



*Assessorato alla Caccia e Pesca*

**MISURE PER IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI  
AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE  
DEL  
PIANO FAUNISTICO VENATORIO PROVINCIALE**

(Art. 17, comma c, D.Lgs 152/2006 e s.m.i.)

## MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PIANO E INDIVIDUAZIONE DEGLI INDICATORI

Il DLgs n.4/2008 (Artt. 11 e 18) prevede, tra le modalità di svolgimento della Valutazione Ambientale Strategica, l'obbligo del monitoraggio a cura dell'Autorità procedente per assicurare il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Gli obiettivi posti dal Piano Faunistico non sono, in genere, di tipo quantitativo; pertanto gli indicatori selezionati per valutarne gli effetti ambientali, devono essere in grado di mostrare gli esiti della sua attuazione in relazione alle condizioni di partenza.

Per ogni indicatore selezionato nel Rapporto Ambientale (Tab.41) verrà pertanto calcolato il valore allo stato iniziale ( $T_0$ ) e la sua evoluzione nel corso dei cinque anni di durata del Piano ( $T_{0+1} \rightarrow T_5$ ).

Nella individuazione degli indicatori si è tenuto conto sia delle possibilità operative del Servizio Agricoltura Caccia e Pesca sia dei costi per i rilevamenti, pertanto la scelta è stata operata privilegiando, a parità di efficacia, quelli di più facile reperibilità in quanto già abitualmente attuati dal Servizio, dall'Osservatorio Faunistico Regionale o resi disponibili da rilevatori di riconosciuta competenza.

Indicatore	Descrizione	Unità di misura	Frequenza
<b>Specie di interesse prevalentemente conservazionistico</b>	Monitoraggio delle presenze per aree campione	Numero di specie per area campione	Annuale
	Raccolta/archiviazione dei dati specialistici resi disponibili		Annuale
<b>Specie di interesse prevalentemente venatorio</b>	Monitoraggio delle consistenze e tendenze per aree campione (ZRC). Archiviazione dati.	Numero di specie per area campione	Annuale
<b>Variazione della Superficie agro silvo pastorale protetta(SASP)</b>	Aggiornamento dell'archivio cartografico in forma vettoriale (GIS)	% SASP protetta/ SASP totale	Annuale
<b>Variazione del SASP destinata agli istituti faunistici privati</b>	Aggiornamento dell'archivio cartografico in forma vettoriale (GIS)	% SASP istituti faunistici privati / SASP totale	Annuale
<b>Riequilibrio faunistico</b>	Monitoraggio delle presenze di specie possibilmente critiche per aree campione	Numero di specie per area campione	Annuale
	Monitoraggio delle consistenze di specie possibilmente critiche per aree campione	Numero di individui per unità di sforzo	Annuale
	Attività di contenimento delle specie critiche	Numero di Individui prelevati	Annuale



<b>Densità venatoria</b>	Raccolta ed analisi dei dati riferiti al numero di cacciatori residenti/iscritti all'ATC.	Numero di cacciatori	Annuale
<b>Appostamenti fissi di caccia</b>	Archiviazione ed elaborazione dati riferiti agli appostamenti fissi di caccia suddivisi per tipologia e distribuzione territoriale	Numero di appostamenti	Annuale
<b>Interventi di miglioramento ambientale</b>	Raccolta ed analisi dei dati riferiti agli interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici	Numero di interventi	Annuale
		Ha interessati	Annuale
<b>Tutela delle produzioni agricole e zootecniche</b>	Archiviazione e analisi delle richieste di risarcimento, distribuzione, andamento dei danni accertati.	Numero degli accertamenti	Annuale
	Entità economica dei danni alle colture agrarie ed al patrimonio zootecnico.	€	Annuale
<b>Salute umana e sicurezza pubblica</b>	Casi accertati dall'IZS di individui di fauna selvatica affetti da patologie trasmissibili all'uomo o agli animali domestici.	Numero	Annuale
	Archiviazione ed analisi dei dati georeferenziati relativi agli incidenti tra fauna selvatica e il traffico veicolare.	Numero	Annuale
<b>Complessità faunistica</b>	Calcolo dell' Indice di complessità faunistica (ICF) in Aree Campione (AC) protette e non protette <b>ICF = Ns/NE</b>	In cui: ICF: Indice di complessità faunistica per ciascuna area campione Ns: numero di specie stenoece per AC NE: numero di specie euriecie per AC	1 rilievo per AC nei cinque anni di durata del Piano
<b>FBI (Farmland Bird Index) *</b>	L'indicatore consiste nella combinazione degli indici di popolazione annuali delle specie ornitiche legate agli ambienti agricoli. Per "indice di popolazione annuale" si intende il rapporto fra il numero di individui di una data specie contati in un determinato anno ed il numero di individui contati nel primo anno di monitoraggio. Il FBI viene ricavato come media geometriche degli indici annuali di popolazione delle specie ornitiche "agricole".  Riferimenti bibliografici: Gregory R.D., van Strien A., Vorisek P., GmeligMeyling A.W., Noble D., Foppen R., Gibbons D.W., 2005. Developing indicators for European birds. Phil. Trans. R. Soc. B, 360: 269-288.	Numero	Annuale
	L'indicatore consiste nella combinazione degli indici di popolazione annuali delle specie ornitiche legate agli ambienti forestali. Per "indice di popolazione annuale" si intende il		



