i piani di controllo, realizzato con metodi ecologici, quali la riduzione delle fonti alimentari indotte (discariche), e con metodi diretti di contenimento mediante la cattura (specialmente in Oasi e ZRC) con grandi gabbie a nassa (agiscono bene nel periodo autunnale sulla frazione di animali che non si riproduce) e trappole modello "Larsen" (agiscono efficacemente sulle coppie territoriali; prevede la disponibilità di richiami vivi ed un assiduo controllo).



## **5. DANNI DA SELVAGGINA ALLE COLTURE AGRICOLE**

In provincia di Cremona il problema legato ai danni alle colture provocati da varie specie di fauna selvatica assume proporzioni crescenti sia all'interno degli istituti protetti, sia nei rimanenti territori degli ATC, dove spesso le crescenti richieste di risarcimento inducono le assicurazioni a disdire le polizze stipulate o ad aumentare le tariffe per nuovi contratti assicurativi.

Questa situazione è provocata in buona parte da specie di interesse venatorio (prevalentemente lepre), ma è anche dovuta all'incremento delle popolazioni di altre specie di fauna selvatica o inselvatichita quali il piccione torraio.

### ***5.1. Analisi dell'andamento dei danni da fauna selvatica***

La legge regionale 26/93 prevede che le province facciano fronte, nell'ambito delle risorse messe a disposizione dal bilancio regionale, ai danni provocati dalla fauna selvatica. Nei territori a caccia programmata, gli ATC concorrono al risarcimento del danno per un valore pari al 10% del suo ammontare, mentre in ZRC e oasi faunistiche l'indennizzo è totalmente a carico della Provincia.

Poiché la l.r. 26/93 offre solo indicazioni di principio e non operative, la Provincia di Cremona si è dotata di un proprio regolamento che stabilisce le modalità di presentazione delle domanda di indennizzo e determina i criteri per la formazione delle graduatorie.

Per quanto riguarda i danni provocati dalla fauna alle colture agrarie, questi possono interessare le colture erbacee ed arboree.

Per le colture arboree i danni, causati dalla lepre, sono circoscritti a pioppeti e vivai, mentre non sono significativi i danni su frutteti, data la loro quasi totale assenza in ambito provinciale.

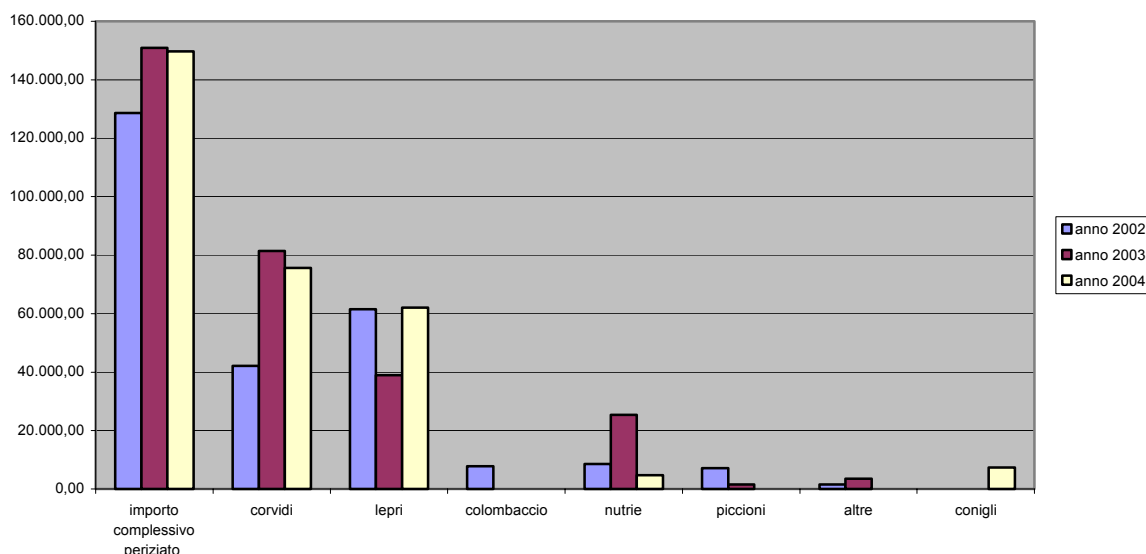
Per le colture erbacee i danni si manifestano principalmente in due momenti fenologici: la semina e la maturazione dei frutti: alla semina, il danno è imputabile principalmente alla presenza di columbidi e corvidi, in particolare piccione terraiolo e cornacchia grigia; alla maturazione dei frutti, il danno è provocato dalla lepre e da corvidi (gazza e cornacchia grigia) sui frutti maturi di melone e cocomeri e dai piccioni sui campi maturi di girasole, mais ed altri cereali.

La nutria provoca danni a diverse colture nei vari stadi di sviluppo, sia direttamente, danneggiando gli apparati radicali e le parti verdi dei vegetali, sia indirettamente, pregiudicando l'efficienza dei sistemi di irrigazione e drenaggio.

I danni provocati dalla fauna selvatica, rilevati mediante perizie in campo effettuate da tecnici abilitati ed autorizzati dall'amministrazione provinciale, sono stati analizzati: i grafici successivi indicano l'andamento dei danni rilevati nel corso degli ultimi tre anni, con riferimento all'incidenza delle singole specie faunistiche responsabili del danno e alla distribuzione del danno per coltura agraria.



## Analisi dei danni per specie faunistica



Il grafico indica i danni periziati per gli anni 2002, 2003 e 2004: sono indicati i danni complessivamente periziati e i danni imputabili alle singole specie faunistiche.

Dall'analisi dei dati si constata come, dal 2002 al 2003, si sia verificato un'incremento del valore complessivo dei danni periziati pari al 18,5%, mentre l'ammontare complessivo del danno si è mantenuto sostanzialmente invariato nel corso dell'anno 2004.

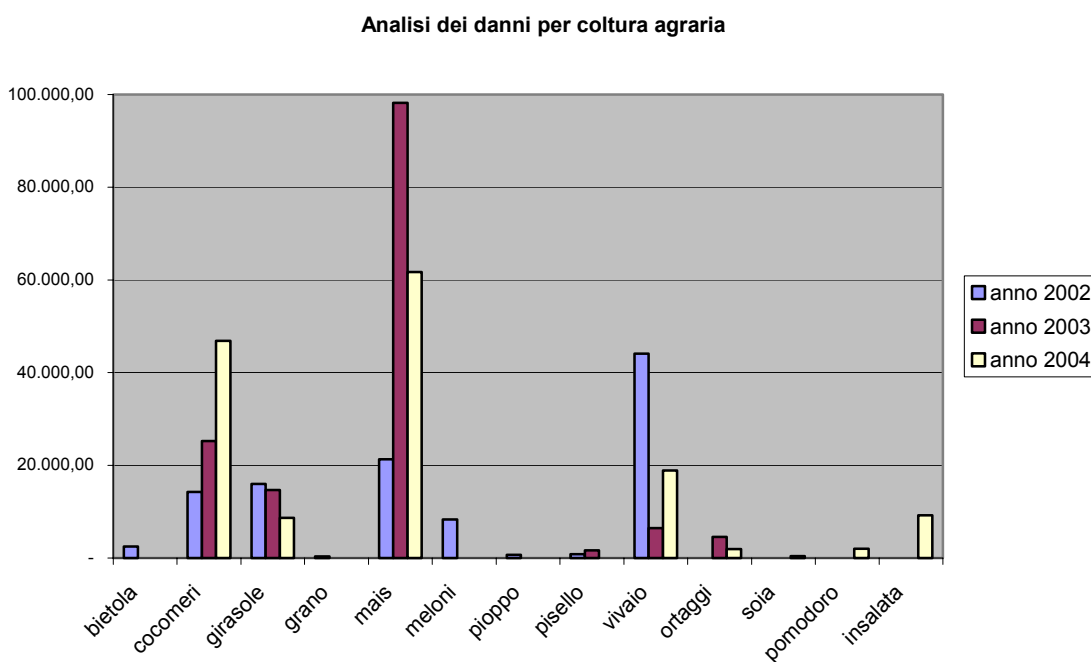
L'aumento dei danni imputabili alle specie cacciabili e, più in generale alle specie selvatiche, può essere visto quale controprova della sensazione diffusa di un aumento della fauna selvatica nelle campagne, dovuto ad una riduzione della pressione venatoria, ad un miglioramento qualitativo dei ripopolamenti, ad una riduzione dei prodotti chimici utilizzati in agricoltura, alla colonizzazione di ampi territori da parte di specie alloctone quali la nutria.

Per quanto riguarda l'incidenza delle singole specie, si nota che la maggior parte dei danni sono provocati dai corvidi, in particolare su colture di mais e cucurbitacee in maturazione, e dalla lepore, su colture arboree, vivai e, anche in questo caso, cucurbitacee.

Per quanto concerne piccione torraiole e nutria, la bassa incidenza dei danni non indica affatto l'assenza del problema: infatti, poiché il regolamento provinciale attribuisce priorità in graduatoria alle domande per danni provocati da specie cacciabili (le disponibilità finanziarie non hanno mai consentito di risarcire i danni da specie non cacciabili nel triennio 2003-2004), l'agricoltore è indotto a non presentare domanda di indennizzo. In realtà la consistenza del problema e la consapevolezza dei danni che queste due specie provocano, ha portato la Provincia ad attivare due piani di controllo per cercare di limitare il problema. Anche per la cornacchia grigia si è attivato un piano di contenimento solo all'interno delle ZRC dove, in assenza di attività venatoria, questo corvide rappresenta la principale fonte di danni alle colture.



Per quanto concerne i danni attribuiti al colombaccio stimati nel 2002, si può ritenere che essi siano piuttosto da imputare al piccione; infine, nel corso del 2004, si sono stimati i primi danni da coniglio selvatico su un vivaio nel cremasco. Nella voce "altre specie" sono raggruppate quelle perizie il cui danno è attribuibile ad un insieme di volatili tra cui passeri, storni, tortore, ecc.



Per quanto riguarda le principali colture colpite da fenomeni di danneggiamenti da fauna selvatica, queste interessano il mais, per danni provocati da corvidi dopo la semina, le cucurbitacee, per danni da cornacchia grigia e lepre, il girasole per corvidi e piccione, e i vivai per danni da lepre.

Poco significativi sono i danni provocati ad altre colture, tra cui: pomodoro, bietola, soia e ortaggi. Se per il mais risulta essere prevedibile un forte danneggiamento, data la notevole diffusione di questa coltura sul territorio, colpisce per la motivazione opposta la notevole incidenza dei danni su cucurbitacee e vivai. Per quest'ultime i danni si concentrano nel periodo invernale quando, per le limitate disponibilità alimentari, sono sufficienti pochi capi di lepre per provocare danni considerevoli ai giovani astoni. Per le cucurbitacee la notevole entità del danno è legata al peso notevole dei singoli frutti abbinata ad una buona quotazione di mercato.

## **5.2. Mezzi di protezione**

È noto come nelle ZRC si tenda ad aumentare quanto più possibile la densità e quindi la produzione di talune specie di interesse venatorio, come lepre e fagiano; questa finalità produttiva deve tuttavia tenere conto dell'incidenza che potrebbe avere sulle colture agricole e di conseguenza occorre trovare un adeguato equilibrio, in modo che il





rapporto tra costi, intesi come risarcimento danni, e benefici, in termini di produzione di lepre, sia il più basso possibile. A tale riguardo la prevenzione contro i danni causati da talune specie di fauna selvatica a determinate colture agricole riveste notevole importanza.

In considerazione del fatto che le risorse regionali non sono sufficiente ad indennizzare la totalità delle domande, è importante per l'azienda agricola mettere in atto tutti i possibili mezzi di prevenzione.

Di seguito vengono indicati alcuni tra i metodi di prevenzione dei danni da fauna selvatica più diffusi a livello provinciale; l'elenco non è esaustivo, ma offre comunque un'ampia panoramica dei mezzi di prevenzione oggi più in uso, di tipo meccanico (recinzioni e shelter), di tipo chimico (sostanze repellenti), di tipo acustico (detonatori e dissuasori acustici) e di tipo visivo.

Protezione meccanica: la protezione meccanica delle colture si realizza mediante recinzione perimetrale dei campi coltivati ovvero mediante retini o guaine in plastica per la protezione individuale delle piante (shelter).

La recinzione perimetrale trova una valida applicazione nei nuovi impianti di frutteti e vigneti, nei vivai e per tutte quelle colture ortive che sono particolarmente appetite dalla fauna, soprattutto nel periodo invernale. Rappresentano un metodo efficace per prevenire i danni da lepre o nutria. La recinzione può essere fissa, per i vivai o colture orticole che vengono ruotate sempre all'interno dello stesso appezzamento, o mobile, da riavvolgere dopo la raccolta, per colture che per motivi agronomici vengano ruotate su più appezzamenti. La rete metallica, di varia altezza (1-1,5 m) e solitamente a maglie larghe, deve essere fissata con picchetti nella parte inferiore per farla ben aderire al terreno, onde evitare che le lepri possano scalarla e introdursi all'interno. La difesa perimetrale dei campi può essere effettuata anche mediante delimitazione con cavi a impulsi elettrici.

