*PROVINCIA DI ASCOLI PICENO*

**AMBITO TERRITORIALE DI CACCIA AP**

*Convenzione tra Provincia di Ascoli Piceno ed A.T.C. AP 2 per l’affidamento delle funzioni in materia di gestione delle zone di ripopolamento e cattura ricadenti nel territorio di competenza*

*(approvata in data 13/06/2002 Rep. N° 10160)*

CENSIMENTI POST-RIPRODUTTIVI

NEGLI ISTITUTI FAUNISTICI di LEPRE e VOLPE

PIANO DI CATTURA DELLA LEPRE

PROPOSTA di PIANO DI PRELIEVO DELLA VOLPE

Periodo 2019 - 2020

Consulente tecnico

*Dott. Massimiliano MANCINI*

Ascoli Piceno, 26 novembre 2019

**1. PREMESSA**

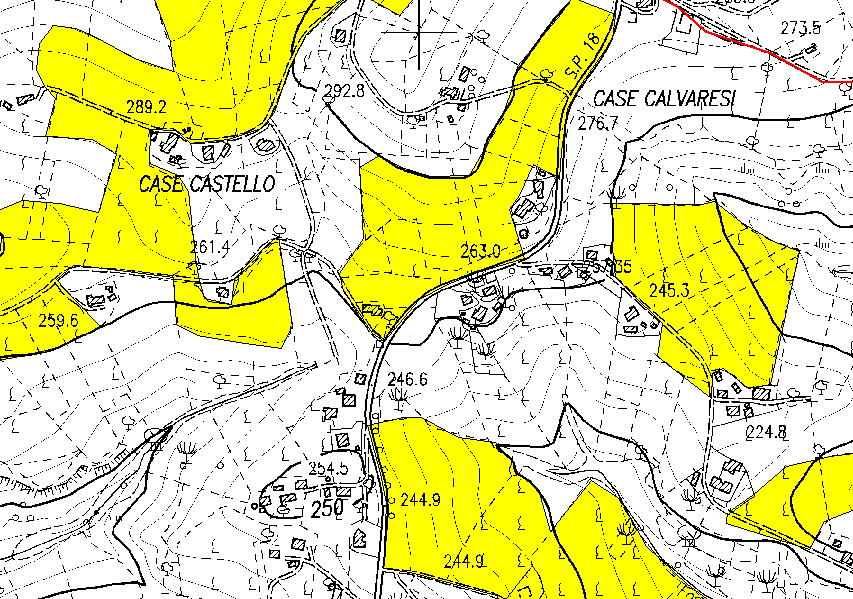
Sono state censite gli Istituti Faunistici della Provincia di Ascoli Piceno (ZRC, CPuR, ZAC tipo B), previsti dal vigente Piano Faunistico Venatorio Provinciale (PFVP 2012-2017) ed affidate all’ATC AP mediante apposita convenzione, e le Aree di Rispetto venatorio istituite dall’ATC con propria deliberazione, ai sensi dell’art. 10 bis della LR 7/95 e succ. mod. e int.

**2. METODI DI CENSIMENTO**

### *2.1 Acquisizione dei dati cartografici*

La fonte principale dei dati cartografici utilizzati nella ricerca è costituita carta Regionale dell’Uso del Suolo, realizzata attraverso fotointerpretazione dei rilievi aerofotogrammetrici relativi l’anno 1987 (scala 1:10.000); oltre a questa carta e relativamente all’area di studio, sono state utilizzate le seguenti cartografie digitali, o di tipo *raster*, georiferite al sistema cartografico italiano Gauss-Boaga (Sistema Nazionale Roma 40):

* ortofotocarta (scala 1:10.000);
* carta topografica regionale (scala 1:25.000);



*Fig. 1 . – Sovrapposizione delle porzioni illuminate con la cartografia di riferimento*