<b>WBI</b> <b>(Woodland Bird Index) *</b>	rapporto fra il numero di individui di una data specie contati in un determinato anno ed il numero di individui contati nel primo anno di monitoraggio. Il WBI viene ricavato come media geometriche degli indici annuali di popolazione delle specie ornitiche "forestali".  Riferimenti bibliografici: Gregory R.D., van Strien A., Vorisek P., Gmelig Meyling A.W., Noble D., Foppen R., Gibbons D.W., 2005. Developing indicators for European birds. Phil. Trans. R. Soc. B, 360: 269-88.	Numero	Annuale
<b>(Pianificazione del territorio ed interventi antropici)</b> ** <b>Indice di connessione ecologica (IC)</b> $IC_i = Si / St$	In cui, <b>IC<sub>i</sub></b> : indice di connessione relativo all'indicatore i-esimo; <b>Si</b> : superficie (metri quadrati, ettari, chilometri quadrati) occupata dall'indicatore i-esimo nell'area oggetto di VAS; <b>St</b> : superficie (metri quadrati, ettari, chilometri quadrati) totale dell'area oggetto di VAS, espressa nella stessa unità di misura della Si.		
<b>(Pianificazione del territorio ed interventi antropici)</b> ** <b>Indice di Habitat Faunistici (IH)</b> $IHi = SHi / St$	In cui, <b>IHi</b> : indice di habitat relativo all'indicatore i-esimo; <b>SHi</b> : superficie (metri quadrati, ettari, chilometri quadrati) occupata dall'indicatore i-esimo nell'area oggetto di VAS; <b>St</b> : superficie (metri quadrati, ettari, chilometri quadrati) totale dell'area oggetto di VAS, espressa nella stessa unità di misura della SHi.		

Tab.41 - Indicatori che verranno utilizzati per il monitoraggio degli obiettivi gestionali previsti dal Piano e degli effetti sulle componenti ambientali.

- \* L'uso di questi indici è condizionato alla prosecuzione delle campagne di rilevamento condotte dall'Osservatorio Faunistico Regionale (OFR)
- \* \* Gli indici relativi agli effetti della pianificazione del territorio vengono più propriamente sviluppati nell'ambito della revisione del PTCP della Provincia di Terni (del quale il Piano è parte integrante) Tematica: Vegetazione, Fauna, RERU - Settore zoologico e della biodiversità animale.

Escludendo gli indici di connessione ecologica (**IC**) e di habitat faunistici (**IH**) che verranno sviluppati nell'ambito del PTCP, di cui il PFVP è parte integrante e sostanziale, per gli altri indici sono necessarie ulteriori considerazioni circa la loro tipologia e modalità di rilevamento.

Gli indici proposti misurano gli esiti dell'attuazione del piano - **indicatori di risultato (IR)** - o forniscono indicazioni sullo stato del sistema - **indicatori di stato (IS)** - o soddisfano entrambe le categorie (**IS/IR**). Una ulteriore suddivisione riguarda la loro raccolta, archiviazione, elaborazione, se avviene nell'ambito di attività/adempimenti amministrativi/gestionali abituali (**A**) oppure implica un'attività di campo per il loro rilevamento (**B**).

**A**

Indicatore	Descrizione	Unità di misura	Frequenza	Tipologia
<b>Variazione della SA Superficie agro silvo pastorale protetta(SASP)</b>	Aggiornamento dell'archivio cartografico in forma vettoriale (GIS)	% SASP protetta / SASP totale	Annuale	<b>IS/IR</b>
<b>Variazione dell SASP destinata agli istituti faunistici privati</b>	Aggiornamento dell'archivio cartografico in forma vettoriale (GIS)	% SASP / SASP totale	Annuale	<b>IS/IR</b>
<b>Densità venatoria</b>	Raccolta ed analisi dei dati riferiti al numero di cacciatori residenti/iscritti all'ATC.	Numero di cacciatori	Annuale	<b>IS</b>
<b>Appostamenti fissi di caccia</b>	Archiviazione ed elaborazione dati riferiti agli appostamenti fissi di caccia suddivisi per tipologia e distribuzione territoriale	Numero di appostamenti	Annuale	<b>IS</b>
<b>Interventi di miglioramento ambientale</b>	Raccolta ed analisi dei dati riferiti agli interventi di miglioramento ambientale fini faunistici	Numero di interventi	Annuale	<b>IR</b>
		Ha interessati	Annuale	
<b>Tutela delle produzioni agricole e zootecniche</b>	Archiviazione e analisi delle richieste di risarcimento, distribuzione, andamento dei danni accertati.	Numero degli accertamenti	Annuale	<b>IS/IR</b>
	Entità economica dei danni alle colture agrarie ed al patrimonio zootecnico.	€	Annuale	
<b>Salute umana e sicurezza pubblica</b>	Casi accertati dall'IZS di individui di fauna selvatica affetti da patologie trasmissibili all'uomo o agli animali domestici.	Numero	Annuale	<b>IS</b>
	Archiviazione ed analisi dei dati georeferenziati relativi agli incidenti tra fauna selvatica e il traffico veicolare.	Numero	Annuale	<b>IS/IR</b>