In alternativa alla recinzione perimetrale negli impianti di colture arboree e di vivai in genere, possono essere applicate alla base di ogni pianta reti a maglia stretta o apposite guaine in plastica. Queste proteggono contro lo scorticamento causato dalle lepri soprattutto in periodi in cui la disponibilità alimentare scarseggia, cioè prevalentemente nel periodo invernale. Rispetto alla protezione perimetrale si hanno meno ostacoli ai passaggi delle macchine operatrici, rendendo di conseguenza più celere ogni tipo di intervento, ma, di contro, non si ottiene una protezione completa della pianta e viene richiesto un impiego di manodopera superiore.

Protezione chimica: i mezzi di protezione chimica sono costituiti da sostanze repellenti che agiscono sul gusto e/o sull'olfatto dell'animale. Esistono in commercio prodotti per la protezione della corteccia degli alberi, per i danni causati dalla lepre, e delle sementi (in particolare grano, mais, sorgo) per quelli causati da fagiani, corvidi e passeri. I primi devono essere irrorati sulla base della corteccia delle piante una o più volte all'anno a seconda dell'andamento stagionale, in quanto piogge ripetute finiscono per dilavare il prodotto lasciando le piante prive di protezione (è preferibile utilizzarli prevalentemente nel periodo invernale quando i danni sono maggiori) ed in condizioni climatiche favorevoli (giornate asciutte). Questi prodotti forniscono una protezione per un periodo



di 5-8 settimane. I repellenti per la protezione delle sementi sono impiegati conciano il seme con il prodotto inumidito: è possibile utilizzare composti di sintesi o, per chi applica metodi biologici o è vincolato all'uso di alcune sostanze chimiche essendo compreso in aree protette, ricorrere a concimi organici repellenti.

Protezione acustica: consiste nell'uso di strumenti (detonatori o più comunemente "cannoncini") che producono uno scoppio ad intervalli programmabili di tempo con una superficie d'azione variabile tra 5 e 15 ettari. Questo metodo di protezione produce buoni risultati solo se viene utilizzato per pochi giorni e variando la frequenza della detonazione, in quanto per periodi più lunghi l'efficacia diminuisce notevolmente a causa di fenomeni di assuefazione da parte della fauna.

Protezione visiva: ai comunissimi spaventapasseri, una volta ampiamente utilizzati, vengono oggi proposti nuovi mezzi.

Tra i metodi impiegati si ricordano le sagome di falco e i falchi acustici: si tratta di sagome di falco dotati o meno di movimento e di altoparlanti attraverso cui vengono riprodotti i versi del falco. Sono montati in cima ad un'asta e proteggono un'area di 2-3 ettari.

Un altro metodo è rappresentato dai razzi acustico-visivi, costituiti da un'asta alta 6-7 metri, sulla quale è montata la sagoma di un falco o di una farfalla di plastica, con un disegno sulle ali che riproduce gli occhi di un rapace. Alla base della sagoma del falco o della farfalla è inserito un sistema di propulsione che spinge gradualmente quest'ultima verso l'alto provocando, in alcuni modelli, anche delle detonazioni.

Un'altra protezione visiva è costituita dai palloni dissuasori tipo Predator: si tratta di palloni gonfiati ad elio di vari colori, di diametro da trenta a sessanta centimetri, sui quali sono applicati adesivi che simulano gli occhi di alcuni rapaci. Sono lasciati oscillare a trenta centimetri sopra le colture in numero di 10-15 per ettaro.

Un ultimo sistema è rappresentato dai nastri riflettenti, larghi da 1 a 3,5 cm, distanti tra loro da 10 a 25 metri. Il principio su cui si basano è quello della riflessione della luce del sole. Alcuni modelli speciali (nastri blitz) oltre a riflettere la luce, compiono un movimento a spirale con un continuo avvitamento/svitamento.

L'efficacia dei metodi di dissuasione visiva sembra più duratura rispetto ai metodi di protezione acustica, ma pure essi determinano nel tempo assuefazione negli animali.

Ad eccezione dei sistemi di protezioni collettiva o individuale delle piante, in generale i metodi di dissuasione, dopo un primo periodo di alta efficacia, provocano poi un adattamento dei volatili o dei mammiferi, per cui risulta opportuno dotarsi di più sistemi da alternare nel tempo o, nel caso si ricorra forzatamente ad un solo metodo (ad es. dissuasori visivi o acustici), è opportuno perlomeno modificarne alcuni fattori (ad esempio il colore, la frequenza delle detonazioni, ecc.).

La Provincia, in base al proprio regolamento per l'indennizzo e la prevenzione dei danni da fauna selvatica, corrisponde a proprietari e conduttori di fondi rustici, sui territori di propria competenza e nei limiti della dotazione finanziaria determinata a bilancio, un



contributo per i sistemi e le opere di prevenzione, nel limite massimo del 60% della spesa rendicontata.

Per alcune specie sono inoltre attivi i piani di controllo per la cui applicazione e realizzazione collaborano attivamente gli agricoltori e altro personale abilitato.

Corvidi, Columbidi e altri volatili provocano danni soprattutto subito dopo la semina in cereali, soia e girasole e, in fase di maturazione, sulle cucurbitacee. I metodi di prevenzione che è possibile applicare per la protezione delle semina riguardano l'uso di repellenti chimici e concimi organici repellenti. Per le colture in fase di maturazione, sia seminativi che orticole, si può ricorrere all'impiego di cannoncini a gas e ai metodi di protezione visiva ( sagome di falco, farfalloni, palloni predator, nastri riflettenti e nastri blitz).

La protezione efficace nei confronti di lepore e nutria si realizza mediante l'impiego di recinzioni fisse e mobili, in rete metallica o elettrificate; altri mezzi di protezione per la difesa di nuovi impianti di pioppeti e frutteti, nonché di vivai sono rappresentati dalle guaine e reticelle individuali. È possibile ricorrere anche all'impiego di cannoncini a gas.

### ***5.3. Criteri per la determinazione del risarcimento per danni da selvaggina alle coltivazioni agricole e per la loro prevenzione***

Sono definiti nella d.g.p. n. 142 del 2 dicembre 2004.



## 6. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE

### 6.1. Premessa e contenuti generali

La specializzazione colturale in agricoltura ha determinato profondi cambiamenti nell'assetto del territorio. In particolare si è assistito alla:

- concentrazione delle aziende agricole, con riduzione del numero delle aziende e aumento delle dimensioni aziendali;
- trasformazione fondiaria delle aziende, con aumento delle dimensioni degli appezzamenti coltivati;
- riduzione degli elementi minori del paesaggio quali siepi, filari e macchie arborate soprattutto in prossimità di zone umide o canali; conseguentemente si sono fortemente ridotte le zone di rifugio, di nidificazione e di alimentazione per la fauna selvatica;
- semplificazione o monotizzazione dell'ambiente rurale: poche specie vegetali vengono coltivate su vaste superfici in modo ripetuto stagione dopo stagione, mentre la pratica delle rotazioni culturali si è fortemente ridotta. In particolare si assiste in provincia alla prevalenza della coltivazione del mais in ristoppio che priva di copertura vegetale in inverno gran parte della superficie coltivata. Gli ultimi arboreti da frutto in particolare residuali vigneti presenti nel Casalasco sono stati quasi tutti estirpati a favore di colture erbacee. Di conseguenza le fonti alimentari spontanee e coltivate si sono ridotte e appiattite su poche specie coltivate in un periodo di tempo limitato;
- intensa meccanizzazione dei lavori agricoli con impiego di macchine sempre più potenti e veloci. Le lavorazioni agricole provocano improvvisi cambiamenti degli habitat su aree vaste con mortalità diretta e indiretta dei selvatici;
- impiego di prodotti chimici: l'uso dei fertilizzanti chimici, dei diserbanti e degli antiparassitari hanno aumentato i rischi di inquinamento delle risorse naturali provocando fenomeni di tossicità per la fauna.

Non bisogna da ultimo dimenticare come la continua espansione dei centri abitati oltre a moltiplicare le fonti di inquinamento finisce col distruggere gli habitat residui e crea, mediante la costruzione di reti stradali, veri e propri ostacoli per gli animali non volatori.

Con il termine di *miglioramenti ambientali* si intendono quelle misure che hanno lo scopo di riqualificare quelle condizioni ambientali alterate o degradate dall'azione e dall'incuria dell'uomo. In particolare sono strumenti di gestione faunistico-venatoria che agiscono riducendo o eliminando i fattori limitanti la diffusione della fauna selvatica operando sulle fonti di alimentazione, sulle zone di rifugio e le aree di riproduzione.

La legislazione comunitaria, nazionale e regionale dalla fine degli anni ottanta offre numerose opportunità per l'applicazione delle misure di miglioramento ambientale.



## **6.2. Il quadro normativo di riferimento**

Dalla fine degli anni ottanta si è assistito ad una trasformazione della Politica agricola comunitaria promuovente interventi a favore di un'agricoltura eco-compatibile. Dal Reg. Cee 1272/88 (imboschimento dei terreni ritirati dalla produzione) al Reg. CE 1782/03, innumerevoli sono state le disposizioni normative le quali pur non avendo una finalità direttamente legata alla gestione faunistica hanno di fatto una importanza notevole per la salvaguardia degli animali selvatici. Non bisogna dimenticare le disposizioni nazionali legate alla legge 157/92 e al suo recepimento regionale con la l.r. 26/93 e regolamenti specifici sui miglioramenti ambientali a fini faunistici. Vediamo brevemente le principali misure di salvaguardia contenute nelle normative nazionali, regionali e comunitarie.

### Normative nazionali:

- Legge 11 febbraio 1992, n°157, "Norme sulla protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio";
- Legge 6 dicembre 1991, n°394 "Legge quadro sulle aree protette".

### Normative regionali:

- Legge 26/93 e succ. mod. ed integrazioni "Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria";
- L.R. 7/2000 art. 4 e 25;
- D.G.R. n. 11807 del 30.12.2002, per la concessione di contributi per interventi finalizzati ad uno sviluppo rurale compatibile con la valorizzazione delle risorse faunistiche ed ambientali;
- Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006, in particolare la Misura F "Misure agroambientali", Misura H "Imboschimento dei terreni agricoli" e la Misura I "Altre misure forestali";
- Progetto regionale denominato "Dieci grandi foreste di pianura".

### Normativa comunitaria:

- Direttiva 79/409/CEE del consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali della flora e della fauna selvatica;
- Regolamento CEE n°1973/92 del consiglio del 21 maggio 1992 che istituisce uno strumento finanziario per l'ambiente (LIFE);
- Reg. Cee 1782/88;
- Reg. Cee 2078/92;
- Reg. Cee 2080/92;
- Reg. Cee 1765/92;
- Reg. Cee 1257/99;
- Reg. Cee 1783/03;



Tabella 5: stato di applicazione ed influenza sulla fauna degli interventi attivati in provincia di Cremona e che permarranno attivi per la durata del PFV - sulle varie disposizioni normative.

Reg/Misura	Tipologia di intervento	N° adesioni	Superficie/ metri lineari	Durata impegno (anni)	Zona rifugio	Zona nidificazione	alimentazione	< fert. ilizzanti	< dei pesticidi	Diversificazione colturale	Copertura vegetale invernale	zona umida
Reg. Cee 2080/92	Imboschimento a ciclo lungo	285	1613	20								
Reg. Cee 2080/92	Imboschimento con pioppi	580	3.272,48	8								
Reg. Cee 1272/88	Imboschimento a ciclo lungo su terreni a set-aside	8	62,26	15- 20								
Reg. Cee 2078/92	Terreni ritirati dalla produzione ed imboschiti	1	8,43	20								
Reg. Cee 2078/92	Creazione di zona umida su terreni ritirati dalla produzione.	1	4,83	20								
Grandi foreste di pianura	Formazione di un bosco in tre aree distinte	1	103	bosco								
Misura h	Impianti naturalistici	6	90,34	bosco								
Misura h	Imboschimento a ciclo lungo	43	210	20								
Misura h	Impianti di biomassa	18	117	15								
Misura h	Imboschimento con pioppi	53	828,43	8								
Misura f	produzione agricola integrata	75	3.104	5								
	Produzione agricola biologica	13	327	5								
	Conversione dei seminativi annuali in prato permanente	64	211	5								
	Mantenimento di prati permanenti	832	10.249	5								
	Mantenimento di siepi e filari	364	906.756	5								
	Costituzione di Nuovi filari e/o siepi	39	48.635	5								
	Manutenzione dei fontanili	3	19	5								
	Costituzione di fasce tampone boscate	23	150.000	5								
l.r. 7/2000	Colture a perdere per la fauna selvatica	15	51	5								

### Le previsioni della legislazione in materia di protezione della fauna selvatica ed esercizio venatorio

Le misure della legislazione nazionale e regionale in materia di fauna selvatica prevedono la concessione di sovvenzioni economiche i cui destinatari sono i proprietari e i conduttori dei fondi agricoli. Dette previsioni realizzano, nello spirito del legislatore, un'integrazione tra attività agricola e gestione faunistica del territorio.

La legge 157/92 prevede (art. 10) che le province predispongano, nell'ambito della propria pianificazione territoriale a fini faunistici, piani di miglioramento ambientale tesi a favorire la riproduzione naturale di fauna selvatica comprendendo, in particolare e



nell'ambito della suddetta pianificazione, i criteri per la corresponsione degli incentivi a favore dei proprietari o conduttori che si impegnino alla tutela ed al ripristino degli habitat naturali e all'incremento della fauna selvatica. Le previsioni contenute in questa sede riguardano le zone protette e, più in particolare, le oasi di protezione e le zone di ripopolamento e cattura.

