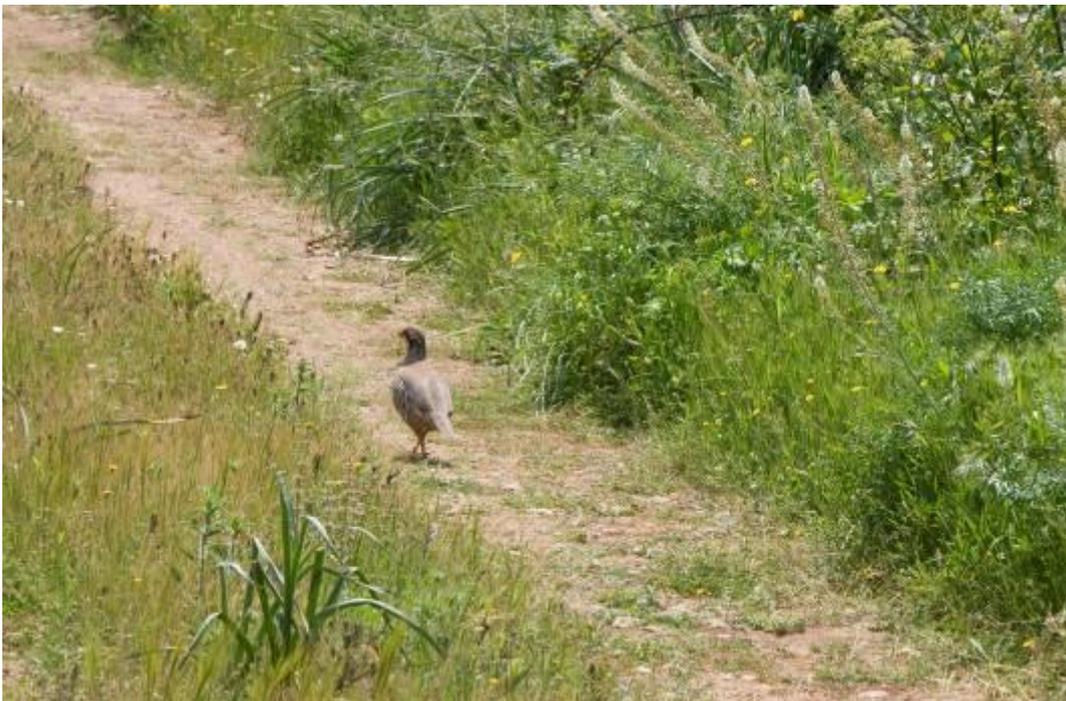


# Protocollo di cattura/traslocazione/eradicazione dell'ibrido *Alectoris rufa/Alectoris chukar* dall'Isola di Pianosa

PROGETTO LIFE13 NAT/IT/000471 "RESTO CON LIFE"



Luglio 2016

Documento redatto e approvato da ISPRA

(Nicola Baccetti, Camilla Gotti)

Con la collaborazione di:

PNAT (Francesca Giannini, Francesca Puppo, Francesco De Pietro)

## SOMMARIO

1) PREMESSA.....	3
2) MOTIVAZIONI DELL'INTERVENTO.....	3
2.1 L'origine della popolazione di Pianosa .....	4
2.2 Motivazioni dell'intervento .....	4
3) CONTESTO AMBIENTALE E LUOGO DI PROGETTO .....	5
4) STATO DELLA POPOLAZIONE DI IBRIDO DI PERNICE ROSSA / COTURNICE ORIENTALE .....	6
4.1 Stima del numero di coppie riproduttive .....	6
4.2 Stima del successo riproduttivo .....	9
4.3 Discussione .....	9
5) PROTOCOLLO DI CATTURA ED ERADICAZIONE.....	10
5.1 Introduzione .....	10
5.2 Fase di cattura .....	10
5.3 Destino degli animali catturati .....	11
5.4 Fase di abbattimento.....	11
5.5 Gestione degli animali abbattuti .....	12
5.6 Tempistiche .....	12
5.7 Condizioni di rischio potenziale per altre specie e misure di mitigazione.....	13
5.8 Monitoraggio dell'efficacia delle azioni e accertamento eradicazione.....	13
5.9 Comunicazione delle attività e interferenza con altre attività di fruizione.....	14
6) IL QUADRO NORMATIVO.....	15
6.1 Quadro normativo sugli interventi di controllo della fauna selvatica aliena nei Parchi Nazionali.....	15
6.2 Procedura di valutazione dell'incidenza degli interventi (ai sensi del DPR. 357/1997 es s.ii.mm.) .....	15
6.3 Aspetti metodologici e normativi di dettaglio.....	16
6.3.1 NORMATIVA UE .....	16
6.3.2 NORMATIVA ITALIANA .....	16
6.3.3 NORMATIVA REGIONALE.....	16
6.4 Verifica (screening): valutazione sintetica della significatività dei possibili effetti. ....	18
7) BIBLIOGRAFIA.....	20