## B

Indicatore	Descrizione	Unità di misura	Frequenza	Tipologia
<b>Specie di interesse prevalentemente conservazionistico</b>	Monitoraggio delle presenze per aree campione	Numero di specie per area campione	Annuale	<b>IS</b>
	Raccolta/archiviazione dei dati specialistici resi disponibili		Annuale	
<b>Specie di interesse prevalentemente venatorio</b>	Monitoraggio delle consistenze e tendenze per aree campione (ZRC). Archiviazione dati.	Numero di specie per area campione	Annuale	<b>IS/IR</b>
<b>Riequilibrio faunistico</b>	Monitoraggio delle presenze di specie possibilmente critiche per aree campione	Numero di specie per area campione	Annuale	<b>IS/IR</b>
	Monitoraggio delle consistenze di specie possibilmente critiche per aree campione	Numero di individui per unità di sforzo	Annuale	
	Attività di contenimento delle specie critiche	Numero di Individui prelevati	Annuale	<b>IR</b>
<b>Complessità faunistica</b>	Calcolo dell' Indice di complessità faunistica (ICF) in Aree Campione (AC) protette e non protette <b>ICF = Ns/NE</b>	In cui: <b>ICF</b> : Indice di complessità faunistica per ciascuna area campione <b>Ns</b> : numero di specie stenoece per AC <b>NE</b> : numero di specie euriecie per AC	1 rilievo per AC nei cinque anni di durata del Piano	<b>IS/IR</b>
<b>FBI (Farmland Bird Index) *</b>	L'indicatore consiste nella combinazione degli indici di popolazione annuali delle specie ornitiche legate agli ambienti agricoli. Per "indice di popolazione annuale" si intende il rapporto fra il numero di individui di una data specie contati in un determinato anno ed il numero di individui contati nel primo anno di monitoraggio. Il FBI viene ricavato come media geometriche degli indici annuali di popolazione delle specie ornitiche "agricole".	Numero	Annuale	<b>IS</b>
<b>WBI (Woodland Bird Index) *</b>	L'indicatore consiste nella combinazione degli indici di popolazione annuali delle specie ornitiche legate agli ambienti forestali. Per "indice di popolazione annuale" si intende il rapporto fra il numero di individui di una data specie contati in un determinato anno ed il numero di individui contati nel primo anno di monitoraggio. Il FBI viene ricavato come media geometriche degli indici annuali di popolazione delle specie ornitiche "forestali".	Numero	Annuale	<b>IS</b>



## PIANO DI MONITORAGGIO

Il piano di monitoraggio della fauna selvatica appartenente alle classi degli Uccelli e dei Mammiferi, come detto in premessa, è stato elaborato tenendo conto degli impegni economici che ne derivano, modulandone le attività innanzitutto con le possibilità operative del Servizio Agricoltura Caccia e Pesca. Considerate le professionalità disponibili è stato quindi organizzato per aree campione; per i rilevamenti operati dall'Osservatorio Faunistico Regionale è stata mantenuta la scala provinciale suddivisa in particelle UTM di 10 Km di lato. Eventuali dati integrativi resi disponibili da rilevatori di riconosciuta competenza contribuiranno ad implementare le conoscenze.

In relazione alla natura degli indici elencati nella Tabella B si hanno dunque diverse attività di monitoraggio:

### A) MONITORAGGIO QUALITATIVO SU AREE CAMPIONE

Il rilevamento è finalizzato a comporre la lista degli Uccelli e dei meso - macro Mammiferi nelle aree campione **(AC)**, individuate tra gli istituti di protezione (Oasi, Zone di ripopolamento e cattura) per ridurre il più possibile l'influenza del disturbo antropico sulla distribuzione spaziale degli animali e sulle densità. In tali ambiti il prelievo venatorio sulle specie cacciabili non interferisce in maniera diretta sulla dinamica delle popolazioni e le attività di prelievo, condotte nell'ambito di piani di controllo di specie possibilmente critiche, sono puntualmente autorizzate e rendicontate.