La medesima legge prevede altresì (art. 15) per i territori destinati a gestione programmata della caccia, la concessione di un contributo, da determinarsi a cura dell'amministrazione regionale in relazione all'estensione, alle condizioni agronomiche, alle misure dirette alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente.

Sempre secondo le previsioni della legge nazionale (art. 23) i proventi della tassa di concessione regionale sono utilizzati, senza distinzione tra territori protetti e territori soggetti a caccia programmata, anche per il finanziamento (o il concorso nel finanziamento) di progetti di valorizzazione del territorio presentati da singoli proprietari o conduttori di fondi.

La legislazione regionale (l.r. 26/93) richiama i miglioramenti ambientali a fini faunistici all'interno dell'art. 31 – *"Compiti dei comitati di gestione"*, all'art. 36 *"Fondo regionale per i contributi a favore dei proprietari o conduttori agricoli"* e all'art. 15 *"Piani di miglioramento ambientale"*.

Per quanto concerne i compiti dei comitati di gestione la legge regionale prevede che tra quelli ad essi demandati vi siano:

- a) la ricostituzione di una presenza faunistica ottimale per il territorio;
- b) le coltivazioni per l'alimentazione naturale dei mammiferi e degli uccelli;
- c) il ripristino di zone umide e di fossati;
- d) la differenziazione delle colture;
- e) la coltivazione di siepi, cespugli, alberi adatti alla riproduzione della fauna selvatica;
- f) la tutela dei nidi e dei nuovi nati di fauna selvatica nonché dei riproduttori;
- g) la collaborazione operativa ai fini del tabellamento, della difesa preventiva delle coltivazioni passibili di danneggiamento, della pasturazione invernale degli animali in difficoltà, della manutenzione degli apprestamenti di ambientamento della fauna selvatica;
- h) la coltivazione dei terreni in modo da prevedere una zona di rispetto agricolo da siepi e fossati di almeno tre metri, libera da coltivazioni.

I fondi da destinare agli interventi di cui all'art. 31 sono fissati annualmente nella misura del 40% del bilancio del comitato di gestione, come previsto dalla delibera provinciale n. 702 del 23/12/2003.

Per quanto concerne i compiti della Provincia con l'art. 36 della l.r. 26/93 e succ. modifiche ed integrazioni (l.r. 7/2000) viene istituito il fondo regionale per la concessione dei contributi previsti dall'art. 15, comma 1 della legge 157/92 a favore dei proprietari o conduttori agricoli.

L'entità del fondo è stabilita annualmente con la legge di approvazione del bilancio di previsione annuale regionale.



La Giunta regionale definisce le modalità per l'utilizzazione del fondo e, in particolare, determina i criteri per la concessione e la liquidazione dei contributi con riferimento, in via prioritaria, agli interventi di valorizzazione dell'ambiente e di conservazione delle specie di fauna selvatica, riguardo all'estensione dei fondi rustici e agli indirizzi colturali ivi praticati nel rispetto anche di quanto previsto dall'art. 45, comma 9.

Con d.g.r. n. 11807 del 30.12.2002, sono stati fissati i criteri ed i massimali di contributo per gli interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici e le misure attivabili. La Provincia ha recepito la delibera regionale con un proprio regolamento che fissa entità dei contributi, modalità di presentazione delle domande e durata degli impegni e limiti di ammissibilità.

Nel 2000 e 2001 per l'assenza della delibera regionale di applicazione degli interventi di miglioramento ambientale, si è proceduto con il portare a termine le domande della programmazione precedente all'ultimo piano faunistico. Dal 2002 al 2004 sono state accolte complessivamente 13 domande di sovvenzione.

La prevalenza dei finanziamenti sono stati assorbiti dalle colture a perdere nel loro complesso (semina primaverile o autunnale), di durata annuale o poliennale (medicai), mentre gli altri interventi hanno evidenziato, al confronto, valori molto bassi di adesione.

Per quanto concerne i problemi incontrati nell'applicazione degli interventi si segnala:

1. la scarsa conoscenza del mondo agricolo ha comportato, per la Provincia di Cremona, il superamento di una fase di inerzia che ha richiesto un'onerosa opera di divulgazione e promozione delle opportunità, condotta in modo costante con comunicati stampa, invio alle associazioni agricole di bandi, pubblicizzazione sul sito internet del settore;
2. limitatezza in generale delle risorse messe a disposizione dalla Regione sulla gestione faunistico-venatoria che si ripercuote direttamente sull'entità delle risorse destinate ai miglioramenti ambientali, pur avendo visto finanziate tutte le domande presentate negli anni dal 2003 al 2005;
3. le tipologie di intervento proposte dalla delibera regionale non sempre sono tarate sulle reali esigenze faunistiche del territorio provinciale.

L'obiettivo da raggiungere per le successive fasi della pianificazione è rappresentato dall'opportunità di meglio orientare e modulare sul territorio l'attuazione dei diversi tipi di intervento in relazione alle reali esigenze territoriali e faunistiche.

### ***6.3. Tipologie di azioni***

Gli interventi di miglioramento ambientale hanno lo scopo di incrementare o ripristinare condizioni dell'habitat favorevoli alla fauna migliorando le disponibilità alimentari, incrementando le aree di rifugio e i siti di riproduzione nonché di ridurre o eliminare gli impatti più significativi causati dalle attività antropiche.

In generale, le migliori condizioni di vita per la fauna selvatica si realizzano in ambienti con una sufficiente diversificazione delle colture: cereali autunno-vernini, cereali estivi, prati, incolti, siepi e bordure inerbite, disponibilità di abbeverata. Una buona copertura





vegetale nel periodo invernale è fondamentale per migliorare le disponibilità alimentari nel periodo più critico. I progetti di miglioramento ambientale più qualificanti dal punto di vista faunistico comprendono interventi numerosi, distribuiti in modo omogeneo, di piccole dimensioni e disposti razionalmente secondo le necessità rilevate sul territorio. Elementi che apportano valore agli interventi eseguiti sono la contiguità con siepi, la distribuzione diffusa all'interno della superficie aziendale, l'adeguata distanza da strade asfaltate e fabbricati.

Di seguito sono indicati i principali interventi di miglioramento degli habitat attuabili negli agro-ecosistemi di pianura.

#### *6.3.1. Costituzione di macchie arborate*

Impianto di fasce e macchie erborate, meglio se di estensione superiore a 2.000 m<sup>2</sup>, ad elevata diversità strutturale e sviluppo verticale pluristratificato con essenze arboree, arbustive ed erbacee autoctone appartenenti al contesto vegetazionale della zona: tali condizioni forniscono una idonea copertura utile alla piccola selvaggina stanziale. I boschi disposti preferibilmente a mosaico lungo i corsi d'acqua o tra gli appezzamenti coltivati, devono essere contornati da fasce cespugliate e a vegetazione erbacea spontanea. È preferibile impiegare una densità di impianto superiore a 1.100 piante ad ettaro tra specie arbustive e specie arboree. Tra le essenze arboree e arbustive impiantate devono essere ben rappresentate quelli utili alla fauna selvatica per il loro ruolo alimentare, di rifugio e nidificazione.

#### *6.3.2. Costituzione di siepi*

Le siepi e i sistemi cespugliati ai margini dei campi coltivati, accompagnate da bordure inerbite e fasce di rispetto laterali opportunamente gestite, rappresentano habitat ideali per la nidificazione, il rifugio, la sosta e l'alimentazione di molte specie di fauna selvatica, stanziale e migratoria. Tali ambienti sono in particolare siti preferenziali di rifugio e nidificazione per i galliformi che qui trovano abbondanti risorse alimentari, riferita della quota di insetti utili alla sopravvivenza nelle prime settimane di vita dei pulcini. Le siepi sono generalmente localizzate lungo il perimetro delle proprietà e dei campi coltivati, dove svolgono anche un ruolo protettivo nei confronti delle colture agrarie. Localizzazioni adatte sono pure i margini delle tare aziendali come fossi, scoline, strade e scarpate. L'orientamento Nord-Sud delle siepi arboree evita l'eccessivo ombreggiamento degli alberi più alti sui campi. Le siepi di nuova costituzione sono localizzate a non meno di 100 metri dalle strade provinciali, preferibilmente a ridosso dei corsi d'acqua. Una siepe ben diversificata e strutturata in senso verticale è larga non meno di 2 metri e comprende specie arbustive e arboree così da realizzare una struttura pluristratificata con microhabitat differenziati per specie animali con esigenze diverse. Requisiti minimi sono la densità d'impianto, non inferiore a 50 piante per 100 metri e il mantenimento di una fascia di rispetto larga almeno 2 metri, libera da coltivazioni agrarie (escluso il prato). Le specie vegetali utilizzate, obbligatoriamente autoctone, devono comprendere una quota significativa di specie fruttifere per la produzione di bacche autunno-invernali, utili al sostentamento della fauna.



### 6.3.3. Semina di colture a perdere

Coltivazioni appositamente predisposte per la fauna selvatica, portate o meno alla maturazione mediante l'utilizzo di tecniche agronomiche a basso impatto ambientale, e mantenute in campo fino al 28 febbraio dell'anno successivo alla semina. Il tipo di coltura da destinarsi a perdere deve garantire, durante il periodo autunno-invernale, buona copertura vegetale e disponibilità alimentare. Non è consentita la concimazione chimica né il diserbo, ad eccezione del diserbo in pre-emergenza. Gli interventi più efficaci riguardano appezzamenti di piccole dimensioni (0,1-2 ha) uniformemente distribuiti sul territorio ovvero a macchia di leopardo: la distanza dalle strade provinciali non deve essere inferiore a 100 m per ragioni di protezione della fauna selvatica. Gli interventi possono riguardare colture a semina primaverile (ad esempio: erba medica, erba mazzolina, trifoglio violetto, sorgo da granella, panico, miglio, mais, girasole, grano saraceno, lupinella, cavolo da foraggio) e colture a semina autunnale, nel qual caso si parla più propriamente di coperture vegetali invernali (ad esempio: orzo, frumento, segale, loglio perenne, pisello da foraggio, colza, favino, trifoglio incarnato, romolaccio da foraggio, veccia villosa). Il massimo ritorno dal punto di vista faunistico è garantito dalla semina di miscugli con più essenze. Le semina di colture da destinarsi a perdere può essere realizzata anche su terreni a set-aside, in relazione a quanto previsto dal D.M. MIPAF 15 marzo 2005: questa misura prevede la semina di un miscuglio costituito da almeno 2 essenze da scegliere tra sorgo (non inferiore al 50%), girasole e mais e da mantenere fino al 28 febbraio e comunque non oltre il 31 marzo dell'anno successivo a quello di semina.

### 6.3.4. Mantenimento di residui colturali

Comprendono le porzioni del culmo, parte del fogliame, porzioni di pannocchie o calatidi, o parte della semente che permangono sul terreno dopo le operazioni di raccolta del prodotto. La loro valenza si esplica prioritariamente nel fornire rifugio ed alimentazione alla fauna selvatica sia stanziale che migratoria, e per tale motivo è richiesto il mantenimento di una adeguata altezza di taglio: sono inclusi i residui colturali dell'orzo e del frumento, coltivati per la produzione di granella, e del riso, laddove venga mantenuto il culmo completo della piantina con impiego di mietitrebbiatura con testata stripper. La permanenza in campo è prevista dal momento della raccolta fino ad almeno il 28 febbraio dell'anno successivo.

### 6.3.5. Creazione di fasce inerbite

Realizzazione e conservazione di fasce inerbite con larghezza di 6-10 m. Tali fasce possono essere realizzate ai margini degli appezzamenti (zone perimetrali di campi coltivati), lungo le capezzagne, i fossi e le scoline, oppure a ridosso di siepi, cespugli e aree boscate. Possono essere anche presenti come fasce di separazione di grandi appezzamenti. Le operazioni colturali non devono prevedere alcun impiego di prodotti chimici; si provvederà invece allo sfalcio tardo-estivo in modo da garantire la successiva ripresa vegetativa autunnale e una idonea copertura invernale.



### 6.3.6. Recupero dei fontanili

Le acque sorgive dei fontanili, generalmente di ottima qualità con temperatura pressoché costante, fra i 9 e i 12 C° per tutto l'anno, e la ricca vegetazione che prospera, costituiscono ambienti molto adatti alla vita animale. A causa dell'accumulo dei sedimenti e della rapida crescita della vegetazione acquatica e palustre, i fontanili richiedono interventi manutentivi periodici (al contrario, le risorgive naturali hanno portata delle polle di sorgente e pendenze dei canali di deflusso tali da mantenere una funzionalità anche in assenza di interventi di manutenzione). L'abbandono porta invece rapidamente all'occlusione degli occhi di fuoriuscita dell'acqua di falda e alla scomparsa della testa del fontanile con innalzamento della livello del fondo. La rimozione meccanica del materiale minerale ed organico che si accumula per effetto della deposizione sul fondo della testa della fontana e dell'asta deve essere effettuata periodicamente e, in genere, almeno una volta l'anno per la testa della fontana fra il 1° settembre e il 28 febbraio (il materiale rimosso non è collocato entro la fascia delle ripe, poiché facilmente dilavabile). Lo sfalcio delle vegetazione acquatica e palustre deve essere eseguito, anch'esso tra il 1° settembre e il 28 febbraio, mediante falciatura anche con motobarche attrezzate (escludendo assolutamente la fresatura che rimuove il fondo).