### *2.2 Rilevamento faunistico della lepre e della volpe*

Il metodo scelto per valutare la dimensione delle popolazioni di lepre e di volpe è il censimento notturno con faro alogeno manovrabile a mano. Il censimento è stato eseguito nel mese di marzo in fase pre-riproduttiva e nei mesi di ottobre-novembre in fase post-riproduttiva. La fascia oraria è quella compresa tra le 18.30 e le 22.30 ed è stato utilizzato un automezzo 4x4 che ha seguito dei percorsi prefissati, illuminando le aree circostanti mediante proiettori alogeni manovrabili a mano; quando possibile, l’illuminazione è stata svolta in modo continuo lungo tutto il tragitto, da uno o da entrambi i lati secondo le esigenze, in modo da ottenere una striscia continuamente illuminata. Le lepri, le volpi, i cani e i gatti vaganti in attività nelle ore notturne sono stati mappati su carte topografiche in scala 1:10.000 ed indicati su schede operative specificando i dati stazionari, il comportamento ed il tipo di coltura. Con l’ausilio della cartografia di riferimento e delle applicazioni GIS è stato possibile valutare con precisione le porzioni di territorio effettivamente illuminato.

**3. RISULTATI**

### *3.1 LEPRE*

Le densità rilevate con il conteggio post-riproduttivo nelle ZRC sono elencate nella tabella 2.

*Tabella 2 –* ***Lepre****: percentuale di territorio illuminato sul totale (%), numero di individui osservati (Tot) e frequenza percentuale relativa (f%), densità stimata in ind/kmq (D) e consistenza (C).*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ZRC | Sup. (Ha) | Reale  Oss. (Ha) | % | Oss.  lepre | fx | D  lepre | C  lepre | %c | Classe |
| Appignano-C. di Lama | 904 | 162,72 | 18 | **30** | 12,9 | **18,4** | 167 | 10,7 | M |
| Ascoli Piceno | 868 | 147,56 | 17 | **19** | 8,2 | **12,9** | 112 | 7,2 | M |
| Carassai | 556 | 62,28 | 11 | **12** | 5,2 | **19,3** | 107 | 6,9 | M |
| Castignano | 953 | 152,48 | 16 | **26** | 11,2 | **17,1** | 163 | 10,5 | M |
| Cossignano-Montalto Marche | 943 | 169,74 | 18 | **29** | 12,4 | **17,1** | 161 | 10,4 | M |
| Monsampolo | 433 | 64,8 | 10 | **5** | 2,1 | **7,7** | 50 | 3,2 | M |
| Montefiore-Massignano | 687 | 116,79 | 17 | **28** | 12,0 | **24,0** | 165 | 10,6 | M |
| Monteprandone | 590 | 70,8 | 12 | **31** | 13,3 | **43,8** | 258 | 16,6 | A |
| Offida | 1.412 | 225,92 | 16 | **34** | 14,6 | **15,0** | 213 | 13,7 | M |
| Ripatransone | 593 | 113,04 | 12 | **19** | 8,2 | **16,8** | 158 | 10,2 | M |
| **TOTALE** |  |  |  | **233** | **100,0** |  | **1553** | **100,0** |  |
| **MEDIA** |  |  |  | **23,3** |  | **19,2** | **155** |  | **M** |

I valori d’abbondanza ottenuti con il censimento possono essere confrontati con le classi di densità descritte dal PFVP (Tab.3) e propedeutiche per l’elaborazione della Carta delle Vocazioni Faunistiche della Provincia di Ascoli Piceno.

*Tabella 3 – Classi di densità previste dal PFVP.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Categoria | Abbrev. | lepre (ind/kmq) |
| Molto bassa | BB | 0 – 1 |
| Bassa | B | 2 – 7 |
| Media | M | 8 – 25 |
| Alta | A | > 25 |

Per la lepre sono rappresentate le classi di densità bassa, media e alta previste dal PFVP: il l’90% nella classe medie e il 10% nella classe alta. Per la prima volta dalla loro istituzione non si registrano classi basse.