## 1) PREMESSA

Il Progetto RESTO CON LIFE “*Island conservation in Tuscany, restoring habitat not only for birds*” è un progetto Life Natura cofinanziato dalla Commissione Europea. Il Parco Nazionale dell’Arcipelago Toscano, beneficiario coordinatore, insieme ai beneficiari associati (l’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, il Dipartimento di Biologia dell’Università di Firenze e l’Ufficio Territoriale per la Biodiversità del Corpo Forestale dello Stato) hanno come obiettivo di migliorare lo stato di conservazione di *habitat* e specie rare, animali e vegetali, nelle Isole di Pianosa, Elba, Montecristo e Giannutri. Il progetto, ad ampio spettro di intervento, è finalizzato alla rinaturalizzazione di sistemi insulari complessi, in parte modificati dall’intervento dell’uomo, per salvaguardare uccelli marini e avifauna nidificante nella macchia mediterranea, rettili endemici, boschi di leccio e ginepreti, dune costiere e vegetazione delle coste rocciose, stagni temporanei e pratelli con piante erbacee annuali. L’isola è, infatti, di notevole valore dal punto di vista naturalistico, ospita popolazioni nidificanti di differenti specie ornitiche di interesse comunitario quali Averla piccola, Succiacapre e Calandrella, oltre che numerose coppie di Berta maggiore e Gabbiano corso, ed è un’importantissima area di sosta per gli uccelli migratori.

Nell’ambito del progetto RESTO CON LIFE, l’azione C2, di cui ISPRA è responsabile con supporto del Parco Nazionale Arcipelago Toscano, prevede la rimozione di specie animali aliene (predatrici e non) sull’intera superficie dell’isola di Pianosa. Una delle popolazioni *target* di questa azione specifica è rappresentata dall’ibrido Pernice rossa/Coturnice orientale, introdotto sull’isola in epoca recente (1982-1987) per finalità venatorie. Il progetto LIFE è iniziato il 1 giugno 2014 e terminerà il 31 dicembre 2018.

## 2) MOTIVAZIONI DELL’INTERVENTO

Negli ultimi secoli, a causa dell’intensificarsi degli scambi commerciali e delle alterazioni ambientali da parte dell’uomo, si è assistito a sempre più frequenti traslocazioni di specie animali al di fuori del loro areale di origine, per cause di natura sia accidentale che intenzionale: queste ultime a scopo ornamentale/amatoriale, venatorio, alieutico.

L’invasione di specie alloctone rappresenta una delle principali cause di perdita della biodiversità a livello globale, seconda solo alla perdita di habitat (Mack et al. 2000). Le specie aliene possono provocare impatti negativi alla biodiversità su ampia scala, a livello di geni, di specie o di habitat. Tra questi, l’ibridazione tra specie aliene e specie autoctone rappresenta un’importante minaccia sotto differenti aspetti tra cui la riduzione della variabilità genetica e l’erosione dei pool genetici, l’introduzione in popolazioni selvatiche di geni non adattati all’ambiente ospite, la creazione di ibridi più resistenti e invasivi. Il rischio di ibridazione diventa di notevole rilevanza specialmente per quei *taxa* che includono sia forme selvatiche che domestiche o allevate in cattività, e spesso tale processo rimane sottostimato in quanto non rilevabile senza l’impiego di un monitoraggio genetico (Darling and Blum 2007; Randi 2008).

La pernice rossa *Alectoris rufa* è una specie di rilevante interesse venatorio, il cui areale naturale si estende dalla penisola iberica fino all’Italia nord-occidentale, comprese Corsica e Arcipelago Toscano (Madge and McGowan 2002). A partire dalla seconda metà del secolo scorso (ma con primi sintomi sin dal 1850) la