Complessivamente nel territorio provinciale sono istituite al 31.12.2010, 10 Oasi di protezione e 25 Zone di ripopolamento e cattura:

Oasi	Comune	Superficie totale( Ha)
Alviano* Ha 752	Guardea - Alviano - Montecchio	
Collevalle	Attigliano	40
Lo Schioppo	Terni	418
M.Castellari	Amelia - Guardea - Avigliano - Alviano	674
M.Macchialunga	Stroncone	461
Macerino	Terni -Acquasparta	271
Recentino	Narni	145
S.Liberato	Narni	235
Titignano* Ha 640	Orvieto	
Villa Lago	Terni	111
Totale		<b>2.355</b>

*\*Le Oasi di Alviano e Titignano sono incluse nel territorio del Parco del Tevere*



<b>Zone di ripopolamento e cattura</b>	<b>Comune</b>	<b>Superficie totale ( Ha)</b>
Casigliano	Acquasparta	411
Castellaccio	Narni - Calvi - Otricoli	773
Casteltodino	Acquasparta	347
Chianaiola	Ficulle-Parrano	372
Farnetta	Avigliano Umbro	1278
Fiaiola	Narni	908
Guardea	Guardea	352
Il Poggente	Orvieto	725
La Renara	Orvieto - Castel Giorgio	887
Le Crete	Orvieto	774
Lugnano	Lugnano - Amelia	824
Macchie di Amelia	Amelia	293
Melezzole	Montecchio - Baschi	640
Mignattaro	Orvieto	235
Montecchio	Montecchio	350
Monteleone	Monteleone	249
Montiolo	Castel Giorgio	870
Pian del Vantaggio	Orvieto	182
Rivarcale	Allerona	772
Romealla	Orvieto - Castel Viscardo	999
S.Vito	S.Venanzo	1.975
Sangemini	Sangemini	214
Torre - Porano	Porano - Orvieto	396
Totano	Amelia - Penna in Teverina	766
Tronco Moscione	Lugnano in Teverina	408
	<b>Totale</b>	<b>16.000</b>

**(SASP = Ha 13.039)**

Le Oasi vanno ulteriormente distinte tra quelle destinate prioritariamente alla protezione di comunità acquatiche di Uccelli (Oasi *umd*) e quelle destinate alla protezione di Mammiferi e comunità terrestri di Uccelli (Oasi *terr*).

Nella prima categoria sono incluse le Oasi di Alviano, S.Liberato e Recentino, sottoposte al censimento invernale degli uccelli acquatici svernanti condotti sistematicamente dall'anno 2004 al 2010 nelle principali zone umide della Provincia di Terni, nell'ambito del progetto International Waterbird Census (IWC) coordinato per il territorio italiano dall'ISPRA (ex Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica).

Gli scopi del progetto sono:

- stimare le dimensioni delle popolazioni delle varie specie di uccelli acquatici;
- descrivere le variazioni numeriche e distributive di queste popolazioni;
- stabilire l'importanza dei singoli siti di sosta, nel contesto generale dell'areale di svernamento.





I censimenti, effettuati nel mese di gennaio durante un arco temporale utile stabilito dall'ISPRA per tutto il territorio Italiano, hanno per oggetto tutte le specie di uccelli acquatici ed alcuni rapaci legati alle zone umide. La distribuzione delle presenze e le variazioni numeriche osservate rappresentano, anche a livello nazionale, un indice tra i più idonei a descrivere lo stato di conservazione delle popolazioni ed a determinare il valore delle singole zone umide come aree di sosta delle diverse specie. Le zone umide complessivamente censite in ambito provinciale sono i laghi di: Alviano, Corbara, S.Liberato, Aja o Recentino, tutti bacini artificiali realizzati ai fini dello sfruttamento idroelettrico e Piediluco, lago regimato anch'esso a scopo idroelettrico, tutti inclusi in Zone di Protezione Speciale e/o Siti di Interesse Comunitario, Zone Speciali di Conservazione, aree individuate come tali nell'ambito di Natura 2000, in attuazione delle Direttive Comunitarie 2009/147/CE "Uccelli" e 92/43/CEE "Habitat". Alviano, S.Liberato e Recentino sono protetti con l'istituto dell'Oasi; Corbara e Alviano inoltre sono inclusi nel Parco del Fiume Tevere.

Lago	Corridoio migratorio	ZSC	ZPS	Parco Regionale	Oasi
Corbara	Valle fluviale del Tevere	IT5220005	IT5220024	Fiume Tevere	
Alviano	Valle fluviale del Tevere	IT5220011	IT5220024	Fiume Tevere	Dal 1978
S.Liberato	Valle fluviale del Nera	(SIC) IT5220022			Dal 2006
Recentino	Valle fluviale del Nera	IT5220019	IT5220027		Dal 1978
Piediluco	Valle fluviale del Velino	IT5220018	IT5220026		

Come **AC** vengono individuate le Oasi di Alviano situata nel corridoio migratorio del Tevere e di S.Liberato situata nel corridoio migratorio del Nera.