### 6.3.7. Manutenzione e conservazione di zone umide

Sono interventi atti a contrastare la progressiva scomparsa delle zone umide naturali, presenti soprattutto lungo il corso dei principali fiumi e, in particolare, lungo il corso del Po. Gli interventi, sulla base della redazione di specifici progetti, possono riguardare:

1. *riqualificazione di zone umide diffuse* lungo le rive di corpi idrici o nella matrice agricola (lanche, morte, risorgive, ma anche bacini artificiali o resi tali e utilizzati a scopo irriguo), tramite interventi di mantenimento di minimi livelli idrici anche con creazione di opportuni manufatti idraulici, asportazione dei sedimenti in eccesso, risagomatura delle sponde e dei fondali al fine di ricreare microhabitat di interesse faunistico, controllo sulle immissione di sostanza reflue o di altra natura agricola inquinante, ripristino di fasce di vegetazione ripariale tra corpo idrico e coltivazioni, ripristino e controllo della vegetazione palustre con formazione anche di fasce sufficientemente estese di canneto, modellamento delle stesse con tagli per parcelle a rotazione in modo da favorire la formazione di anse e canaletti interni, ripristino e/o conservazione di collegamenti con siepi e filari tra la zona umida considerata e altri biotopi umidi presenti nell'intorno (bacini, canali, corsi d'acqua minori) o l'asta fluviale principale.
2. *rivitalizzazione di lanche in via di interrimento*, tramite interventi di regimazione delle acque e riattivazione dei collegamenti idraulici con il corso d'acqua di origine, rimozione di depositi e sedimenti in eccesso, tagli di controllo sullo sviluppo della vegetazione acquatica, sistemazione delle rive e dei fondali in modo da creare microhabitat di interesse faunistico.
3. *miglioramento e ripristino di boschi igrofilii* (ontano nero, pioppi e salici) disetanei idonei all'insediamento di garzaie, nelle zone golenali, in prossimità di aree umide e di estensione minima pari a 1 ha, preferibilmente di forma compatta, con modellazione nel suo interno di pozze rogge e canali. Occorre prevedere una fascia di protezione perimetrale pari a 150-200 m di ampiezza e non interessata da forme di disturbo antropico.



#### 6.3.8. Recupero di corpi idrici di origine artificiale

Opere di rinaturalizzazione di specchi d'acqua e corpi idrici di origine artificiale derivati da cave, discariche, scavi di sbancamento, ecc. mediante interventi di livellamento delle sponde con eliminazione delle rive scoscese, riduzione della profondità, creazione di perimetri con profilo sinuoso e irregolare, predisposizione di coperture vegetali arboreo-arbustiva delle rive con essenza principalmente igrofile, piantumazioni con essenza acquatiche e palustri, predisposizione di isole in terra su zattere galleggianti ancorate al fondo con vegetazione di copertura, prevenzione dall'interramento con utilizzo di macchine movimento terra o con natanti specifici.

#### 6.3.9. Creazione di nuove zone umide

Comprendono gli interventi per la realizzazione ex novo di zone umide mediante allagamento di terreni agricoli che presentino particolari vincoli agronomici o siano ritirati dalla produzione, oppure per il restauro e il mantenimento dei maceri. Il mantenimento dell'acqua sul terreno può essere permanente oppure stagionale in relazione alle finalità dell'intervento. Tali interventi, predisposti sulla base di specifici progetti, debbono prevedere la creazione e la conservazione di adeguate fascia di rispetto erbacee, arbustive e arboree, in cui peraltro escludere lo sfalcio e l'utilizzo di prodotti chimici.

#### 6.3.10. Gestione estensiva dei pioppeti

Gli interventi sono tesi a incrementare la diversità strutturale vegetazionale, in particolare nell'ampia fascia investita a pioppeto nella golena del fiume Po, soprattutto a vantaggio dell'avifauna forestale dell'ambito padano e, più in generale, di tutta la comunità faunistica nel suo complesso. La misura riguarda la limitazione degli interventi colturali nei pioppeti e la loro attuazione solo in periodi post-riproduttivi, il mantenimento di una fascia inerbita, non erpicata né trattata con antiparassitari e diserbanti, larga 5-6 m (una interfila) ogni 5 filari di pioppo, lo sfalcio dell'erba, in alternativa alla discatura, da attuarsi esclusivamente nel periodo compreso tra il 1° agosto e il 30 settembre per ridurre la mortalità di soggetti giovani e/o immaturi e, infine, l'erpicatura realizzata lungo la fila e non incrociata.

#### 6.3.11. Collocazione di nidi artificiali

La collocazione di cassette-nido o altri nidi artificiali in boschi giovani o degradati o lungo filari e siepi è rivolta in particolare a favore di specie rare o desiderabili per l'agricoltura. Le specie di valore naturalistico e conservazionistico interessate comprendono Picidi, Rapaci, Passeriformi silvicoli, Chiroterri.

#### 6.3.12. Misure di protezione e salvaguardia della fauna selvatica

Complesso di misure di fondamentale importanza per ridurre le cause di mortalità diretta ed indiretta e in particolare per salvaguardare la riproduzione e i nuovi nati. Gli interventi possono riguardare l'adozione di precauzioni nello sfalcio delle foraggere (adottando il moto centrifugo e una velocità ridotta delle macchine operatrici e/o impiegando barre da involo), lo sfalcio programmato della vegetazione spontanea di capezzagne, fossi e rive



di corsi d'acqua nel periodo compreso tra luglio e febbraio, lo sfalcio ad altezza adeguata (non inferiore a 20 cm) dei prati degli argini fluviali, la potatura degli alberi nel periodo compreso tra luglio e febbraio, a salvaguardia dei nidi e dell'attività riproduttiva, il foraggiamento artificiale per alcune specie (specialmente starna e fagiano) in condizioni ambientali avverse durante l'inverno, l'abbeveraggio nei mesi estivi siccitosi. Interventi spesso più onerosi riguardano la riduzione dell'impatto di infrastrutture e manufatti che provocano un'interruzione della continuità fisica del territorio ed ostacolano la naturale espansione di alcune specie ma che esercitano pure un grave impatto per mortalità diretta. Infine la limitazioni di talune pratiche agricole, come ad esempio i trattamenti diserbanti e fitosanitari, talune prassi di lavorazione del terreno o di distribuzione dei liquami zootecnici, ecc., ridurrebbe l'impatto negativo che esse esercitano sulla disponibilità alimentare e sulla idoneità ambientale del territorio agricolo e conseguentemente sulla distribuzione della fauna selvatica. A questo riguardo sono da tenere in considerazione prodotti repellenti da abbinare ai comuni trattamenti antiparassitari e diserbanti che mantengano lontana la selvaggina dall'area oggetto di intervento per il tempo d'azione o di carenza del prodotto.

#### ***6.4. Criteri per l'assegnazione di contributi per l'incremento e la riproduzione di fauna selvatica***

Al fine della corresponsione di incentivi a favore di proprietari o conduttori di fondi agricoli, per la tutela ed il ripristino degli habitat naturali e l'incremento della fauna selvatica nelle oasi di protezione e nelle zone di ripopolamento e cattura, si fa riferimento alle modalità e ai criteri per l'erogazione dei finanziamenti relativi al fondo regionale di cui all'art. 36 della l.r. 26/93, previsti dalla d.g.r. n. 11807 del 30.12.2002 (interventi per colture a perdere, ripristino di zone umide, ecc.).

La Provincia, sulla base di specifiche analisi e di eventuali indicazioni dei Comitati di Gestione, può predisporre uno specifico programma relativo alle priorità ed ai criteri di corresponsione dei contributi differenti da quelli previsti dalla citata deliberazione. In ogni caso viene data priorità ai progetti di ripristino di zone umide, creazione di superfici boscate, siepi e filari che ricadono nel territorio del Parco regionale, così come previsto dall'art. 3 della l.r. 86/83.

#### ***6.5. Linee guida di programmazione per gli ATC***

Le misure di miglioramento degli habitat rivolte a conduttori e proprietari di fondi rustici richiedono una adeguata divulgazione delle opportunità finanziarie loro concesse. La promozione efficace delle misure finanziarie disponibili richiede la definizione di un regolamento per la concessione dei contributi condiviso dagli Ambiti di Caccia, il potenziamento delle azioni di informazione e formazione, il coinvolgimento degli agricoltori anche attraverso l'intervento diretto delle sezioni di caccia.



Sulla base degli indicazioni generali sopra trattate la Provincia può definire gli indirizzi di pianificazione contenente in particolare i beneficiari, le tipologie di azione, le modalità di presentazione della domanda, le priorità di intervento, la localizzazione degli interventi, le superfici minime e massime degli interventi, le somme erogabili.

Le azioni di miglioramento ambientale ai fini faunistici di competenza degli Ambiti Territoriali di Caccia possono essere realizzate sulla base della redazione di progetti specifici ovvero mediante apposti bandi per interventi che consentano una chiara programmazione temporale.

La Provincia, attraverso la redazione di un proprio documento tecnico, stabilisce nel dettaglio le linee guida ad uso dei Comitati di Gestione per la realizzazione degli interventi di miglioramento ambientale ai fini faunistici.



## 7. ALLEVAMENTI

L'allevamento di fauna selvatica autoctona, limitatamente alle classi mammiferi e uccelli, a scopo alimentare, di ripopolamento, ornamentale ed amatoriale è disciplinato dal r.r. n. 16 del 4 agosto 2003 CAPO V (allevamento di fauna selvatica autoctona, limitatamente alle classi mammiferi e uccelli, a scopo alimentare, di ripopolamento, ornamentale e amatoriale - art. 39, comma 1 della l.r. 26/93).

L'autorizzazione viene rilasciata dalla Provincia di Cremona, Settore Agricoltura Caccia e Pesca, previa presentazione di regolare richiesta contenente:

- le proprie generalità
- la sede dell'allevamento
- la denominazione dell'allevamento
- la/le specie oggetto di allevamento
- le tecniche di allevamento e cattura
- la tipologia dell'allevamento
- la tipologia e le dimensioni delle strutture utilizzate per l'allevamento e la cattura
- il numero presunto di soggetti prodotti annualmente per ciascuna specie allevata
- l'ipotesi di destinazione dei soggetti prodotti annualmente

La Provincia di Cremona, per gli allevamenti di tipo amatoriale o ornamentale soggetti ad autorizzazione, identifica in ordine al numero massimo di capi allevabili per le seguenti specie i successivi parametri:

Specie	Carico massimo (mq/capo)	specifiche
Fasianidi - fino a 120 gg.	0,50 – 1,00	In gabbia, in voliera o a terra
Fasianidi – oltre i 120 gg.	1,00 – 2,00	In voliera
Lepri - adulti	100	In recinto
Cervidi – oltre 1 anno	5000	In recinto
Bovidi – oltre 1 anno	5000	In recinto

Presso la Provincia viene istituita l'anagrafe degli Allevamenti. La Provincia assegna ad ogni allevamento un apposito codice.

Il titolare di allevamento tiene un apposito registro, vidimato dalla Provincia, nel quale sono indicati, ad eccezione del fagiano, della starna, della pernice rossa, della quaglia e dell'anatra germanata:

- l'elenco delle specie allevate
- n° di riproduttori iniziali suddivisi per sesso, data di acquisizione, provenienza e dati del venditore
- n° di nati e date di nascita
- n° di acquisti, data di acquisto e dati del venditore
- n° di cessioni, data di cessione e dati dell'acquirente



- n° di morti, cause di morte e data di morte
- eventi patologici manifestatisi e date di riferimento
- controlli sanitari e amministrativi effettuati e relative date.

Le registrazioni devono essere effettuate entro le 48 ore dal momento in cui si sono manifestate.

Copia del registro viene inviata alla Provincia entro il 31 dicembre di ogni anno pena la decadenza dell'autorizzazione. Il titolare è comunque tenuto a mantenere la documentazione attestante l'origine lecita dei soggetti acquistati.

In allevamenti a scopo alimentare i soggetti prodotti possono essere ceduti solo a: centri di macellazione riconosciuti ai sensi della normativa vigente, ad altro analogo allevamento autorizzato. Per questa tipologia non è consentito l'allevamento di specie che non rientrino fra quelle cacciabili ai sensi della l. 157/92.

La Provincia per le seguenti specie caratterizzate da elevate rusticità e prolificità che possano causare danni alle colture agricole prevede le seguenti restrizioni:

<b>Specie</b>	<b>Limitazioni</b>
Cervo	Recinzione in rete metallica priva di angoli inferiori ai 135° con ciascun lato non inferiore ai 3 metri lineari e con altezza minima di 3,00 m. Presenza del mandriolo di cattura.
Daino	Recinzione in rete metallica priva di angoli inferiori ai 135°, con ciascun lato non inferiore ai 3 metri lineari e con altezza minima di 2,50 m. Presenza del mandriolo di cattura
Capriolo	Recinzione in rete metallica con altezza minima di 2,00 m. Recinzione metallica o doppio corrimano di sicurezza in legno, interno alla recinzione principale posto a non meno di 1,00 metro dalla recinzione principale. Presenza del mandriolo di cattura
Cinghiale	Solo in strutture chiuse in legno o muratura. Presenza del mandriolo di cattura
Nutria	Vietato l'allevamento sotto ogni forma.