specie ha subito un declino importante che ha portato a un considerevole calo demografico e a una forte contrazione del suo areale, per cause legate principalmente alle modificazioni degli agroecosistemi e ad un prelievo venatorio eccessivo e non regolamentato (Cramp et al 1980), tanto che è stata classificata da Birdlife International come “SPEC 2” (Species of European Conservation Concern), ossia specie la cui popolazione globale è concentrata in Europa, dove presenta uno stato di conservazione sfavorevole (Burfield & Van Bommel 2004). In Italia la distribuzione del galliforme ha subito modifiche particolarmente evidenti soprattutto a partire dagli anni '60, soprattutto a causa dell'abbandono delle attività agro-silvo-pastorali nella fascia collinare medio-alta, che ha portato al rimboschimento di molte aree riducendo di conseguenza la capacità portante del territorio per la piccola selvaggina stanziale tipica degli ambienti d'ecotono. Per fronteggiare il declino di una specie di grandissimo interesse venatorio, la pernice rossa è stata oggetto di massicce attività di ripopolamento e reintroduzione in diverse zone del suo areale. Infatti, la sempre più ingente domanda di elevate quantità di uccelli da parte del mondo venatorio ha indotto il rilascio di un numero crescente di esemplari di allevamento. Questo, se da una parte ha incoraggiato un livello di sfruttamento della specie che le popolazioni selvatiche non sono state in grado di sostenere, dall'altro lato ha portato alla creazione di un'ulteriore problematica che attualmente costituisce forse il fattore di minaccia più importante per la specie: moltissime popolazioni di *A. rufa* in Italia, ma anche in Francia e in Spagna, sono affette da numerose generazioni di introgressione genica da parte della Coturnice orientale *Alectoris chukar*, a causa dell'immissione in natura sia di soggetti di questa specie, originaria dell'Asia e di parte dell'Europa sud-orientale (Andreotti et al. 2001), sia di ibridi tra le due specie, ottenuti come conseguenza di incroci finalizzati ad una più elevata resa produttiva negli allevamenti (Barbanera et al. 2005; Barilani et al. 2007; Tejedor et al. 2007).

## 2.1 L'origine della popolazione di Pianosa

Arrigoni degli Oddi, nella sua “Ornitologia italiana” (1929), sostiene che la pernice rossa sia stata presente sull'isola di Pianosa fino alla sua completa estinzione nel 1880; la specie, tuttavia, sembra esservi presente nuovamente nel primo decennio del Novecento (Sommier, 1909; Lanza, 1970; Leporati, 1970), e quindi realmente scomparsa. Recenti indagini genetiche (Barbanera et al., 2005) hanno evidenziato come la popolazione di pernici attualmente presente sull'isola sia costituita da ibridi *Alectoris rufa* x *A. chukar*. L'introggressione genetica con geni appartenenti alla coturnice orientale pare essersi originata da introduzioni effettuate a partire dagli anni '80 dall'istituto di Patologia aviaria dell'Università di Pisa (Barbanera et al., 2005), il quale immise sull'isola 10 coppie di pernici allevate (Baccetti, 1989). L'allevamento da cui furono prelevati gli individui immessi sull'isola si trovava in Umbria, ed oggi non è più attivo.

## 2.2 Motivazioni dell'intervento

Sebbene non siano noti né ipotizzabili degli impatti negativi locali da parte degli ibridi di pernice sulla fauna autoctona, la popolazione presente costituisce un elemento del tutto artificiale inserito in un contesto naturale, privo di valore storico e concettualmente ricadente nella problematica 'specie aliene'. Al contempo esso rappresenta una minaccia qualora traslocamenti verso altre zone – al momento improbabili e necessariamente illegali – venissero effettuati in un futuro più o meno lontano: la rimozione dello stock risolve di fatto qualsiasi pericolo futuro. Si ricorda che un tentativo in tal senso venne già effettuato negli anni immediatamente precedenti la creazione del Parco Nazionale. La principale motivazione che supporta l'intervento di rimozione dell'ibrido (e tanto più essa appare evidente in abbinamento alla rimozione delle altre specie effettuata nell'ambito del medesimo progetto) è basata sull'obiettivo di ampio respiro

incentrato sul ripristino dei valori di naturalità del sito, intrinseci al riconoscimento SIC/ZPS di un'isola particolarmente protetta, e sulla necessità di procedere verso una progressiva ricostituzione di comunità animali composte da specie autoctone, in un'isola dove questi taxa sono stati introdotti in sostituzione di specie autoctone e hanno raggiunto elevate densità di popolazione grazie alla protezione accordata al sito.

E' inoltre difficilmente accettabile che tutte e due le specie ornitiche sedentarie più evidenti e abbondanti (ibrido di Pernice rossa x Coturnice orientale e Fagiano comune), caratterizzanti l'isola agli occhi del visitatore occasionale e spesso le uniche che esso ha occasione di incontrare, non appartengano alla fauna autoctona a cui è finalizzata la tutela del sito, ma siano bensì frutto di operazioni artificiali svolte con finalità del tutto estranee alla conservazione. E' evidente come ciò porti a fuorviare e impedire la più fine e complessa comprensione delle componenti ambientali realmente utili al buon funzionamento dei servizi ecosistemici mediterranei.