Nel caso dei rilevamenti attuati nell'ambito del progetto IWC è richiesto dall'ISPRA che questi siano effettuati da tecnici di provata esperienza in ambito ornitologico e che abbiano superato le prove organizzate dallo stesso Istituto.

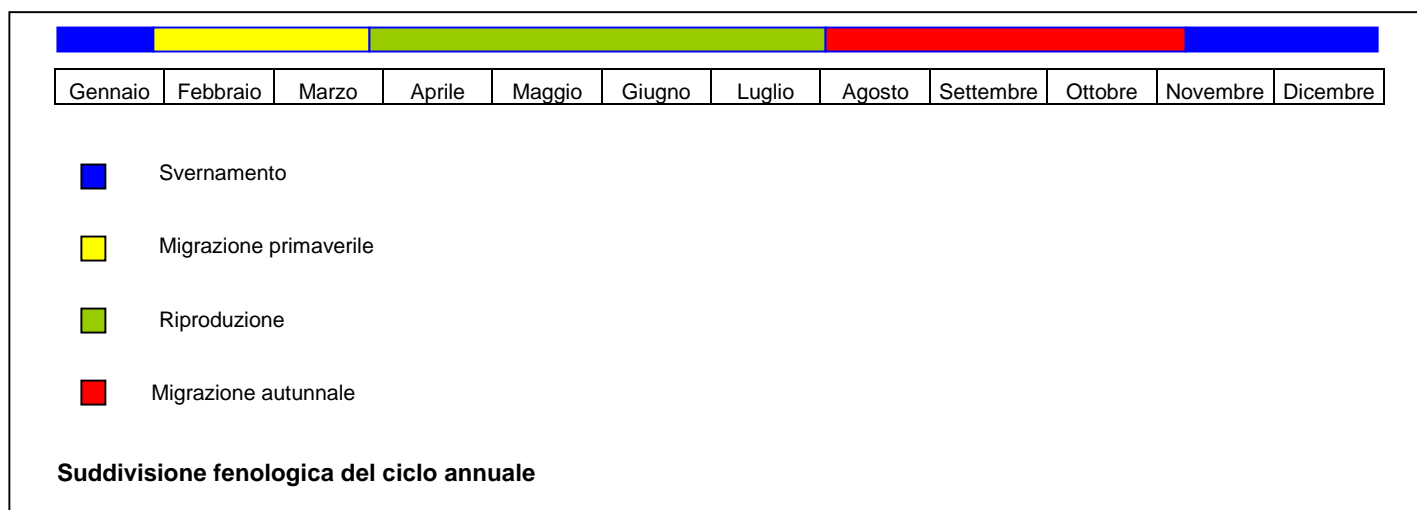
Per i Mammiferi e le comunità terrestri di uccelli vengono individuate le oasi Monti Castellari, Lo Schioppo, Macchialunga.

Per quanto riguarda le ZRC vengono individuate come **AC** le seguenti 10:

Casigliano, Castellaccio, Farnetta, Fiaiola, Il Poggente, La Renana, Le Crete, Lugnano, Rivarcale, Romealla.

## UCCELLI

Considerata la suddivisione fenologica del ciclo annuale degli uccelli migratori l'arco temporale è stato suddiviso nei quattro periodi dello svernamento, migrazione primaverile (pre riproduttiva), riproduzione, migrazione autunnale (post riproduttiva).



Ogni **AC** con comunità ornitica acquatica verrà sottoposta a rilevamento delle popolazioni svernanti di uccelli secondo il protocollo IWC coordinato da ISPRA.

Tutte le altre **AC** verranno sottoposte a rilevamento durante il periodo della riproduzione (aprile–luglio). Per ogni stazione il rilevamento, da condursi nelle prime ore del mattino, la sessione avrà la durata di 10'.

I punti di rilevamento, distribuiti nella **AC** in verranno mantenuti costanti nel tempo salvo motivi contingenti.

## MAMMIFERI

Il rilevamento dei Mammiferi (meso e macro Mammiferi) verrà effettuato prioritariamente mediante l'uso di fototrappole. In ogni **AC** verrà posizionata 1 fototrappola che rimarrà in funzione ogni anno per un mese consecutivo per ogni stagione.

La stessa potrà essere spostata in altro punto dell'**AC** e mantenuta attiva per uguale periodo.

Il posizionamento della foto trappola all'interno della **AC** viene effettuato in maniera opportunistica, considerando le caratteristiche ambientali, la raggiungibilità del sito, l'esistenza di passaggi o sentieri utilizzati dalla fauna e l'idoneità al particolare sistema di rilevamento. Per ogni fototrappola sono previste le seguenti fasi di gestione:

- posizionamento
- controllo a fine mese ed eventuale nuovo posizionamento.