## 8. LA CARTOGRAFIA TEMATICA DI PIANO

La cartografia del PFV è stata realizzata utilizzando strumenti G.I.S. (Geographical Information Systems). La struttura informatica dei dati cartografici ed alfanumerici si rivela importante nei processi di gestione e di pianificazione territoriale. Rispetto alle rappresentazioni topografiche tradizionali, spesso in copia unica e su supporti facilmente deperibili, l'attuale cartografia di piano, unitamente ai database associati, rappresenta un prodotto versatile che offre grandi potenzialità di elaborazione delle informazioni, di aggiornamento e riproduzione dei dati, i cui risultati grafici sono evidenti. Attraverso il S.I.T. (Sistema Informativo Territoriale) è possibile analizzare gli strati informativi propri del PFV con altre coperture già disponibili, quali ad esempio il PTCP e il Piano Cave.

L'applicativo utilizzato per realizzare il lavoro è stato ArcView G.I.S. ver. 3.3 sviluppato da Environmental Systems Research Institute, inc. per Windows, attraverso cui sono stati acquisiti i dati, da C.T.R. 1994 raster scala 1:10.000 e ortofoto digitali 2000, ed è stata realizzata la strutturazione geometrica-topografica, mediante digitalizzazione a video.

Sono complessivamente disponibili 13 tematismi digitalizzati, che definiscono la carta di azionamento del PFV; gli istituti faunistico venatori presenti in Provincia di Cremona, possono essere suddivisi per categorie in istituti di tutela, istituti di caccia riservati e ambiti in cui si attua la caccia programmata; i primi comprendono le aree a parco naturale, le riserve e i monumenti naturali, le oasi di protezione, le zone di ripopolamento e cattura, i fondi chiusi, le aziende agrituristiche in cui è vietata la caccia; i secondi si riferiscono alle aziende faunistico venatorie e agrituristiche venatorie, le zone di addestramento cani di tipo B e C; gli ultimi riguardano gli ambiti territoriali di caccia. A queste si assommano le aree di Rete Natura 2000.

Ad ogni istituto faunistico venatorio e ad ogni istituto di protezione censito, ad eccezione degli ambiti territoriali di caccia e degli appostamenti fissi, è stato attribuito un codice composto da quattro lettere con carattere maiuscolo; la prima, seguita da un punto, e a volte la seconda, indicano il tipo di istituto a cui appartiene l'area in esame (O. Oasi di protezione; R. zona di ripopolamento e cattura; F. azienda faunistico-venatoria; T. azienda agrituristiche-venatoria; C.B zona di addestramento cani di tipo B; C.C zona di addestramento cani di tipo C; P.R riserva naturale; P.M monumento naturale; P.P aree a parco naturale in parchi regionali; P.F fondo chiuso; P.A azienda agrituristica in cui è vietata la caccia; P.GF boschi relativi al progetto Grandi Foreste), mentre le restanti si riferiscono, di norma, alle lettere iniziali del nome proprio di ciascun istituto. Gli ambiti territoriali di caccia sono stati definiti con la sigla ATC seguita direttamente dal relativo numero. In cartografia sono rappresentati i codici dei diversi istituti.

Nella successiva tabella viene riepilogata la tipologia e la struttura dei tematismi realizzati, indicando il nome del tematismo, la tipologia di istituto al quale fa riferimento, il tipo di codifica, il numero di istituti contenuti, il tipo geometrico di elemento e la struttura del record, la colorazione riportata in cartografia.

La cartografie allegata al piano è in scala 1:70.000 con gli istituti aggiornati al 30 aprile 2005. Annualmente il competente Ufficio aggiorna la cartografia del Piano, relativamente agli Istituti privati oggetto di specifica autorizzazione.

Nella tavola le aree a parco naturale sono di colore verde con un retino lineare obliquo, le riserve ed i monumenti naturali di norma sono verdi con colore pieno ma possono essere rappresentate anche con un retino a rombo, le Oasi di protezione rosse con



colore pieno, le ZRC arancioni con colore pieno, le ZAC azzurro-blu con colore pieno e graduato a seconda del tipo di zona (ZACB temporanee chiaro; ZACB permanenti medio; ZACC scuro), le AFV giallo ocra-verde con colore pieno, le AATV marrone con colore pieno, il fondo chiuso e l'AAT con divieto di caccia viola con colore pieno. Le ZAC incluse in AV sono dei medesimi colori, ma con un retino a quadrato di dimensioni variabili (ZACB temporanee largo, ZACB permanenti medio, ZACC stretto).

Nella tavola relativa al quadro provinciale gli istituti sono rappresentati con gli stessi colori e simboli; le ZAC incluse in AV non vengono mostrate.

Tabella 6: istituti ed entità incluse nelle carte di azionamento del PFV e struttura dei record

Nome	Tipologia di istituto	Tipo cod.	N. istituti	Tipo geometrico	Struttura record (campi)	Colorazione
Pf_pan05	Aree a parco naturale	P.N	1	poligono	Codice, area, perimetro, ATC, denominazione	Retino obliquo verde
Pf_rmn05	Riserve e monumenti naturali	P.R P.M	32 RN 3 MN	poligono	Codice, area, perimetro, ATC, denominazione, parco (parco regionale o bacino idrografico), tipo (RN o MN), tipo di RN (orientata o parziale), comune	Colore pieno o retino rombo verde
Pf_opf05	Oasi di protezione	O.	16	poligono	Codice, area, perimetro, ATC, denominazione	Rosso
Pf_zrc05	Zone di ripopolamento e cattura	Z.	78	poligono	Codice, area, perimetro, ATC, denominazione	Arancione
Pf_foc05	Fondi sottratti all'attività venatoria: fondi chiusi (F), boschi demaniali (GF), aziende agrituristiche con divieto di caccia (A)	P.F P.GF P.A	9	poligono	Codice, area, perimetro, ATC, denominazione	Colore pieno o retino rombo violaceo
Pf_afv05	Aziende faunistico venatorie	F.	17	poligono	Codice, area, perimetro, ATC, denominazione	Verde marcio
Pf_atv05	Aziende agrituristiche venatorie	T.	7	poligono	Codice, area, perimetro, ATC, denominazione	Marrone
Pf_acb05	Zone addestramento cani tipo B	C.B	33	poligono	Codice, area, perimetro, ATC, denominazione, durata, istituti	Azzurro scuro (permanent) e chiaro (temp.)
Pf_acc05	Zone addestramento cani tipo C	C.C	9	poligono	Codice, area, perimetro, ATC, denominazione, istituti	Blu
Pf_atc05	Ambiti territoriali di caccia	ATC	7	poligono	Codice, area, perimetro, denominazione	Trasparente
Pf_sic05	Siti di importanza comunitaria	S.	13	poligono	Codice, area, perimetro, denominazione	Bordo verde chiaro
Pf_zps05	Zone di protezione speciale	Z.	11	poligono	Codice, area, perimetro, denominazione	Bordo blu
Pf_zpp05	Zone di protezione speciale proposte	Z.	9	poligono	Codice, area, perimetro, denominazione	Bordo azzurro
Pf_apf05	Appostamenti fissi		149	punto	Codice	Blu (con acqua) Marrone (senz-acqua)



### **8.1. Metodo di calcolo delle superfici**

La disponibilità del sistema informativo territoriale permette di automatizzare le operazioni di rilievo planimetrico e di integrazione dei dati cartografici, ricorrendo a protocolli operativi rigorosi che permettono di ottenere accurati livelli di precisione.

I protocolli di calcolo adottati integrano le potenzialità di analisi spaziale offerte dal SIT con le direttive previste dal legislatore. Vista la carenza normativa in merito alla definizione ed al calcolo del Territorio agro-silvo-pastorale (TASP) vengono utilizzate le indicazioni fornite dal documento tecnico regionale (delibera n. 34983 del 16.4.1993 "Approvazione dei contenuti tecnici per la definizione delle superfici da computare ai fini del territorio agro-silvo-pastorale").

La metodologia adottata prevede la "sovrapposizione topologica" (*spatial overlay*) dei vari strati informativi (*coverages*); questo consente di scomporre il territorio in parcelle con specifiche caratteristiche morfologiche-fisiografiche e di destinazione funzionale. Questo inoltre consente di non conteggiare più di una volta una medesima area, assicurando una completa oggettività nel trattamento dei dati.

Il materiale di base dal quale si è operato è costituito dalle coperture disponibili più aggiornate, rappresentate da quelle contenute nel presente Piano relative agli istituti faunistico-venatori ed altre aree in cui la caccia è vietata per effetto di altre leggi o disposizioni (Tabella 6), aree urbanizzate allegato della Valutazione Ambientale Strategica del PTCP (desunto dalla copertura *dufaf*), insediamenti produttivi individuati dai vigenti Piani Regolatori Comunali (Allegato 1 del PTCP), dal mosaico del PTCP (infrastrutture e rete viaria).

Partendo dallo strato informativo degli ATC (Pf\_atc05), sono state successivamente integrate i *coverages* relativi ai vari istituti faunistico-venatori ed aree in cui la caccia è vietata in base ad altre leggi o disposizioni (Oasi di protezione, ZRC, Parchi Naturali, Riserve e Monumenti Naturali, Istituti faunistico-venatori privati, Fondi sottratti all'attività venatoria).

La superficie agro-silvo-pastorale è stata calcolata distintamente per Istituto, sottraendo al nuovo *coverages* le zone improduttive di origine antropica e naturale così come previsto dalla citata delibera. Ai fini del calcolo delle aree urbanizzate sono state utilizzate l'edificato rilevato dalle coperture esistenti al 2002 e dalle ortofoto digitali del 2000 (allegato al PTCP) e le aree di sviluppo residenziale e produttivo definite dai Piani Regolatori Comunali aggiornate al maggio 2005. Non si è invece fatto ricorso al PTCP (destinazione produttivo generico, artigianale e industriale) in quanto si tratta di previsioni di sviluppo che spesso non rispecchiano la situazione reale. Le infrastrutture in ferro, gli aeroporti, le strade e i porti sono state estrapolate dal PTCP, che riporta lo sviluppo spaziale effettivamente improduttivo, rappresentato dalla sede ferroviaria e dalla carreggiata stradale. Gli impianti sportivi o ricreativi e i parchi pubblici contenuti nel mosaico del PTCP non sono stati sottratti perché di norma si sviluppano all'interno della trama delle aree urbanizzate oppure occupano aree di rilevanza ambientale.

Di seguito sono rappresentate tabelle contenente i dati topografici (superficie e perimetro) degli istituti faunistico-venatori (Oasi di protezione, ZRC, AFV, AATV, ZAC - non incluse in AV,) e degli altri istituti di protezione (PN, RN, MN, FC, FD, AAT ove non si pratica attività venatoria).

Sono inoltre disponibili tre tabelle che riepilogano la situazione a livello provinciale (superfici e numero), distinguendo i dati per ATC.



*Superficie totale e degli ATC (utile alla caccia programmata), superficie di istituti faunistico-venatori ed altri istituti protetti e superficie totale protetta degli Ambiti Territoriali di caccia della provincia di Cremona (sup. espressa in ettari)*

ATC	TASP totale	TASP IN CUI VIGE IL DIVIETO DI ATTIVITA' VENATORIA (ha)						TASP sottoposta a divieto	AZ. VENATORIE		TASP utile alla caccia in territorio a caccia progr.	ZAC		
		Oasi	ZRC	Parchi Naturali	Riserve Naturali	Fondi Chiusi	Foreste demaniali		AATV	AFV		Tipo B perm.	Tipo B temp	Tipo C
1	22.951,4	768,8	8.442,8				15,1	9.220,8	46,5		<b>13.684,1</b>		234,7	
2	21.722,3	35,5	5.693,9	1.414,8	33,4			7.144,3			<b>14.578,1</b>	531,2	59,4	
3	24.211,8	22,7	4.337,8		143,5	40,2	105,7	4.558,0	921,3	1.755,3	<b>17.099,1</b>	111,1	242,2	
4	16.608,9	444,9	4.359,8					4.804,8			<b>11.804,2</b>	154,8		36,9
5	20.668,6	78,1	3.336,5		171,9	185,7		3.772,2	76,0	1.122,7	<b>15.711,7</b>	589,9	55,2	
6	22.802,3	329,0	2.842,5		246,2			3.391,8	335,2	682,5	<b>18.401,8</b>	480,2	197,9	56,6
7	25.452,4	231,3	3.207,7		90,8			3.498,1	304,1	1.429,6	<b>20.267,4</b>	15,4	124,6	42,7
<b>Prov.</b>	<b>154.417,7</b>	<b>1.910,3</b>	<b>32.221,2</b>	<b>1.414,8</b>	<b>685,8</b>	<b>225,9</b>	<b>120,8</b>	<b>36.389,9</b>	<b>1.683,1</b>	<b>4.990,1</b>	<b>112.946,3</b>	<b>1.882,6</b>	<b>913,9</b>	<b>136,1</b>

NOTE

Le zone addestramento cani considerate sono quelle non incluse in aziende venatorie.

La TASP sottoposta a divieto è data dalla somma delle oasi di protezione, delle zone di ripopolamento e cattura e degli altri istituti protetti di tutte le aree con divieto di caccia; nei casi in cui gli istituti di tutela si sovrappongono l'area viene calcolata una sola volta, per cui il totale può essere differente dalla somma delle singole voci.

La TASP utile alla caccia programmata è data dalla differenza tra la superficie totale a.s.p., la TASP sottoposta a divieto e le aziende venatorie (con l'esclusione delle aree sottoposte a divieto).