L'intervento ha inoltre una specifica finalità conservazionistica, rivolta alla Pernice rossa, specie a cui è dedicata un'ulteriore azione compresa nel medesimo progetto LIFE, che prevede l'immissione nel territorio isolano di alcune coppie di Pernice rossa prelevate dall'isola d'Elba. Tale operazione, impossibile da realizzare senza la rimozione degli ibridi, verrà effettuata per due scopi fondamentali: la messa in sicurezza di un nucleo di individui provenienti dall'unica popolazione toscana di pernici che conservano un patrimonio genetico almeno parzialmente autoctono (benché non puro), non altrimenti conseguibile se non in condizioni di isolamento rispetto a popolazioni a tutt'oggi gestite in maniera inopportuna; e la necessità di mantenere disponibili su Pianosa risorse trofiche utilizzabili dall'abbondante flusso migratorio di rapaci (in primis albanelle e falchi di palude) che costituisce una delle principali caratteristiche faunistiche dell'isola.

### 3) CONTESTO AMBIENTALE E LUOGO DI PROGETTO

L'isola di Pianosa, con una superficie di circa 1000 ha, rientra nel territorio del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano dal 1996, è sito NATURA 2000 (SIC e ZPS) e Riserva della Biosfera dell'Unesco. I territori protetti sono sia terrestri che marini e attualmente è tutelata dall'Ente Parco con elevati livelli di protezione. E' attualmente caratterizzata da una bassissima presenza antropica, anche se in passato l'utilizzo del territorio come Colonia Penale Agricola e successivamente come Carcere di massima sicurezza ha in una certa misura modificato il paesaggio favorendo la creazione di pascoli e coltivi aperti a danno delle originarie aree a bosco e macchia mediterranea, consentendo tuttavia un uso del territorio probabilmente meno impattante rispetto a quello di altre isole abitate dall'uomo. La chiusura della Colonia, avvenuta nel 1997, e la conseguente interruzione delle attività agropastorali ad essa connesse, hanno prodotto e tuttora stanno producendo drastici cambiamenti su comunità e specie vegetali ed animali, con effetti non sempre positivi in un'ottica conservazionistica. Sull'isola è presente un piccolo nucleo edificato in vicinanza dell'approdo, tuttora coperto da un servizio di linea pubblica con traghetto settimanale, e sono presenti vari immobili, alcuni in disuso, utilizzati al tempo della presenza del Carcere. La fruizione turistica è regolamentata, così come la possibilità di accedere con veicoli e animali da compagnia.

Il valore dell'isola è notevolissimo per gli habitat costieri pressoché integri e per l'avifauna nidificante e migratrice (in particolare uccelli marini, delle coste rocciose e degli ambienti steppici). Nella parte occidentale dell'Isola sopravvivono alcuni tipi di vegetazione (boschiglie di ginepri, macchie e garighe) nelle quali si mantiene la flora insulare più significativa, con specie endemiche, rare e di interesse fitogeografico. Inoltre resti fossili di residui di pasti umani indicano che Pianosa è probabilmente l'unica piccola isola mediterranea ad avere ospitato stock autoctoni di *Alectoris* sp. e Lagomorfi (con la massima probabilità da riferire a *Alectoris rufa* e *Lepus corsicanus*, a ragione delle connessioni con l'Elba in periodi caratterizzati da

livelli del mare più bassi dell'attuale). Proprio l'esistenza storica di specie native stanziali sull'isola e l'importanza del popolamento faunistico attuale, assieme a un regime gestionale senz'altro privilegiato, rendono opportuno un intervento per rimuovere i fattori contrari al mantenimento/ripristino di condizioni naturali.

#### 4) STATO DELLA POPOLAZIONE DI IBRIDO DI PERNICE ROSSA / COTURNICE ORIENTALE

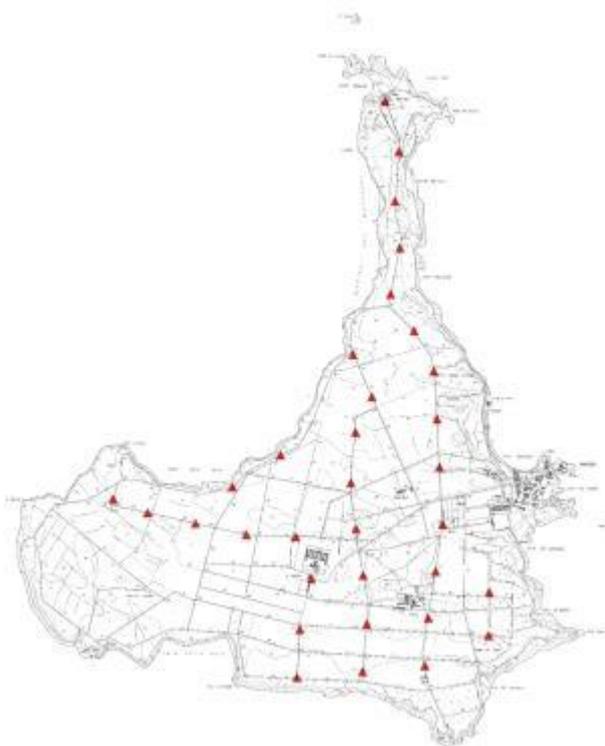
La popolazione di ibridi di pernice pare aver subito negli anni della sua presenza sull'Isola oscillazioni importanti, portando negli ultimi anni a una riduzione notevole del numero delle coppie presenti.