## RIEPILOGO AREE CAMPIONE

Oasi <i>umd</i>	Comune/i	Superficie totale ( Ha)
Alviano	Guardea - Alviano - Montecchio	752
S.Liberato	Narni	235
<b>Oasi <i>terr</i></b>		
Lo Schioppo	Terni	418
M.Castellari	Amelia - Guardea - Avigliano - Alviano	674
M.Macchialunga	Stroncone	461



<b>Zone di ripopolamento e cattura</b>	<b>Comune/i</b>	<b>Superficie totale ( Ha)</b>
Casigliano	Acquasparta	411
Castellaccio	Narni - Calvi - Otricoli	773
Farnetta	Avigliano Umbro	1.278
Fiaiola	Narni	908
Il Poggente	Orvieto	725
La Renara	Orvieto - Castel Giorgio	887
Le Crete	Orvieto	774
Lugnano	Lugnano - Amelia	824
Rivarcale	Allerona	772
Romealla	Orvieto - Castel Viscardo	999

## CRONOPROGRAMMA

### MONITORAGGIO UCCELLI

<b>Anno</b>	<b>N° Aree Campione</b>			<b>Sessioni annuali di rilevamento</b>		
	<b>Oasi umd</b>	<b>Oasi terr</b>	<b>Zrc</b>	<b>dicembre- gennaio</b>	<b>aprile-luglio</b>	<b>Totale uscite /anno</b>
2016	2	3	10	2	13	15
2017	2	3	10	2	13	15
2018	2	3	10	2	13	15
2019	2	3	10	2	13	15
2020	2	3	10	2	13	15

<b>Anno</b>	<b>Oasi umd</b>	<b>Rilevatori/giorno</b>	<b>Uscite/anno</b>	<b>Giornate/anno</b>	<b>Totale giornate/operatore</b>
2016	2	3	2	2	6
2017	2	3	2	2	6
2018	2	3	2	2	6
2019	2	3	2	2	6
2020	2	3	2	2	6

<b>Anno</b>	<b>Oasi terr</b>	<b>Rilevatori/giorno</b>	<b>Uscite/anno</b>	<b>Giornate/anno</b>	<b>Totale giornate/operatore</b>
2016	3	2	1	3	6
2017	3	2	1	3	6
2018	3	2	1	3	6
2019	3	2	1	3	6
2020	3	2	1	3	6

<b>Anno</b>	<b>Zrc</b>	<b>Rilevatori/giorno</b>	<b>Uscite/anno</b>	<b>Giornate/anno</b>	<b>Totale giornate/operatore</b>
2016	10	2	1	10	20
2017	10	2	1	10	20
2018	10	2	1	10	20
2019	10	2	1	10	20
2020	10	2	1	10	20

## MONITORAGGIO MAMMIFERI

N° AC			Sessioni annuali di rilevamento					
Anno	Oasi terr	Zrc	Fototrappole	Mesi	Giornate/ fototrappola	Uscite/anno	Operatori/giorno	Totale giornate/operatore
2016	3	10	13	4	2	26	2	52
2017	3	10	13	4	2	26	2	52
2018	3	10	13	4	2	26	2	52
2019	3	10	13	4	2	26	2	52
2020	3	10	13	4	2	26	2	52

Anno	Oasi terr	Rilevatori/giorno	Uscite/anno	Giornate/anno
2016	3	2	2	12
2017	3	2	2	12
2018	3	2	2	12
2019	3	2	2	12
2020	3	2	2	12

Anno	Zrc	Rilevatori/giorno	Uscite/anno	Giornate/anno
2016	10	2	2	40
2017	10	2	2	40
2018	10	2	2	40
2019	10	2	2	40
2020	10	2	2	40

### INDICI

Dalle attività di monitoraggio potranno essere ricavati i seguenti indici :

- ✓ ricchezza totale ( numero totale di specie rilevate nelle AC)
- ✓ ricchezza media (numero medio di specie rilevate per ogni AC o punto di rilevamento )
- ✓ ricchezza media di specie di interesse conservazionistico (numero medio di specie per AC)
- ✓ valore faunistico medio (media dei punteggi totalizzati da ogni AC o punto di rilevamento. Il punteggio è ottenuto sommando il valore conservazionistico di ogni specie rilevata come attribuito dal Piano Faunistico Venatorio Provinciale)
- ✓ Indice di Shannon & Weaver H' (indice di diversità). E' calcolato dalla formula:

$$H' = - \sum p_j * \ln p_j$$

dove:

$p_j$  = rapporto tra il numero di individui rilevati di una specie e la sommatoria degli individui contattati di tutte le specie

- ✓ complessità faunistica media: valore medio dell'indice di complessità faunistica (ICF) riferito all'insieme delle AC. E' dato dal rapporto tra il numero di specie stenoece, altamente selettive nei confronti delle risorse ecologiche fondamentali (habitat, alimento, presenza e attività antropiche) ed il numero delle specie euriecie, scarsamente selettive.