Complessivamente, possiamo affermare che la densità media della lepre in tutte le ZRC è pari a 19,0 ind/kmq con un valori minimi nell’intorno di 8 ind/kmq (Monsampolo) ed un valore massimo di 43,8 ind/kmq (Appignano-Castel di Lama). La consistenza totale stimata per tutte le riserve si aggira intorno ai 1.600 individui circa (stabile rispetto allo scorso anno, contro 1.100 del 2017 e i 990 del 2016).

### *3.1.1 Classi di densita’, produttivita’ reale e potenziale.*

Il vigente PFVP ha fornito la Carta delle Vocazioni Faunistiche per la lepre; nel PFVP è stato ipotizzato, per ciascuna classe vocazionale, un intervallo di densità espresso come ind/kmq.

Il modello delle vocazioni faunistiche permette di valutare il territorio nelle sue potenzialità così da verificare il grado di ricettività per una determinata specie; in questo modo, è possibile determinare quali densità si possono ottenere, quali tassi riproduttivi sono sperabili e quali forme di competizione fra specie ci si debba attendere.

Per ogni ZRC è stato calcolato il contributo in superficie di ciascuna classe vocazionale; questo valore ha permesso di ipotizzare un intervallo di consistenze che esprimono la capacità portante del territorio come numero minimo e massimo potenziale di individui.

*Tabella 4.* ***Lepre****: confronto fra la produttività reale e quella potenziale prevista dal PFVP.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *ZRC* | *Classe vocazionale in kmq* | | | | | *Consistenza lepri* | | |
| *Nulla* | *Bassa* | *Media* | *Buona* | *Alta* | *Min*  *potenziale* | *Rilevata*  *Post-18* | |
| Appignano-C. di Lama | 1,3 | 0,0 | 12,9 | 79,2 | 6,5 | 217 | 333 |  |
| Ascoli Piceno | 1,2 | 0,2 | 19,2 | 62,4 | 17,0 | 208 | 182 | \* |
| Carassai | 8,4 | 1,8 | 29,7 | 54,8 | 5,3 | 111 | 45 | \* |
| Cossignano-Montalto Marche | 1,0 | 0,3 | 15,9 | 80,9 | 1,8 | 226 | 144 | \* |
| Massignano-Montefiore | 0,6 | 0,3 | 9,3 | 46,1 | 43,7 | 165 | 141 | \* |
| Offida | 3,7 | 0,2 | 37,9 | 52,5 | 5,8 | 282 | 144 | \* |
| Castignano | 0,6 | 0,6 | 27,5 | 69,1 | 2,2 | 191 | 163 | \* |
| Monteprandone | 18,7 | 0,0 | 9,8 | 61,6 | 9,9 | 118 | 158 |  |
| Monsampolo | 0,2 | 0,3 | 9,0 | 79,7 | 10,8 | 104 | 110 |  |
| Ripatransone | 0,0 | 1,0 | 30,1 | 63,5 | 5,5 | 119 | 258 |  |