*Superficie totale e degli ATC (utile alla caccia programmata), superficie di istituti faunistico-venatori ed altri istituti protetti e superficie totale protetta degli Ambiti Territoriali di caccia della provincia di Cremona (sup. espressa in percentuale)*

ATC	TASP totale	TASP IN CUI VIGE IL DIVIETO DI ATTIVITA' VENATORIA (ha)						TASP sottoposta a divieto	AZ. VENATORIE		TASP utile alla caccia in territorio a caccia progr.	ZAC		
		Oasi	ZRC	Parchi Naturali	Riserve Naturali	Fondi Chiusi	Foreste demaniali		AATV	AFV		Tipo B perm.	Tipo B temp	Tipo C
1	100,0	3,3	36,8				0,1	40,2	0,2		59,6		1,0	
2	100,0	0,2	26,2	6,5	0,2			32,9			67,1	2,4	0,3	
3	100,0	0,1	17,9		0,6	0,2	0,4	18,8	3,8	7,2	70,6	0,5	1,0	
4	100,0	2,7	26,2					28,9			71,1	0,9		0,2
5	100,0	0,4	16,1		0,8	0,9		18,3	0,4	5,4	76,0	2,9	0,3	
6	100,0	1,4	12,5		1,1			14,9	1,5	3,0	80,7	2,1	0,9	0,2
7	100,0	0,9	12,6		0,4			13,7	1,2	5,6	79,6	0,1	0,5	0,2
<b>Prov.</b>	<b>100,0</b>	<b>1,2</b>	<b>20,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>23,6</b>	<b>1,1</b>	<b>3,2</b>	<b>73,1</b>	<b>1,2</b>	<b>0,6</b>	<b>0,1</b>

NOTE

Le zone addestramento cani considerate sono quelle non incluse in aziende venatorie.

La TASP sottoposta a divieto è data dalla somma delle oasi di protezione, delle zone di ripopolamento e cattura e degli altri istituti protetti di tutte le aree con divieto di caccia; nei casi in cui gli istituti di tutela si sovrappongono l'area viene calcolata una sola volta, per cui il totale può essere differente dalla somma delle singole voci.

La TASP utile alla caccia programmata è data dalla differenza tra la superficie totale a.s.p., la TASP sottoposta a divieto e le aziende venatorie (con l'esclusione delle aree sottoposte a divieto).

*Frequenza degli istituti faunistico venatori e altri istituti di protezione*

ATC	OASI	ZRC	ZACB perm.	ZACB temp.	ZACC	AFV	AATV	ALTRI ISTITUTI PROTETTI
1	5	27	0	1	0	0	1	1 RN, 2 Foreste Demaniali
2	1	11	4	1	0	0	0	1 PN, 2 RN
3	1	7	2	3	0	3	4	1 RN, 3 MN, 1 AAT con divieto di caccia, 5 Foreste Demaniali
4	3	9	1	0	2	0	0	
5	2	6	4	2	0	3	1	13 RN, 1 FC
6	3	8	1	2	2	4	1	1 PN, 4 RN
7	2	10	1	12	5	9	1	1 PN, 11 RN
<b>Prov.</b>	<b>16</b>	<b>78</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>1 PN, 32 RN, 3 MN, 1 FC, 1 AAT (d.c.), 7 Foreste Demaniali</b>

NOTE

Il totale provinciale degli istituti può non corrispondere alle somme aritmetiche dei singoli ATC, in quanto in alcuni casi le aree interessano due differenti ATC.

Le zone addestramento cani considerate sono quelle non incluse in aziende venatorie.



*Parchi, Riserve e Monumenti Naturali (PN, RN, MN)*

ATC	CODICE	DENOMINAZIONE	COMUNI	TIPO RN	SUP. tot. (ha)	PERIM. (km)
1	P.RGE	Lanca Gerole	Torricella del Pizzo, Motta Baluffi		476,1	21,3
2	P.POS P.RBI P.RGA	Parco Naturale Oglio Sud Le Bine Lanca di Gabbioneta	Calvatone Stagno Lombardo Gabbioneta Binanuova	Orientata Orientata	1.414,8 10,3 23,1	2,6 1,9
3	P.MGA P.MGE P.MSA P.RBR	Bodrio della Ca' de Gatti Bodrio delle Gerre Bodrio della Cascina Santa Margherita Bosco Ronchetti	Pieve d'Olmi Stagno Lombardo S. Daniele Po Stagno Lombardo		0,7 1,0 0,3 155,8	0,3 0,4 0,2 8,2
5	P.RAZ P.RBV P.RGM P.RIS P.RIS P.RLR P.RMG P.RPB P.RPC P.RPN P.RPS P.RRB P.RSR P.RTO	Lanche di Azzanello Bosco della Vinzaschina Bosco Geron del Maestron Isola Uccellanda Isola Uccellanda Adda Morta - Lanca della Rotta Adda Morta del Bosco Gerola Palude del Ca del Bis Palude Caselle Adda Morta di Pizzighetone Nord Adda Morta di Pizzighetone Sud Bosco Ripariale al Boscone Saliceto al Rimello Torbiera del Pra Marzi	Azzanello, Castelvisconti Gombito Pizzighetone Azzanello Genivolta, Azzanello Formigara Pizzighetone Crotta d'Adda Crotta d'Adda Pizzighetone Pizzighetone Pizzighetone Pizzighetone Pizzighetone Crotta d'Adda	Orientata Parziale biologica Parziale biologica Parziale botanica Parziale botanica Orientata Parziale botanica Parziale zoologica Parziale zoologica Parziale zoologica Orientata Parziale botanica Parziale biologica Parziale biologica	61,3 3,4 5,3 31,2 7,4 24,7 1,2 4,6 7,6 5,0 6,1 7,0 4,1 4,0	4,4 1,5 1,8 2,2 1,2 2,1 0,5 0,9 1,1 2,3 1,4 1,7 1,5 1,4
6	P.RBB P.RBB P.RBI P.RBM P.RMN	Bosco di Barco Bosco di Barco Bosco dell'Isola Bosco della Marisca Naviglio di Melotta	Soncino Soncino Soncino Genivolta Casaletto di Sopra, Romanengo	Orientata Orientata Orientata Parziale botanica Parziale biologica	1,3 10,0 21,4 9,0 181,7	0,6 1,5 2,5 2,1 6,9
7	P.RBG P.RCA P.RCO P.RDN P.RDO P.RDP P.RDS P.RME P.RMG P.RRN P.RRS	Boccaserio-Giardino Cantacucca Colombare Bosco e Morta Delizie Nord Morta Delizie Ovest Bosco Cava de' Poli Morta Delizie Sud Palata del Menasciutto Fontanile Merl? Giovane Bosco e Morta Ramelli Nord Bosco e Morta Ramelli Sud	Montodine Rivolta d'Adda Moscazzano Credera Rubbiano Credera Rubbiano Rivolta d'Adda Credera Rubbiano Pianengo, Ricengo Rivolta d'Adda Credera Rubbiano Credera Rubbiano	Parziale biologica Orientata Parziale biologica Parziale zoologica Orientata Parziale botanica Parziale zoologica Parziale biologica Parziale biologica Parziale zoologica Orientata	4,3 1,5 2,5 11,6 1,8 7,4 0,5 57,1 1,5 20,6 7,7	1,3 0,6 0,7 1,6 0,7 2,0 0,4 4,2 1,8 3,7 1,7
					<b>2.595,1</b>	

*Oasi di protezione*

ATC	CODICE	DENOMINAZIONE	COMUNI	SUP. tot. (ha)	SUP. a.s.p. (ha)	PERIM. (km)
1	O.CCA O.CGA O.GER O.LAM O.LGU	Cava Canovetta Cava Gabbiani Gerole Lamari Lancone di Gussola	Castelleone, San Giovanni in Croce, Martignana Po Solarolo Rainerio Torricella del Pizzo, Motta Baluffi Casalmaggiore Gussola	43,2 69,1 476,1 14,6 150,3	43,0 95,1 469,3 14,2 147,2	3,1 4,2 24,0 1,6 5,8
2	O.GAB	Gabbioneta	Gabbioneta Binanuova	35,5	35,4	2,3
3	O.CAR	Ca' Rossa	Pieve d'Olmi	22,8	22,7	2,5
4	O.MOR O.MOT O.SPI	Morbasco Area Motocross Spiaggioni del Po	Cremona, Sesto ed Uniti, Castelverde Corte de Cortesi con Cignone Spinadesco	324,2 15,9 279,7	207,8 15,9 221,3	16,4 1,7 9,7
5	O.CAS O.SAL	Morta della Castellina Mortine di Salvignano	San Bassano, Cappella Cantone Formigara, Pizzighetone	55,0 23,4	54,7 23,4	4,1 2,3
6	O.CDA O.DOS O.PME	Cave Danesi Dossello Palata menasciutto	Soncino, Casaletto di Sopra Genivolta, Azzanello Pianengo, Ricengo	129,3 58,3 146,8	127,5 57,8 143,8	4,9 4,3 5,9
7	O.PME O.FOR	Palata menasciutto Forre	Pianengo, Ricengo Casaletto Ceredano, Credera Rubbiano	63,7 179,6	61,7 169,6	5,4 6,1
				<b>1.907,9</b>	<b>1.910,3</b>	