Un'indagine sull'avifauna nidificante a Pianosa effettuata nel 2000 (Arcamone et al 2001) riporta per l'isola una stima di 150 – 250 coppie, mentre le indagini svolte nel corso di questo progetto portano a una stima totale di poco più di 60 coppie oggi presenti sull'intera superficie dell'isola.

##### 4.1 Stima del numero di coppie riproduttive

Il censimento delle coppie riproduttive è stato realizzato tramite la tecnica del *playback* con richiamo acustico (Jakob et al 2010).

Tale metodologia consiste nell'indurre il canto territoriale nel maschio emettendone le vocalizzazioni preregistrate tramite un richiamo elettronico digitale. Il maschio, sentendo minacciato il proprio territorio, risponde al canto del rivale emettendo potenti vocalizzazioni apprezzabili dall'orecchio dell'operatore anche a notevole distanza in condizioni di vento assente. Questa tecnica fornisce dati indicativi permettendo di mettere in evidenza in tempi relativamente rapidi il numero minimo di maschi territoriali presenti.



**Figura 1:** punti di emissione dei richiami per il censimento tramite *playback* delle coppie

riproduttive di ibrido pernice rossa/coturnice orientale.

Il rilevamento è stato effettuato con una prima sessione nell'ultima decade di marzo, ma in virtù del bassissimo numero di risposte ottenute è stato ritenuto opportuno posticipare il monitoraggio a fine aprile tramite due repliche, la prima in data 22/04/15 e la seconda il 25/04/15. Sono state effettuate stazioni d'ascolto con playback ogni 400 metri, lungo transetti distribuiti su gran parte dell'isola (Fig. 1). In corrispondenza di ciascuna di esse, dopo un minuto di ascolto per rilevare eventuali canti spontanei, si è proceduto a trasmettere una registrazione del richiamo territoriale del maschio (4 emissioni per 20" nelle 4 direzioni principali, con ascolto per 20" dopo ogni emissione). Ogni transetto è stato percorso a partire dalle 6.30 del mattino fino alle 9.30 circa. In totale sono stati rilevati 23 maschi cantori (che corrispondono verosimilmente ad altrettante coppie riproduttive) nel corso della prima sessione ed in corrispondenza di un punto di emissione è stata osservata una coppia che non ha risposto al richiamo; nel corso della seconda sessione sono state ottenute le risposte di 26 maschi cantori e sono state avvistate ulteriori 4 coppie (Tab. 1). Considerando un potenziale raggio di emissione del richiamo di circa 250 metri, la superficie indagata risulta pari a 550 ettari; da un'analisi comparata del numero massimo di coppie rilevate nei diversi settori dell'isola nel corso delle due repliche, includendo nel conteggio anche le coppie osservate che non hanno risposto al richiamo, il numero di coppie totali rilevato nell'area campionata risulta pari a 33, per una densità di 0,06 coppie/ettaro e per un numero totale di 62 coppie di pernici stimate su tutta la superficie dell'isola. Sebbene sia stato ampiamente dimostrato come l'utilizzo del *playback* consenta di incrementare notevolmente la "*detection probability*" degli animali presenti (Jakob et al 2010), tale valore rappresenta verosimilmente una sottostima del numero reale di coppie riproduttive, accertato che non tutti i maschi rispondono ai richiami emessi (Tizzani et al 2012).

**Tabella 1:** N. di maschi cantori contattati e coppie avvistate per stazione di ascolto nelle due sessioni di monitoraggio del 22 e del 25 aprile 2015.