*Valori inferiori al minimo potenziale (\*).*

*Tabella 5. Densità (ind/kmq) della* ***lepre nelle ZRC STORICHE*** *rilevate nel periodo 2004-2018*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LEPREZRC | *Nov*  *‘04* | *Mar*  *‘05* | *Nov*  *‘05* | *Mar*  *‘06* | *Nov*  *‘06* | *Mar*  *‘07* | *Nov*  *‘07* | *Mar*  *‘08* | *Nov*  *‘08* | *Mar*  *‘09* | *Nov*  *‘09* | *Mar*  *‘10* | *Nov*  *‘10* | *Mar*  *‘11* | *Nov*  *‘11* | *Mar*  *‘12* | *Nov*  *‘12* | *Mar*  *‘13* | *Nov*  *‘13* | *Mar*  *‘14* | *Nov*  *‘14* | *Mar*  *‘15* | *Nov*  *‘15* | *Mar*  *‘16* | *Nov*  *‘16* | *Mar*  *‘17* | *Nov*  *‘17* | *Mar*  *‘18* | *Nov*  *‘18* |
| Appignano-C. di Lama | 7 | 5 | 4 | 5 | 10 | 3 | 6 | 10 | 6 | 3 | 5 | 10 | 13 | 15 | 14 | 8 | 12 | 10 | 11 | 15 | 12 | 15 | 25 | 17 | 20 | 17 | 18 | 21 | 37 |
| Ascoli Piceno | 16 | 14 | 31 | 9 | 17 | 18 | 11 | 15 | 21 | 17 | 19 | 17 | 19 | 11 | 31 | 15 | 20 | 13 | 15 | 11 | 13 | 10 | 14 | 10 | 11 | 11 | 13 | 15 | 21 |
| Carassai | 3 | 5 | 8 | 5 | 13 | 6 | 5 | 5 | 8 | 11 | 16 | 10 | 19 | 13 | 22 | 11 | 16 | 11 | 13 | 13 | 8 | 7 | 3 | 3 | 5 | 7 | 10 | 6 | 8 |
| Cossignano-Montalto Marche | 9 | 6 | 7 | 6 | 11 | 6 | 10 | 6 | 7 | 7 | 15 | 14 | 17 | 15 | 10 | 14 | 10 | 11 | 11 | 15 | 5 | 8 | 5 | 4 | 7 | 4 | 4 | 8 | 15 |
| Massignano-Montefiore | 8 | 5 | 3 | 7 | 10 | 6 | 6 | 9 | 12 | 6 | 15 | 5 | 8 | 8 | 12 | 5 | 8 | 6 | 7 | 8 | 8 | 7 | 5 | 4 | 9 | 8 | 15 | 12 | 20 |
| Offida | 16 | 12 | 9 | 13 | 20 | 15 | 17 | 9 | 25 | 11 | 14 | 15 | 18 | 6 | 5 | 5 | 7 | 5 | 7 | 6 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 6 | 12 | 7 | 10 |
| Castignano | 4 | 5 | 4 | 1 | 8 | 6 | 8 | 5 | 14 | 11 | 5 | 6 | 10 | 4 | 10 | 3 | 8 | 3 | 5 | 4 | 2 | 4 | 5 | 5 | 7 | 6 | 10 | 8 | 17 |
| **MEDIA:** | **9** | **7** | **9** | **6** | **13** | **9** | **9** | **8** | **13** | **9** | **13** | **11** | **15** | **10** | **15** | **9** | **12** | **8** | **10** | **10** | **7** | **8** | **9** | **7** | **9** | **8** | **12** | **11** | **18** |

*Figura 3 – Curva di interpolazione che illustra per la lepre la presunta dinamica di popolazione relativa alle riserve dell’AtcAp2; il grafico è stato ottenuto con il valore medio delle densità rilevate nelle* ***ZRC STORICHE****. La linea di tendenza esprime un aumento della densità di lepre.*

### *3.2 VOLPE*

Le densità rilevate con il conteggio post-riproduttivo nelle ZRC sono elencate nella tabella a seguire.

*Tabella 6 –* ***Volpe nelle ZRC****: percentuale di territorio illuminato sul totale (%), numero di individui osservati (Tot) e frequenza percentuale relativa (f%), densità stimata in ind/kmq (D) e consistenza ©.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ZRC | Sup.  (Ha) | Reale  Oss.  (Ha) | % | Oss.  Volpe | fx | D  volpe | C  volpe | %c |
| Appignano-C. di Lama | 904 | 162,72 | 18 | **21** | 21,9 | **12,9** | 117 | 17,8 |
| Ascoli Piceno | 868 | 147,56 | 17 | **13** | 13,5 | **8,8** | 76 | 11,7 |
| Carassai | 556 | 62,28 | 11 | **3** | 3,1 | **4,8** | 27 | 4,1 |
| Castignano | 953 | 152,48 | 16 | **11** | 11,5 | **7,2** | 69 | 10,5 |
| Cossignano-Montalto Marche | 943 | 169,74 | 18 | **7** | 7,3 | **4,1** | 39 | 5,9 |
| Monsampolo | 648 | 64,8 | 10 | **11** | 11,5 | **17,0** | 110 | 16,8 |
| Montefiore-Massignano | 687 | 116,79 | 17 | **7** | 7,3 | **6,0** | 41 | 6,3 |
| Monteprandone | 590 | 70,8 | 12 | **10** | 10,4 | **14,1** | 83 | 12,7 |
| Offida | 1.412 | 225,92 | 16 | **8** | 8,3 | **3,5** | 50 | 7,6 |
| Ripatransone | 942 | 113,04 | 12 | **5** | 5,2 | **4,4** | 42 | 6,4 |
| **TOTALE** |  |  |  | **96** | **94,8** |  | **654** | **93,6** |
| **MEDIA** |  |  |  | **9,6** |  | **8,3** | **68** |  |