## B) MONITORAGGIO QUANTITATIVO NELLE ZRC

Il Piano Faunistico Venatorio prevede che la Provincia definisca un programma di gestione delle zone di ripopolamento e cattura (ZRC), inclusa la verifica annuale delle popolazioni delle specie oggetto di gestione, delle specie critiche e dei predatori mediante censimenti, eseguiti con metodologie standardizzate necessarie al fine di ottenere dai diversi ambiti dati il più possibile confrontabili fra loro.

Le tecniche di monitoraggio, da utilizzare in via prioritaria, sono di seguito descritte.

1. stazioni notturne con faro per Mammiferi ad attività crepuscolare-notturna (in particolare lepre e volpe);
2. transetti diurni e/o stazioni di osservazione/ascolto (fasianidi e corvidi);
3. censimento di nidi di cornacchia grigia e gazza;
4. censimento delle tane attive di volpe.

Tali metodiche (di seguito descritte in schede sintetiche) consentono di ottenere informazioni utili sui dati di consistenza o indici annuali di abbondanza delle specie oggetto di gestione a fini produttivi (di interesse venatorio) o per i piani di contenimento di specie predatrici o fonte di impatto economico. Il set di informazioni ricavate costituiscono *indicatori di risultato* che consentono di valutare gli effetti della gestione attuata.

### STAZIONI NOTTURNE CON FARO

SPECIE "TARGET": **Lepre.**

Consente il rilevamento anche di altri Mammiferi ad attività crepuscolare-notturna (Volpe, Istrice, Cinghiale...)

PERIODO DI ESECUZIONE E FREQUENZA: i censimenti vanno effettuati almeno due volte all'anno:

- novembre – dicembre *una settimana (circa) prima delle catture*
- febbraio – 15 marzo *Una settimana (circa) dopo le catture*

DESCRIZIONE DEL METODO: all'interno dell'ambito in esame si stabiliscono, dei punti fissi ("stazioni") raggiungibili con un veicolo, collocati in aree aperte (seminativi, pascoli...). La densità delle stazioni non dovrebbe essere inferiore ad un punto ogni 30 ettari.

I punti andranno riportati su di una mappa e contraddistinti sulla stessa per mezzo di un numero di identificazione.

Il rilevamento va effettuato entro un arco di tempo compreso fra un'ora dopo il tramonto e mezzanotte circa, illuminando con faro alogeno tutte le superfici aperte visibili da ciascuna stazione, esplorandole contemporaneamente per mezzo di un binocolo.

Per ogni stazione andranno annotati, in un'apposita scheda, gli individui delle diverse specie avvistati.

RACCOMANDAZIONI:

- utilizzare sempre lo stesso tipo di faro;
- evitare di eseguire i censimenti in serate di pioggia, forte vento, scarsa visibilità, neve al suolo, temperature inferiori allo zero, notti molto luminose con luna piena.



## TRANSETTO DIURNO

SPECIE "TARGET": **Galliformi.**

Può essere utilizzato, a complemento di altri metodi, per il rilevamento dei Corvidi (Gazza, Taccola, Cornacchia grigia).

PERIODO DI ESECUZIONE E FREQUENZA: i censimenti vanno effettuati due volte all'anno:

- una settimana (circa) prima delle catture;
- a fine marzo – inizio aprile; (15 marzo – 15 aprile)

DESCRIZIONE DEL METODO: all'interno dell'area in esame si stabiliscono dei percorsi fissi ("transetti") che attraversino le diverse tipologie ambientali presenti. Tali percorsi andranno riportati con precisione su di una mappa e contraddistinti per mezzo di un nome o sigla.

Lo sviluppo lineare dei transetti non dovrebbe essere inferiore ad 1 Km. per ogni 100 ettari di superficie dell'ambito; inoltre, le diverse tipologie ambientali dovrebbero essere attraversate in misura proporzionale alla loro estensione relativa. Per fare un esempio concreto, si consideri una ZRC di 600 ettari, di cui il 40% boscati ed il 60% interessati da seminativi; il transetto dovrà svilupparsi per circa 6 Km. di cui 2,4 Km. all'interno delle aree boscate e 3,6 Km. nelle coltivazioni.

I rilevamenti devono essere eseguiti nelle prime ore del mattino, a piedi, avvalendosi di binocolo e stando frequentemente per esplorare accuratamente con lo sguardo le superfici aperte visibili. Al momento dell'esecuzione andrà annotata sul quaderno da campo l'ora di inizio e l'ora di conclusione di ogni singolo transetto. Andranno annotati:

1. tutti gli individui osservati, distinti quando possibile (essenzialmente nel caso del Fagiano) per sesso, a qualunque distanza si trovino dal rilevatore, prestando in ogni caso attenzione ad evitare doppi conteggi;
2. tutti i canti di Fasianidi uditi (sia che si veda o non si veda l'individuo che li emette); andranno omesse soltanto le vocalizzazioni ripetute quando siano palesamente attribuibili allo stesso individuo;
3. nel caso di Gazza e Cornacchia grigia andranno annotati i nidi e gli individui osservati.