Punto	Lat	Long	22/04/2015		25/04/2015	
			N. maschi cantori	N. coppie avvistate	N. maschi cantori	N. coppie avvistate
1	42,596772	10,079651	0	0	1	0
2	42,593603	10,081571	0	0	1	0
3	42,590932	10,079909	2	0	1	0
4	42,587112	10,079441	2	0	2	0
5	42,583636	10,079988	2	0	2	0
6	42,580140	10,080684	0	0	0	0
7	42,576468	10,081062	0	0	0	0

8	42,572880	10,080631	1	0	1	0
9	42,572439	10,073969	2	0	1	0
10	42,576059	10,074255	1	0	1	0
11	42,579870	10,075447	0	1	0	0
12	42,583034	10,073835	0	0	1	0
13	42,583203	10,068834	2	0	0	0
14	42,584055	10,063665	0	0	0	0
15	42,584853	10,058835	0	0	0	0
16	42,585885	10,055350	0	0	0	0
17	42,586806	10,067416	0	0	0	0
18	42,589211	10,072295	0	0	0	1
19	42,615840	10,082929	1	0	0	1
20	42,612076	10,084312	0	0	0	0
21	42,608334	10,083918	0	0	0	0
22	42,604807	10,084413	2	0	1	0
23	42,601332	10,083478	2	0	1	0
24	42,598568	10,085849	1	0	2	1
25	42,595524	10,087857	1	0	0	1
26	42,591910	10,088200	1	0	2	0
27	42,588278	10,088444	0	0	0	1
28	42,583980	10,088754	1	0	2	0
29	42,580443	10,088050	0	0	2	0
30	42,576922	10,087286	1	0	1	0
31	42,573332	10,086944	0	0	1	0
32	42,575595	10,093423	0	0	1	0
33	42,578874	10,093472	1	0	2	0
<b>TOTALE</b>			<b>23</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>5</b>

#### 4.2 Stima del successo riproduttivo

La stima della produttività della popolazione di ibridi di pernice è avvenuta mediante osservazioni effettuate all'alba e al tramonto delle nidiate e del numero di componenti per nidiate, percorrendo con automezzo a bassa velocità la viabilità presente sull'isola e avendo cura di contattare tutti gli individui presenti per brigata e di geolocalizzare tramite GPS ogni avvistamento.

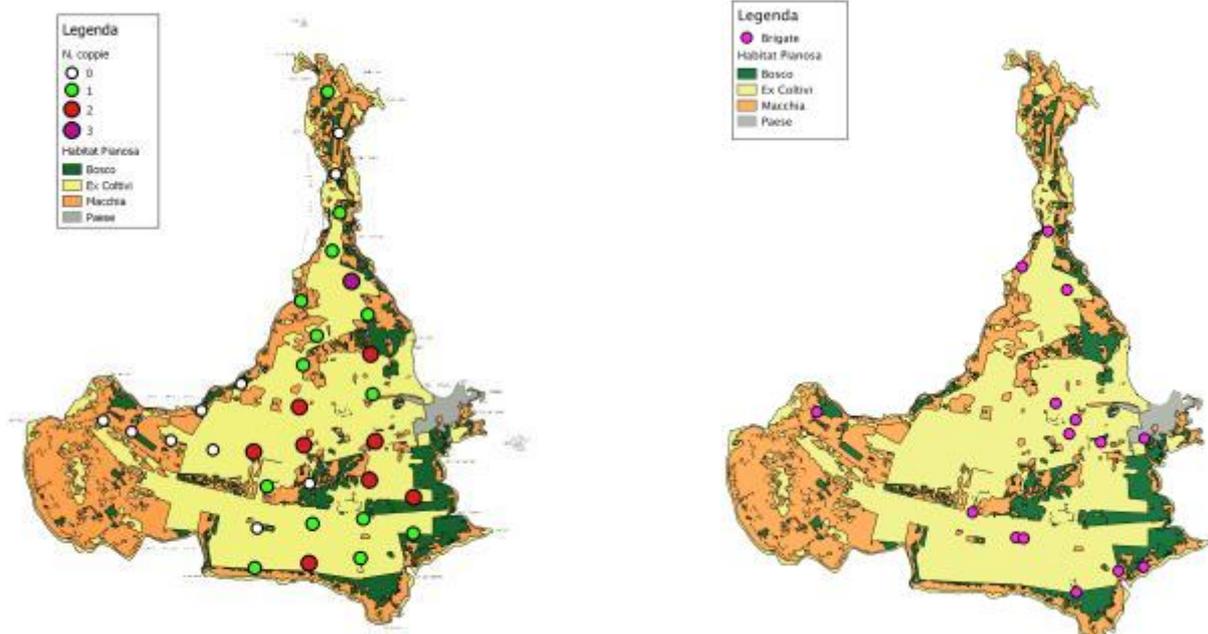
I rilevamenti sono stati effettuati dal 15/09/2015 al 21/09/2015, e hanno permesso di localizzare 4 gruppi di individui senza prole e 11 brigate di dimensioni variabili tra i 3 e i 9 individui. Il successo riproduttivo medio stimato per il 2015 è risultato di 2,93 giovani/coppia (DS= 2,43).