Zone di ripopolamento e cattura

ATC	CODICE	DENOMINAZIONE	COMUNI	SUP. tot. (ha)	TASP (ha)	PERIM. (km)
1	R.CA1	Casalmaggiore-Capella1	Casalmaggiore, Rivarolo del Re ed Uniti	66,6	37,0	3,8
	R.CA2	Casalmaggiore-Capella2	Casalmaggiore, Rivarolo del Re ed Uniti	112,2	96,9	7,4
	R.CA3	Casalmaggiore-Capella3	Casalmaggiore	123,9	58,6	5,7
	R.CA5	Casalmaggiore-Fossacap.5	Casalmaggiore	205,4	178,4	7,1
	R.CA6	Casalmaggiore-Fossacap.6	Casalmaggiore	66,7	31,1	4,1
	R.CA7	Casalmaggiore-Fossacap.7	Casalmaggiore	55,8	55,4	8,9
	R.CAF	Casalmag.-Fossacaprara	Casalmaggiore	807,1	694,9	13,4
	R.CAP	Casalmaggiore-Capella	Casalmaggiore, Rivarolo del Re ed Uniti	888,5	814,7	14,3
	R.CED	Cella Dati	Cella Dati, Sospiro	576,2	542,3	11,0
	R.GER	Gerole	Toricella del Pizzo, Motta Baluffi	417,9	413,8	11,9
	R.GIO	Zona S. Giovanni in Croce	S. Giovanni in Croce, Casteldidone	953,8	841,8	16,6
	R.GUO	Gussola Ovest	Gussola	389,6	312,2	11,5
	R.GUR	Gurata-Vidiceto	Cella Dati, Cingia de' Botti	227,0	223,6	6,6
	R.GUS	Gussola	Gussola	378,0	370,1	10,6
	R.LAM	Lamari	Casalmaggiore	103,7	100,3	5,5
	R.MA1	Martignana-Gussola1	Gussola, Martignana Po, Casalmaggiore	255,3	195,3	13,2
	R.MAR	Martignana-Gussola	Gussola, Martignana Po, Casalmaggiore	1.067,9	795,4	15,7
	R.MC1	Motta-Cingia-Scandolara1	Scandolara Ravara	78,0	59,0	5,6
	R.MC2	Motta-Cingia-Scandolara2	Toricella del Pizzo	38,3	38,1	3,1
	R.MC3	Motta-Cingia-Scandolara3	Motta Baluffi	124,1	103,3	4,9
R.MCS	Motta-Cingia-Scandolara	Scandolara Ravara, Motta Baluffi, Cingia de' Botti, S. Martino del Lago, Torricella del Pizzo	1.185,7	1.071,4	21,6	
R.RI1	Rivarolo del Re1	Rivarolo del Re	98,3	91,0	4,0	
R.RI2	Rivarolo del Re2	Rivarolo del Re, Casalmaggiore	147,7	107,5	6,9	
R.RIV	Rivarolo del Re	Rivarolo del Re, Spineda	652,7	606,1	11,0	
R.SRG	Solarolo Rainerio	Solarolo Rainerio, S. Giovanni in Croce	467,9	320,4	10,1	
R.TOP	Toricella del Pizzo	Toricella del Pizzo	207,2	196,2	7,0	
R.VAL	Valle	Casalmaggiore	94,2	88,2	4,6	
2	R.BIN	Binanuova	Gabbioneta Binanuova	258,1	221,9	12,0
	R.COS	Casanova d'Offredi	Cà d'Andrea, Cingia de' Botti, San Martino del Lago, Voltido, Derovere	1.283,3	1.188,9	18,8
	R.GAB	Gabbioneta	Gabbioneta Binanuova	189,5	152,8	9,0
	R.ISO	Isola Dovarese-Drizzona	Drizzona, Torre de' Picenardi, Isola Dovarese	1.209,6	1.169,0	16,9
	R.OST	Ostiano-Volongo	Ostiano, Volongo, Pessina Cremonese	531,2	484,3	15,4
	R.PES	Pescarolo	Pescarolo ed Uniti, Cicognolo	633,2	529,8	12,9
	R.PGA	Pessina-Gabbioneta	Pessina Cremonese, Ostiano	105,1	101,9	7,6
	R.RON	Ronca de' Gonferami	Cappella de' Picenardi, Derovere, Cà d'Andrea, Pieve San Giacomo, Torre de' Picenardi	796,9	766,2	14,3
	R.TO1	Torre-S. Lorenzo de' Picenardi	Torre de' Picenardi, Isola Dovarese	215,7	192,9	7,0
	R.TON	Tornata	Tornata	197,6	182,1	6,2
R.TOR	Torre de' Picenardi-Pessina	Pessina Cremonese, Torre de' Picenardi	751,0	704,1	12,5	
3	R.CRE	Cremona	Cremona, Gerre de' Caprioli	537,7	400,2	11,6
	R.CRM	Cremona-Malagnino	Cremona, Malagnino	816,6	514,5	19,0
	R.DOS	Dosimo-Pozzaglio	Pescico Dosimo, Pozzaglio ed Uniti	1.153,9	1.066,0	14,1
	R.MA4	Malagnino-Vescovato4	Pieve San Giacomo	107,6	68,8	5,2
	R.MAG	Malagnino-Vescovato	Malagnino, Gadesco Pieve Delmona, Vescovato	914,6	856,3	13,0
	R.PDO	Pieve d'Olimi-Stagno Lomb.	Stagno Lombardo, Pieve d'Olimi, San Daniele Po	717,5	650,6	15,3
	R.SCC	Scand. R.O.-Corte de' Cortesi	Grontardo, Corte de' Frati, Scandolara R.O.	827,1	781,4	12,8
4	R.CA0	Casalbuttano-Castelverde0	Castelverde	173,3	142,7	7,4
	R.CAB	Casalbuttano-Castelverde	Castelverde, Paderno Ponchielli, Casalbuttano	1.469,7	1.363,6	19,0
	R.CAS	Casalbuttano	Casalbuttano, Castelverde	635,3	527,0	13,4
	R.CD1	Corte de' Cortesi-Robecco1	Robecco d'Oglio	109,1	89,6	4,8
	R.CD2	Corte de' Cortesi-Robecco2	Robecco d'Oglio	87,7	63,4	5,2
	R.CDC	Corte de' Cortesi-Robecco	Robecco d'Oglio, Corte de' Cortesi, Bordolano	1.013,8	927,6	19,4
	R.CRP	Pozzaglio	Cremona, Pozzaglio	1.220,3	667,3	26,1
	R.CRS	Cremona-Spinadesco	Cremona, Spinadesco	843,3	438,1	21,0
	R.SPC	Spinadesco (Isola Mezzadra)	Spinadesco	140,8	140,6	5,9
	5	R.ANN	Annicco	Annicco, Paderno Ponchielli	657,7	621,6
R.PIZ		Pizzighettone	Grumello Cremonese ed Uniti, Pizzighettone, Cappella Cantone	829,9	800,8	12,8
R.SBA		San Bassano	San Bassano, Formigara, Castelleone	733,2	685,4	12,2
R.SMS		Santa Maria dei Sabbioni	Cappella Cantone	228,0	178,6	7,1
R.SOE		Soresina1	Soresina	258,9	197,0	7,7
R.SOR	Soresina-Casalmorano	Soresina, Casalmorano, Genivolta	946,0	853,1	13,5	
6	R.CAT	Castelleone	Castelleone	229,7	225,1	9,6
	R.FIC	Castelleone-Fiesco	Castelleone, Fiesco	584,4	539,1	12,9
	R.OFF	Offanengo	Offanengo, Izano, Crema, Romanengo, Salvirola	568,4	476,3	9,9
	R.RIC	Ricengo	Ricengo, Casale Cremasco, Camisano	405,4	381,6	8,3
	R.ROM	Romanengo	Romanengo, Casaletto di Sopra	229,7	212,8	8,0
	R.SOC	Soncino2	Soncino	255,7	232,8	8,8
	R.SOO	Soresina Ovest	Soncino	437,9	403,9	9,6
	R.TRI	Trigolo	Trigolo, Salvirola, Cumignano sul Naviglio	388,7	371,0	10,4
7	R.AGT	Agnadello	Palazzo Pignano, Agnadello	331,5	310,5	9,7
	R.CMO	Crema Ovest	Crema, Pianengo	516,3	420,8	14,1
	R.DO1	Dovera1	Spino d'Adda	38,5	35,3	2,9
	R.DOV	Dovera	Dovera, Spino d'Adda, Pandino	837,4	763,8	12,8
	R.FOR	Le Forre	Casaletto Ceredano, Credera Rubbiano	57,0	55,6	3,8
	R.LAN	Landriana	Rivolta d'Adda, Pandino, Spino d'Adda	483,7	468,6	12,0
	R.MO1	Moso1	Crema	162,6	127,7	6,9
	R.MOS	Moso	Cremona, Campagnola Cremasca, Crema	446,8	407,8	9,0
	R.VAI	Vailate	Vailate, Capralba, Pianengo	250,0	237,7	7,8
	R.ZAP	Zappello	Ripalta Cremasca, Credera Rubbiano, Crema, Capergnanica	480,4	379,9	16,1
				37.087,0	32.221,2	



*Az. faunistico-venatorie*

ATC	CODICE	DENOMINAZIONE	COMUNI	SUP. tot. (ha)	SUP. a.s.p. (ha)	PERIM. (km)	SCADENZA
3	F.BEN	La Benita	Stagno Lombardo	11,0	3,5	2,7	31/01/11
	F.CAB	Ca' del Bosco	Pieve d'Olimi, San Daniele Po, Stagno Lombardo	920,1	893,1	14,9	31/01/07
	F.PIO	La Pioppa	Stagno Lombardo	884,9	858,7	12,4	31/01/07
5	F.BEL	Belvedere	Crotta d'Adda, Acquanegra Cremonese	801,6	772,8	15,4	31/01/15
	F.BOS	Boscone	Pizzighettone	5,5	5,5	1,1	31/01/11
	F.PEG	Pirolì e Gerre	Pizzighettone	362,2	344,4	9,7	31/01/07
6	F.SGE	San Germignano	Soncino	85,4	82,3	5,5	31/01/05
	F.VIL	Villaghiara-Villagana	Genivolta, Soncino	233,6	228,6	10,1	31/01/13
6 e 7	F.MAR	Marzale	Ripalta Cremasca, Madignano, Ripalta Arpina, Ripalta Guerina	457,3	429,1	10,6	31/01/07
	F.SER	Sergnano	Casale Cremasco-Vidolasco, Sergnano	288,5	281,2	8,4	31/01/10
7	F.BER	Bertonico	Montodine	1,2	1,2	0,6	31/01/10
	F.BOC	Boccasero	Montodine, Ripalta Arpina	342,4	336,1	10,6	31/01/15
	F.COL	Colombare	Moscazzano	240,1	233,7	9,9	31/01/10
	F.COM	Comazzo	Rivolta d'Adda	176,7	168,6	8,2	31/01/12
	F.COR	Corneliano Bertario	Rivolta d'Adda	6,7	6,7	1,2	31/05/05
	F.MOR	Mortone	Spino d'Adda	74,1	73,5	5,2	31/01/11
	F.ZER	La Zerbaglia	Credera Rubbiano	274,3	271,1	12,3	31/01/12
				<b>5.165,6</b>	<b>4.990,1</b>		

*Az. agriturismo-venatorie*

ATC	CODICE	DENOMINAZIONE	COMUNI	SUP. tot. (ha)	SUP. a.s.p. (ha)	PERIM. (km)	SCADENZA
1 e 3	T.SPO	Sponda del Po	San Daniele Po	385,4	382,4	9,1	31/01/10
3	T.CAN	Cantone	Stagno Lombardo	93,8	87,1	4,0	31/01/15
	T.IGE	Isola Gerola	Stagno Lombardo	91,2	87,4	6,5	31/01/05
	T.SFR	Santa Franca	Stagno Lombardo	431,2	411,0	19,3	31/01/05
5	T.ISO	Isola Serafini	Crotta d'Adda, Spinadesco	78,7	76,0	5,6	31/01/11
6	T.ALB	Albera	Salvirola, Trigolo, Romanengo	346,2	335,2	10,4	31/01/15
7	T.MOS	Moso	Bagnolo Crem., Crema, Trescore Cr.	315,1	304,1	9,9	31/01/15
				<b>1.741,7</b>	<b>1.683,1</b>		

*Zone addestramento cani tipo B permanente*

ATC	CODICE	DENOMINAZIONE	COMUNI	SUP. tot. (ha)	SUP. a.s.p. (ha)	PERIM. (km)	SCADENZA
2	C.BBV	Bosco Valloni	Calvatone	30,9	30,9	3,0	13/01/06
	C.BGP	Gabbioneta-Pessina	Gabbioneta, Pessina Cr.	131,4	122,3	5,3	31/12/05
	C.BPS	Oglio	Pessina Cremonese	227,5	225,5	11,1	31/12/05
	C.BSA	Sabbioni	Pescarolo ed Uniti, Vescovato	161,8	152,6	5,0	19/01/07
3	C.BAL	Alluvioni	Stagno Lombardo	70,8	67,4	3,5	01/07/06
	C.BDE	Campi Depuratore	Cremona	58,4	43,5	4,4	02/06/06
4 e 5	C.BSB	Costante Sbolli	Castelvisconti, Bordolano	450,9	417,8	10,7	31/12/06
5	C.BDI	Dossi	Annicco, Casalmorano	89,3	82,8	4,3	03/02/07
	C.BML	Campo Mezza Luna	Azzanello	9,6	9,2	1,4	31/01/08
	C.BVG	Vinzasca-Gombito	Gombito	240,5	235,0	7,3	15/03/06
6	C.BBG	La Battaglia del Grano	Castelleone	521,4	480,2	11,6	12/05/06
7	C.BPL	Prima Lama	Casaleto Ceredano	15,7	15,4	1,8	18/05/07
				<b>2.008,2</b>	<b>1.882,6</b>		



*Zone addestramento cani tipo B temporanee*

ATC	CODICE	DENOMINAZIONE	COMUNI	SUP. tot. (ha)	SUP. a.s.p. (ha)	PERIM. (km)	SCADENZA
1	C.BLP	Lido Po	Casalmaggiore	234,7	234,7	8,9	28/02/06
2	C.BGE	Gerre Alta e Punta	Piadena	60,3	59,4	5,7	31/12/05
3	C.BAL	Alluvioni	Stagno Lombardo	92,2	87,1	6,3	01/07/06
	C.BDE	Campi Depuratore	Cremona	96,8	94,1	5,1	02/06/06
	C.BLV	La Valle	Stagno Lombardo	61,0	61,0	4,5	13/03/06
5	C.BBE	Brede	Casalmorano	13,8	13,6	2,0	04/03/07
	C.BOL	Olzano	Soresina	41,5	41,5	3,9	16/01/07
6	C.BCA	Campassetto	Soncino	40,3	40,3	3,3	06/04/07
	C.BVA	Vaprio	Castelleone	165,9	157,6	5,7	17/07/06
7	C.BBI	Binengo	Sergnano	4,0	4,0	0,8	22/03/07
	C.BCG	La Contea di Gradella	Pandino	36,7	36,3	2,6	31/03/08
	C.BFO	Fontanili	Montodine	2,8	2,8	0,7	31/03/05
	C.BGI	Giardino	Montodine	8,0	8,0	1,2	31/03/05
	C.BGR	Gradella	Pandino	6,1	6,1	1,4	11/05/06
	C.BLL	Ladino Lungo	Campagnola Cremasca	4,2	4,2	1,0	26/04/07
	C.BLM	Lame	Bagnolo Cremasco	34,5	34,0	3,3	31/03/07
	C.BME	Melgherina	Rivolta d'Adda	5,2	5,2	1,0	31/04/08
	C.BPZ	Pezzaglia	Rivolta d'Adda	11,2	11,2	1,5	24/05/05
	C.BRA	Rancata	Rivolta d'Adda	5,4	5,4	1,0	25/05/05
	C.BRO	Ronchi	Trescore Cremasco	3,4	3,4	0,8	24/03/06
	C.BVE	Vernazza	Ripalta Cremasca	4,0	4,0	0,8	25/06/06
					<b>932,2</b>	<b>913,9</b>	

*Zone addestramento cani tipo C*

ATC	CODICE	DENOMINAZIONE	COMUNI	SUP. tot. (ha)	SUP. a.s.p. (ha)	PERIM. (km)	SCADENZA
4	C.CFE	Feniletto	Sesto ed Uniti	32,4	32,3	2,4	30/04/07
	C.CSG	San Gervasio	Paderno Ponchielli	4,5	4,5	2,4	15/05/08
6	C.CLA	Lamone	Soncino	3,7	3,7	0,9	09/03/05
	C.CVE	Vergonzana (Last Beach)	Madignano, Crema	52,9	52,9	3,3	31/03/06
7	C.CBC	Bosco Canadi	Spino Adda	14,7	14,7	2,3	31/03/06
	C.CCA	Cambenzu	Sergnano	2,7	2,7	0,6	18/05/07
	C.CDO	Dossone	Credera Rubbiano	20,1	19,6	2,0	15/07/06
	C.CMN	Monfalcone	Rivolta Adda	2,3	2,3	0,7	28/02/08
	C.COA	Oasi	Torlino Vimercati	3,4	3,4	0,7	31/12/05
				<b>136,7</b>	<b>136,1</b>		

*Fondi sottratti all'attività venatoria (Fondi chiusi, Foreste Demaniali, Az. agriturismo con divieto di caccia)*