RACCOMANDAZIONI: evitare di eseguire i censimenti in giornate di pioggia, forte vento, scarsa visibilità.

## **CENSIMENTO DELLE TANE RIPRODUTTIVE DI VOLPE**

SPECIE "TARGET": **Volpe;**

PERIODO DI ESECUZIONE: febbraio-maggio.

FREQUENZA: annuale.

DESCRIZIONE DEL METODO: l'area in esame va completamente esplorata. La presenza della tana (costituita generalmente da più aperture, collegate da evidenti sentieri superficiali) va riportata direttamente su di una mappa a scala adeguata (si consiglia di utilizzare le ortofotocarte della Regione o carte a scala 1:25.000 ingrandite del 200%).

L'effettiva attribuzione della tana al Canide si deve basare sulla verifica di una o più delle seguenti condizioni:



- presenza di resti alimentari;
- intenso odore di Volpe;
- presenza di feci e numerose impronte all'entrata e nelle immediate vicinanze.

Dalle attività di monitoraggio potranno essere ricavati dati di consistenza o indici di abbondanza annuali delle specie oggetto di gestione (I.P.A.) e (I.K.A.); in particolare consentono di valutare la funzione svolta dalla ZRC in termini di selvaggina prodotta.

Questi monitoraggi vanno effettuati dai soggetti gestori delle ZRC.

### **C) MONITORAGGIO SEMI QUANTITATIVO DELL'AVIFAUNA NIDIFICANTE**

Gli Uccelli nidificanti in Umbria sono stati monitorati nel periodo 2000-2015 dall'Osservatorio Faunistico Regionale dell'Umbria, in collaborazione con le Province di Perugia e Terni con ripetizione di campagne di rilevamento di 1.681 stazioni distribuite nell'intero territorio regionale (417 in Provincia di Terni), allo scopo di ricavare indici di tendenza demografica.

La localizzazione delle stazioni di rilevamento avviene individuando in ciascuna particella UTM di 10 km di lato, percorsi tracciati lungo strade secondarie scelti in modo tale da attraversare almeno le tipologie ambientali più rappresentate nell'unità geografica considerata. Le stazioni sono posizionate lungo tali percorsi ad intervalli fissi di 1 km, rispettando per ogni particella una densità di un punto di campionamento ogni 5 km<sup>2</sup> (corrispondente a 20 punti per ogni particella interamente ricadente nel territorio regionale). La tecnica utilizzata sul campo è quella dei *point-counts* senza limite di distanza dall'osservatore, della durata di 10 minuti ciascuno. Vengono utilizzati solo i dati raccolti in corrispondenza delle stazioni regolarmente coperte, cioè ripetute durante tutte le stagioni riproduttive, in modo da confrontare sempre lo stesso set di località.

Il rilevamento consente, in particolare, di ottenere dati riferiti ai *trend* e agli indici sintetici multispecifici per le specie di ambiente agricolo e per quelle forestali ed le variazioni della biodiversità utilizzando come indicatori proprio gli uccelli nidificanti.

Recentemente, infatti, sulla spinta dell'esigenza di mettere a punto metodi efficaci per monitorare le variazioni di biodiversità, sono stati elaborati e proposti a livello europeo indicatori sintetici multispecifici dei livelli di popolazione dell'avifauna (Gregory *et al.*, 2005), distinti per specie di ambiente agricolo (Farmland Bird Index - FBI) e per specie di ambiente forestale (Woodland Bird Index - WBI).

Gli ambienti più diffusi in Provincia di Terni sono i boschi e le coltivazioni agrarie (soprattutto seminativi), ambienti che coprono rispettivamente il 47 ed il 41% della superficie; gli insediamenti occupano appena il 5% del territorio.

Il rilevamento dell'avifauna nidificante da indicazioni ai fini del monitoraggio degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del PFVP, con particolare riferimento alle variazioni della biodiversità. A tale proposito va precisato come il PFVP sia uno degli strumenti in grado di influenzarne i cambiamenti, ma non il solo.



L'uso di questi indici (FBI) e (WBI) è condizionato dalla prosecuzione delle campagne di rilevamento condotte dall'Osservatorio Faunistico Regionale, struttura appositamente prevista dall'art.9 della LR n.14/94.

Il presente protocollo di monitoraggio degli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano Faunistico Venatorio Provinciale è approvato e sottoscritto:

Terni .....

Provincia di Terni  
(Servizio Agricoltura Caccia e Pesca) .....

Regione Umbria  
(Servizio Valutazioni Ambientali,  
sviluppo e sostenibilità ambientale) .....

Regione Umbria – Osservatorio Faunistico  
(Servizio Foreste, economia e territorio montano) .....