#### 4.3 Discussione

Dalle indagini effettuate è chiaramente emerso come l'ambiente d'elezione dell'ibrido di pernice rossa/coturnice orientale su Pianosa sia costituito prevalentemente da zone caratterizzate dalla presenza di aree aperte (ex coltivi) confinanti con zone a macchia o aree boscate, dove si trova la maggiore concentrazione sia di maschi territoriali in primavera (fig. 2a), sia il maggior numero di brigate in periodo tardo-estivo (fig. 2b).

a)

b)



**Figura 2:** Localizzazione delle coppie (a) e delle brigate (b) di ibrido di pernice rossa/coturnice orientale nelle diverse tipologie ambientali presenti a Pianosa.

Come già accennato, pare evidente come la popolazione isolana abbia subito negli ultimi decenni una forte contrazione in termini numerici, che con ogni probabilità può essere legata ai cambiamenti cui il territorio è andato incontro in seguito alla chiusura della colonia penale; la conseguente interruzione delle attività agropastorali ha avuto come immediato effetto una rapida ricolonizzazione delle aree coltivate da parte delle specie arbustive tipiche della macchia mediterranea, con una netta riduzione degli ambienti aperti, habitat d'elezione del galliforme, e una conseguente diminuzione della capacità portante dell'isola per la popolazione ibrida.

Anche il successo riproduttivo della popolazione risulta attestarsi attorno al limite inferiore delle medie rilevate per popolazioni di pernice rossa presenti in Italia (Brichetti & Fracasso, 2004). Non è semplice stabilire cosa possa determinare questa bassa produttività: probabilmente sull'isola il principale fattore limitante è costituito dalla predazione operata dalla popolazione di gatti rinselvatichiti, unita a quella ad opera di uccelli (Corvidi, Rapaci e occasionalmente gabbiani) che può essere ritenuta tuttavia di limitata rilevanza. Da considerare inoltre il significato della predazione da ratto, come riscontrato con l'aumento della Coturnice orientale a Montecristo, avvenuto a breve distanza temporale dall'intervento di eradicazione (Gotti et al 2014). Un ulteriore fattore da tenere in considerazione è quello di una possibile competizione in termini soprattutto di risorse trofiche con un altro galliforme alloctono presente sull'isola con una densità di popolazione elevatissima: il fagiano comune. È tuttavia difficile stabilire in quale misura e con quale importanza relativa tutti questi fattori possano condizionare la produttività della popolazione isolana di ibridi.

## 5) PROTOCOLLO DI CATTURA ED ERADICAZIONE

### 5.1 Introduzione

L'azione di rimozione della popolazione ibrida di pernice rossa prevede un'intensa fase di cattura tramite apposite trappole. Le operazioni di cattura avranno inizio a partire da settembre 2016 e termineranno, a meno di modifiche dettate da esigenze che si manifestino in corso d'opera, nella primavera del 2017. Qualora l'intervento di cattura non risultasse totalmente risolutivo, per i singoli individui residui verranno successivamente programmati abbattimenti tramite arma da fuoco da parte di operatori autorizzati e secondo le modalità descritte più avanti.

### 5.2 Fase di cattura

Il sistema che si intende utilizzare per l'eradicazione dell'ibrido è costituito da sessioni di cattura tramite posizionamento e dislocamento su tutta la superficie dell'isola di 100 trappole apposite, attive in contemporanea. Si procederà a trappolare in primo luogo in prossimità degli ambienti maggiormente frequentati dalla specie, ossia in corrispondenza dei margini con le aree aperte di ex coltivo dove gli animali sono stati contattati in occasione del monitoraggio preliminare (Vedi cap. 4).

Ogni trappola sarà registrata su apposita scheda e georeferenziata tramite GPS. I sistemi che si intende utilizzare sono rappresentati da trappole modello "Bologna" (fig. 3), la cui struttura garantisce l'assoluta incolumità degli individui trappolati. Le trappole verranno controllate quotidianamente dagli operatori in corrispondenza della tarda mattinata, per non disturbare gli animali in corrispondenza del periodo di maggiore attività di alimentazione (alba e tramonto). Durante i periodi più caldi o in caso di cattivo tempo, ovvero alla constatazione di catture particolarmente consistenti, ogni trappola verrà controllata due volte

al giorno. Gli animali verranno attratti dentro alle trappole tramite esca alimentare (mais e altre granaglie), che sarà distribuita all'interno e nei paraggi della trappola stessa.