La densità media della volpe, calcolata su tutte le ZRC, è pari a 8,3 ind/kmq con un valore minimo di 4,1 ind/kmq ed un valore massimo di 17,0 ind/kmq. La consistenza totale stimata per tutte le riserve si aggira intorno ai 650 individui, in aumento rispetto a quella rilevata nel medesimo periodo dello scorso anno. La tabella 10 illustra l’andamento temporale della volpe e le sue densità rilevate nelle ZRC residue nel periodo nov-04 / nov-19.

*Tabella 7 –* ***Volpe nelle ARV****: percentuale di territorio illuminato sul totale (%), numero di individui osservati (Tot), densità stimata in ind/kmq (D) e consistenza (C).*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ARV | Kmq | % | Tot | D | C |
| Ripatransone (Merli) | 5,9 | 18 | 4 | 3 | 15 |
| Foyer (Offida) |  |  |  | 1\* | 7 |
| **TOTALE** |  |  | **5** |  | **22** |
| **MEDIA** |  |  |  | **4** |  |

*\*densità stimata*

*Tabella 8 –* ***Volpe nei CPuR****: percentuale di territorio illuminato sul totale (%), numero di individui osservati (Tot), densità stimata in ind/kmq (D) e consistenza (C).*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CPuR | Kmq | % | Tot | D | C |
| Appianano del Tronto | 1,3 | 15 | 0 | 3\* | 4 |
| Castorano | 3,1 | 15 | 3 | 6 | 20 |
| Spinetoli | 3,3 | 21 | 2 | 3 | 10 |
| **TOTALE** |  |  | **6** |  | **34** |
| **MEDIA** |  |  |  | **4** |  |

*\*densità stimata*

*Tabella 9 –* ***Volpe nella ZAC B****: percentuale di territorio illuminato sul totale (%), numero di individui osservati (Tot), densità stimata in ind/kmq (D) e consistenza (C).*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ZAC B | Kmq | % | Tot | D | C |
| Bretta | 8,4 | 15 | 6 | 4 | **37** |

*Tabella 10. Densità (ind/kmq) della* ***volpe*** *rilevata nelle* ***ZRC STORICHE***  *nel periodo 2004-2017*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ZRC | *Nov*  *2004* | *Mar*  *2005* | *Nov*  *2005* | *Mar*  *2006* | *Nov*  *2006* | *Mar*  *2007* | *Nov*  *2007* | *Mar*  *2008* | *Nov*  *2008* | *Mar*  *2009* | *Nov*  *2009* | *Mar*  *2010* | *Nov*  *2010* | *Mar*  *2011* | *Nov*  *2011* | *Mar*  *2012* | *Nov*  *2012* | *Mar*  *2013* | *Nov*  *2013* | *Mar*  *2014* | *Nov*  *2014* | *Mar*  *2015* | *Nov*  *2015* | *Mar*  *2016* | *Nov*  *2016* | *Mar*  *2017* | *Nov*  *2017* |
| ***MEDIA:*** | **4** | **3** | **3** | **2** | **5** | **2** | **3** | **3** | **4** | **2** | **2** | **3** | **3** | **4** | **5** | **4** | **6** | **3** | **5** | **4** | **6** | **4** | **5** | **4** | **4** | **5** | **6** |

*Figura 3 – Curva di interpolazione che illustra per la* ***volpe*** *la presunta dinamica di popolazione relativa alle riserve dell’AtcAp; il grafico è stato ottenuto con il valore medio delle densità rilevate nelle* ***ZRC STORICHE****. La tendenza indica una condizione in AUMENTO della popolazione.*

**5. PIANO DI CATTURA LEPRI**

Il piano di cattura proposto prevede di catturare un 10% della popolazione autunnale stimando, a titolo cautelativo, un tasso di mortalità invernale pari al 40-50% della popolazione ed adattando i dati al livello di aggregazione riscontrato.