ATC	CODICE	DENOMINAZIONE	COMUNI	SUP. tot. (ha)	SUP. a.s.p. (ha)	PERIM. (km)
1	P.GF6	Grande foresta	Casalmaggiore	9,2	9,2	2,1
	P.GF7	Grande foresta	Casalmaggiore	6,1	5,9	1,0
3	P.ALS	Az. Agriturismo Lago Scuro	Stagno Lombardo	43,3	40,2	3,0
	P.GF1	Grande foresta	Cremona	63,2	62,1	4,5
	P.GF2	Grande foresta	Gerre de' Caprioli	15,8	15,3	2,8
	P.GF3	Grande foresta	Gerre de' Caprioli	14,0	12,2	5,4
	P.GF4	Grande foresta	Gerre de' Caprioli	12,6	9,8	3,6
P.GF5	Grande foresta	Gerre de' Caprioli	8,0	6,3	4,1	
5	P.FAZ	Fondo chiuso di Azzanello	Azzanello, Genivolta	188,1	185,7	6,7
				<b>360,3</b>	<b>346,6</b>	



*RETE NATURA 2000: Siti di importanza comunitaria*

ATC	CODICE	DENOMINAZIONE	SUP. tot. (ha)	PERIM. (km)
2	S.BIN	Le Bine	23,2	6,4
	S.LGA	Lanca di Gabbioneta	22,6	1,9
5	S.AMO	Adda Morta-Lanca della Rotta	22,6	2,1
	S.IUC	Isola Uccellanda	36,3	3,7
	S.LAZ	Lanche di Azzanello	58,0	4,3
	S.MDP	Morta di Pizzighettone	42,4	4,6
5 e 6	S.PME	Palata Menasciutto	56,5	4,0
6	S.BBA	Bosco di Barca	11,9	2,1
	S.BIS	Bosco dell'Isola	20,7	2,9
	S.BMA	Bosco della Marisca	10,2	2,3
	S.NME	Naviglio di Melotta	243,5	9,1
7	S.SBO	Spiagge Boffalora	25,2	3,0
	S.ZER	La Zerbaglia	170,3	8,2
Totale			<b>743,4</b>	

*RETE NATURA 2000: Zone di protezione speciale*

ATC	CODICE	DENOMINAZIONE	SUP. tot. (ha)	PERIM. (km)
1	Z.LGE	Riserva Regionale Lanca di Gerole	23,3	2,2
	Z.LGU	Lanca di Gussola	20,0	2,4
	Z.IML	Isola Maria Luigia	554,7	13,4
2	Z.POS	Parco Regionale Oglio Sud	1.168,6	17,1
	Z.LGA	Lanca di Gabbioneta	152,7	6,2
3	Z.BRO	Riserva Regionale Bosco Ronchetti	35,4	2,3
4	Z.SPI	Spinadesco	297,7	14,3
6	Z.BBA	Bosco di Barco	1.036,5	26,2
	Z.BIS	Bosco de l'isola	55,0	4,1
	Z.IUC	Isola Uccellanda	23,4	2,3
7	Z.GAS	Garzaie del Parco Adda Sud	129,3	4,9
Totale			<b>3.496,6</b>	

*Zone di protezione speciale proposte*

ATC	CODICE	DENOMINAZIONE	SUP. tot. (ha)	PERIM. (km)
1	Z.CCA	Cava Canovetta	23,3	2,2
	Z.CGA	Cave Gabbiani	20,0	2,4
5	Z.MCA	Morta della Castellina	55,0	4,1
	Z.MSA	Mortine di Salvignano	23,4	2,3
6	Z.CDA	Cave Danesi	129,3	5,6
	Z.DOS	Dossello	58,4	4,3
	Z.NME	Naviglio Melotta	243,4	9,1
	Z.PME	Palata Menasciutto	56,5	4,0
	Z.STE	Cascina Stella	229,7	9,6
Totale			<b>838,9</b>	



## 9. BIBLIOGRAFIA

- BANI L., DE CARLI E. (1999). *Avifauna minore di interesse venatorio in Italia*. Greentime.
- BERTOLOTI G. (1977). *Considerazioni sull'avifauna cremonese*. Regione Lombardia. Assessorato agricoltura, foreste, caccia e pesca.
- BOLDREGHINI P., TINARELLI R., RIZZOLI M. (1991). *Distribuzione spazio-temporale di uccelli ittiofagi in un'area della Pianura Padana ed implicazioni gestionali*. Atti II Convegno dei Biologi della Selvaggina, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 19: 73-90.
- BOLDREGHINI P., TINARELLI R., RIZZOLI M. *Strategie trofiche di airone cenerino (Ardea cinerea) e nitticora (Nycticorax nycticorax) in un'area della Padania*. VII Convegno Italiano di Ornitologia (Urbino, 23-26 settembre 1993).
- BOZZETTI A. (2000). *Oasi di Protezione della Fauna "Lancone di Gussola"; piano di gestione anno 1999/2000*. Lega Italiana Protezione Uccelli, per conto della Provincia di Cremona: Settore Sviluppo Agricolo, Caccia e Pesca.
- CANOVA L., GROPPALI R., SAINO N. (1989). *Gli uccelli del Parco Naturale Adda Sud*. I libri del Parco Adda Sud 1.
- CAUZZI D., ZANONI R. (1998). *Aggiornamento cartografico e codifiche del piano faunistico venatorio della provincia di Cremona e delle altre aree con divieto di caccia*. Provincia di Cremona: Settore Agricoltura Caccia e Pesca. Relazione dattiloscritta.
- COCCHI R., GOVONI M. E TOSO S., (1993). *La starna*. Documenti tecnici INFS 14: 1-41.
- DE FILIPPO G., FUSCO L., KALBY M. E MILONE M. (1993). *Metodologie per la redazione dei piani faunistici provinciali*. Suppl. Ric. Biol. Selv. 21: 327-334.
- FERRARI V., LAVEZZI F. (1995). *I fontanili e i bodri in provincia di Cremona*. Provincia di Cremona.
- FERRARI V. (1995). *La vegetazione in provincia di Cremona*. Provincia di Cremona.
- GARIBOLDI A. (1993). *La nutria (Myocastor coypus) in Lombardia*. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina 21: 259-262.
- GENGHINI M. (1994). *I miglioramenti ambientali a fini faunistici*. Documenti tecnici INFS n. 16: 1-93.
- GENGHINI M., SPAGNESI M. E TOSO S. (1992). *Ricomposizione fondiaria e fauna selvatica*. Documenti tecnici INFS 10: 1-51.
- GROPPALI R. (1990). *Fauna urbana in Provincia di Cremona*. Ed. Turrus CR.
- GROPPALI R. (1992). *Vescovato e la Pianura interna Cremonese*. Comune di Vescovato.
- GROPPALI R. (1995). *Avifauna svernante e presenza di alberi e arbusti negli agroecosistemi della padania centrale*. Quad. Staz. Ecol. Civ. Mus. St. nat. Ferrara, 9: pp 305-312.
- HEPBURN J. R. (1985). *La caccia agli uccelli migratori nei Paesi della Comunità Europea*. U.N.A.V.I.
- INFS – UNAVI (1998). *Gestione del territorio ai fini ambientali, faunistici, venatori*. Atti del seminario nazionale Villanova (BO) 11-12 settembre 1998.



- I.S.T.A.T. (1991). *Caratteristiche strutturali della aziende agricole. Fascicoli della provincia di Cremona. IV censimento generale dell'agricoltura (21 ottobre 1990 – 22 febbraio 1991)*. I.S.T.A.T.
- I.S.T.A.T. (1994). *Statistica forestale (1955-1993)*. I.S.T.A.T.
- LAVEZZI F. (1996). *I rapaci in provincia di Cremona*. Provincia di Cremona.
- LOMBARDI C. (1999). *Carta delle vocazioni ittiche della provincia di Cremona*. Provincia di Cremona: Settore Agricoltura Caccia e Pesca. Inedito.
- LOVARI C., MAZZARONE V., SIEMONI N., MATTIOLI L. E PEDONE P. (1991). *Densità e produttività di una popolazione di fagiano in una zona di ripopolamento e cattura in provincia di Pisa*. Suppl. Ric. Biol. Selv. 19: 621-625.
- MALERBA G. (1995). *La geomorfologia della provincia di Cremona*. Provincia di Cremona.
- MERIGGI A. (1992). *Fagiano (Phasianus colchicus)*. In Brichetti P. et al.: Fauna d'Italia. Aves I: 824-840 Calderini.
- MERIGGI A., PRIGIONI C. E TOSO S. (1991). *Studio sulla biologia e reintroduzione della starna nell'Appennino pavese*. Regione Lombardia, Settore Agricoltura e Foreste, Quaderno n. 5: 1-191.
- MESCHINI E. E FRUGIS S. CUR. (1993). *Atlante degli uccelli nidificanti in Italia*. Suppl. Biol. Selv. 20: 1-344.
- MONTAGNA D. E TOSO S. (1992). *Starna (Perdix perdix)*. In Brichetti P. et al.: Fauna d'Italia. Aves I: 799-811 Calderini.
- PESARO M. CUR. (1995). *Piano faunistico venatorio*. Provincia di Cremona: Settore Agricoltura Caccia e Pesca. Relazione dattiloscritta.
- PICCOLI F., BOLDREGHINI P. E GERDOL R. (1982). *Aspetti naturalistici di alcune zone umide di acqua dolce della bassa Pianura Padana*. Reg. Emilia-Romagna, Bologna.
- PIELOWSKI Z. E PUCEK Z. (1976). *Ecology and Management of European hare populations* Warszawa. 1-286.
- PRIGIONI C., CESARIS C., GALEOTTI P. (1986). *Nidificazione del germano reale (Anas platyrhynchos) nella valle del Ticino*. Avocetta 10: 137-142.
- PROVINCIA DI CREMONA E POLITECNICO DI MILANO (1999). *Piano Territoriale di Coordinamento*. Provincia di Cremona.
- RANDS M.R.W. E SOTHERTON N.W. (1992). *The impact of the selective use of pesticides at the edges of cereal crops on wild gamebird stocks*. Britain in Bobek B.
- REALINI G. (1994). *Gli uccelli nidificanti in Lombardia*. Ed. R.G.F.
- REALINI R. (1984). *Gli uccelli nidificanti in Lombardia (zone umide)*. Ed. Alma.
- REGGIANI G., BOITANI L., D'ANTONI S., DE STEFANO R. (1993). *Biology and control of the coypu in the Mediterranean area*. Suppl. Ric. Biol. Selv. 21: 67-100.
- SCHENK H. (1998). *L'importanza della ricerca applicata nella conservazione della fauna. Strategie per una corretta gestione della fauna come risorsa naturale rinnovabile in Europa e nel bacino del Mediterraneo*. INFS: 47-54.



- SERRA L., CASINI L., DELLA TOFFOLA M., MAGNANI A., MESCHINI A., TINARELLI R. (1992). *Results of a survey on wader spring migration in Italy (March-May 1990)*. Wader Study Group Bull. 66: 54-60.
- SIMONETTA A.M., DESSÌ-FULGHERI F. cur. (1998). *Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria*. Greentime.
- SIMONETTA J. *Prontuario per il miglioramento dell'ambiente ai fini faunistici*. Regione Toscana.
- SPAGNESI M., SPINA F., TOSO S. (1988). *Problemi di conservazione degli uccelli migratori con particolare riferimento al prelievo venatorio*. Documenti Tecnici INFS 4.
- SPAGNESI M. E TOSO S. (1991). *Agricoltura moderna e piccola selvaggina*. Documenti tecnici INFS 7: 1-23.
- SPAGNESI M. E TROCCHI V. (1992). *La lepre*. Edagricole.
- SPAGNESI M. E TROCCHI V. (1993). *La lepre comune*. Documenti tecnici INFS 13:1-69.
- SPAGNESI M., TOSO S., COCCHI R. E TROCCHI V. (1992). *Primo documento orientativo sui criteri di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistico-venatoria*. INFS, vol.1 e 2: 1-239.
- SPAGNESI M. (1992). *Ricomposizione fondiaria e fauna selvatica*. Documenti tecnici INFS 10.
- SPAGNESI M., TOSO S., COCCHI R. E TROCCHI V. (1993). *Documento orientativo sui criteri di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistico-venatoria*. Documenti Tecnici INFS 15: 1-84.
- SPINA F., BENDINI L. E MONTEMAGGIORI A. (1992). *Distribuzione delle ricatture di uccelli inanellati all'estero ai fini della definizione delle rotte di migrazione*. INFS 1-4 e allegati.
- TINARELLI R. (1990). *Risultati dell'indagine nazionale sul Cavaliere d'Italia (Himantopus himantopus)*. Ricerche di Biologia della Selvaggina 87: 1-102.
- WOODS C.A., CONTRERAS L., WILLNER-CHAPMAN G. E WHIDDEN H.P. (1992). *Nutria (Myocastor coypus)*. In Mammalian Species. 398: 1-8.
- VALCEVSKI S., BISOGNI LUCA G., GARIBOLDI A. (1996). *Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale*. Il Verde Editoriale.
- ZANNI M.L., BENASSI M.C., PASOTTI L., SCARAVELLI D. E PEPA M. (1991). *Il ripopolamento mediante storne: verifica di una metodologia di immissione nella collina bolognese*. Suppl. Ric. Biol. Selv. 19: 281-3.