Vengono proposte anche delle catture negli Istituti con IR negativo, considerando uno sforzo di cattura di una giornata.

Nella tabella seguente è illustrato il piano di cattura.

*Tabella 11 – Piano di cattura proposto.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ZRC | Cons. | Catt. min. | Catt. max. | NOTE |
| Appignano - C. di Lama | 123 | 15 | 20 |  |
| Ascoli Piceno | 117 | 6 | 10 |  |
| Carassai | 148 | 6 | 10 | Probabile sovrastima |
| Castignano | 426 | 9 | 15 |  |
| Cossignano - Montalto Marche | 114 | 9 | 15 |  |
| Monsampolo | 257 | 0 | 5 |  |
| Massignano - Montefiore | 300 | 15 | 20 |  |
| Monteprandone | 365 | 15 | 20 |  |
| Offida | 251 | 15 | 20 |  |
| Ripatransone | 210 | 10 | 15 |  |
| **MEDIA:** | **197** | **100** | **150** |  |

A queste si aggiungano alcune catture il CPuR di Spinetoli in vista di una possibile ricollocazione dell’Istituto protetto.

**5. PROPOSTA DI PIANO DI INTERVENTO PER IL CONTROLLO delle VOLPI – Anno 2020**

Nella tabella seguente è illustrato il numero di capi da prelevare; il numero massimo è determinato dalla regolamentazione vigente che prevede di non superare la soglia di 3 volpi/kmq come numero di capi massimo da abbattere. Il Piano di abbattimento prevede invece come densità minima da mantenere, quella di 1 volpe/kmq, soglia da non superare per non provocare l’eradicazione della specie nell’Istituto medesimo.

Per le Aree di rispetto venatorio, pur non essendoci dati di censimento pre-riproduttivo in quanto istituite nel periodo estivo, si procede per analogia territoriale, avendo cura di verificare già in fase di controllo un costante monitoraggio della specie bersaglio.

*Volpe: piano di abbattimento.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Istituti faunistici** | **Cons. Min** | **Abb. Max** |
| ZRC Appignano - C. di Lama | 9 | **27** |
| ZRC Ascoli Piceno | 9 | **26** |
| ZRC Carassai | 6 | **17** |
| ZRC Castignano | 10 | **29** |
| ZRC Cossignano – Montalto M. | 9 | **13** |
| ZRC Monsampolo | 6 | **19** |
| ZRC Montefiore-Massignano | 7 | **21** |
| ZRC Monteprandone | 6 | **18** |
| ZRC Offida | 14 | **42** |
| ZRC Ripatransone | 9 | **24** |
| ZAC Bretta | 9 | **27** |
| CPuR Castorano | 1 | **4** |
| CPuR Spinetoli | 3 | **9** |
| CPuR Appianano T. | 3 | **10** |
| ARV Montalto M. (Maliscia) | 4 | **11** |
| ARV Offida (Foyer) | 1 | **3** |
| TOTALE: | **107** | **300** |

Detto Piano potrebbe essere aggiornato nel corso della validità del Piano di controllo secondo i dati di censimento della specie bersaglio (volpe) e delle principali specie di importanza gestionale oggetto di predazione (fagiani e volpe).

I soggetti prelevati, in conformità con le vigenti normative di carattere sanitario, possono essere interrati in loco dagli operatori mantenendo distanze minime dal sistema di canali e acque, collocando le carcasse ad una profondità minima di 50 centimetri ed evitando aree con falda subaffiorante.

In caso di patologie manifeste lo smaltimento dovrà avvenire mediante ditta autorizzata, con spese a carico del soggetto attuatore.

**LETTERATURA CITATA.**

Hayek L-A, Buzas M.A., 1997 - Surveying Natural Populations. *Columbia University Press, New York*.

Hill D. A., Robertson P., 1988 – The Pheasant – Ecology, Management and Conservation. *BSP Professional Books*.

Krebs C.J., 1994 - Ecological Methodology. *Addison Wesley Longman, Inc*: i-620.

Worton, B.J., 1989 – Kernel methods for estimating the utilization distribution in home-range studies. Ecology, 70: 164-168.

Biadi F., Mayot P., 1990 – Les Faisans. Hatier Edition. Paris.

Cocchi R., Riga F., Toso S., 1998 – Biologia e gestione del Fagiano. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 22.

Cramp S., Simmons K. E. L., 1980 – Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa; *The Birds of the Western Palearctic, vol. II. Oxford University Press.* Oxford.

Gatti R. C., Dumke R. T., Pils C. M., 1989 – Habitat use and movements of female ring-necked pheasants during fall and winter. *J.Wildl. Manage*., 53 (2). 462-475.

Gellini S., Matteucci C., 1992 – Ambiente, fauna e territorio in Provincia di Forlì-Cesena. Amministrazione Provinciale di Forlì-Cesena.

Hammer M., Køie M., Spärk R., 1958 – Investigations on the food of Partridges, Pheasants and Black Grouse in Denmark. Dansk. Rev. on Game Biol., III: 184-207.

Hayek L., Buzas M.A., 1997 – Surveying Natural Populations. Columbia University Press, New York.

Hill D., Robertson P., 1988 – The pheasant – Ecology, Management and Conservation. *Blackwell Scientific Publ., Oxford*: 1-296.

Kimball J. W., 1949 – The Crowing count Pheasant census*. J. Wildl. Manage*., 13 (1): 101- 120.

Krebs C.J., 1994 – Ecological Methodology. Addison Wesley Longman, Inc: i-620.

Lachlan C., Bray R.P., 1973 – A study of an unmanaged pheasant population at Brownsea Island, Dorset, England. Union International des Biologistes du Gibier. *Actes du X Congres*: 609 – 615. Paris 3-7 mai.

Leptich D. J., 1992 – Winter habitat use by hen pheasants in southern Idaho. *J. Wildl. Manage*., 56 (2): 376- 380.

Majewska B., Pielowski Z., Serwatka S., Szott M., 1979 – Genetische und adaptative Eigenschaften des Zuchtmaterials zum Aussetzen von Fasanen. Zeit. Jagdwissenschaft, 25 (4): 212- 226.

Meriggi A., 1983 – Territorialismo, preferenze ambientali e produttività di una popolazione di fagiano. *Avocetta*, 7 : 1- 12.

Meriggi A., 1992 – Fagiano comune*. In*: Brichetti P., P. De Franceschi, N. Baccetti (Eds.) – Fauna d’ Italia – Aves. I Gavidae – Phasianidae. Calderoni. Bologna: 824 – 840.

Meriggi A, Papeschi A., 1998 – Fagiano. *In* : Dessì-Fulgheri F., Simonetta A. M., 1998 – Principi e tecniche di gestione faunistico-venatoria. Greentime Spa. Bologna: 116- 134.

Robertson P.A., 1986 – The ecology and management of hand-reared and wild pheasant (*Phasianus colchicus*) in Ireland. Unpub. PhD Thesis, National University of Ireland.

Santilli F., Mazzoni R., 1998 – Allevamento di fagiani catturati nelle zone di ripopolamento della provincia di Siena. *Habitat*, 85 : 29- 32.

Sotherton N., 1997 – Managing game in the lowlands – getting the habitat right. *The Game Conservancy Review*, 24: 64- 66.

Trocchi V., 1994 – Ripopolamenti con selvaggina allevata: meglio mai che tardi. *Habitat*, I: 4-10.

Winterbottom M., 1993 – Why do cock pheasant crow. *The Game Conservancy review*, 24: 85.