**Figura 3:** Trappola modello Bologna.

### 5.3 Destino degli animali catturati

Gli ibridi di pernice catturati, per scongiurare rischi di inquinamento genetico di altre popolazioni, non potranno essere utilizzati per effettuare ripopolamenti in altri ambiti territoriali. Parte degli animali verrà quindi trasferita presso centri di recupero le cui strutture di detenzione dovranno garantire l'impossibilità di fuga degli ibridi stessi. In attesa del loro trasferimento presso tali centri, gli animali, una volta catturati, verranno trasportati in auto con apposite cassette e sacchi di iuta, e quindi rilasciati all'interno di un'ampia zona recintata, dotata di aree di rifugio idonee, con alberature ombreggianti e regolarmente rifornita di acqua e cibo. Ai soggetti verranno temporaneamente immobilizzate le remiganti primarie più esterne di un'ala utilizzando nastro adesivo rimovibile, allo scopo di ridurre la capacità di involo; la soluzione è preferibile rispetto alla costrizione di animali selvatici in ambienti chiusi dove sarebbero più probabili gli impatti sulle strutture di contenimento. Gli animali permarranno nell'area recintata per il minimo tempo necessario sufficiente a garantire il trasferimento sulla terraferma.

All'interno della recinzione verrà costruita un'ulteriore piccola struttura di contenimento che faciliterà la cattura degli ibridi al momento del loro trasferimento in terraferma.

Gli animali che non potranno essere ospitati presso i centri di recupero dovranno essere soppressi tramite dislocazione delle vertebre cervicali, secondo la tecnica raccomandata alle amministrazioni provinciali sul documento tecnico INFS n. 19, pag. 25 (Cocchi, 1996) e sempre in conformità con quanto stabilito dalla legge 394/1991.

### 5.4 Fase di abbattimento

Per eventuali singoli individui che non venissero catturati con i metodi appena descritti si valuterà l'opportunità di ricorrere all'abbattimento mediante arma da fuoco, eventualmente con l'ausilio di cani

specializzati per la ricerca della specie, ai sensi e secondo le modalità della legge quadro sulle aree protette n. 394/199. Gli abbattimenti effettuati con operatori volontari sono regolati da specifico protocollo operativo redatto dagli Uffici dell'Ente Parco, che determina l'esecuzione, i tempi, la formazione degli operatori, il monitoraggio delle operazioni, il numero massimo e minimo dei partecipanti e l'utilizzo dei cani specializzati nella ferma. L'operatore agisce nel rispetto delle norme di sicurezza previste dalla vigente normativa in materia venatoria e sotto la diretta sorveglianza dell'Ente Parco o del CTA-CFS. Gli operatori volontari partecipanti devono aver ricevuto adeguata formazione nel campo degli abbattimenti di controllo della specie; i criteri per detta formazione sono stabiliti nel protocollo operativo. I criteri di scelta prevalenti e definiti al meglio nel protocollo operativo per la partecipazione alle operazioni, oltre a quello formativo, sono l'iscrizione all'Albo dei Selecontrollori dell'Ente Parco, l'iscrizione all'ATC9 Livorno, Sub-ambito 10, l'esperienza nel prelievo della specie, l'assenza di condanne penali passate in giudicato per reati di tipo venatorio o per maltrattamento animali, l'idoneità fisica e la destrezza, quest'ultima caratteristica indispensabile per minimizzare l'impatto delle operazioni.

Le operazioni di abbattimento condotte da personale di istituto in servizio, ovvero CFS, Polizie Provinciali e Guardia Parco, si svolgono previa attivazione di adeguati accordi tra le Amministrazioni interessate. Le operazioni sono concordate di volta in volta in base alle esigenze dei diversi Corpi e si svolgono con il monitoraggio dell'Ente Parco. Alle operazioni di abbattimento effettuate da detto personale possono partecipare (nel rispetto comunque delle tecniche di abbattimento loro consentite) gli operatori volontari di cui sopra oppure conduttori di cani (anche non abilitati all'abbattimento e senza arma da fuoco) che si rendano disponibili. Il personale di istituto utilizza tutti gli accorgimenti tecnici (tipologia di arma, munizionamento, attrezzatura, veicoli) atti a garantire la massima efficacia. Detta efficacia è comunque monitorata dagli Uffici dell'Ente Parco, che valutano la corrispondenza tra sforzo profuso e animali prelevati.

## 5.5 Gestione degli animali abbattuti

Gli operatori volontari sono indennizzati per le spese sostenute nel prestare la loro opera con le carcasse dei capi abbattuti, previo eventuale prelievo di campioni da parte di ISPRA.

Gli esemplari abbattuti da personale istituzionale sono utilizzati per soli fini di studio e ISPRA si fa carico del loro smaltimento; in caso di non utilizzo dei capi per fini scientifici gli stessi potranno essere donati ad enti/associazioni non profit riconosciuti dall'ordinamento giuridico italiano.

In ogni caso non è consentita la commercializzazione né degli animali abbattuti né di qualsiasi prodotto derivante da essi. L'Ente Parco quindi non è responsabile giuridicamente per eventuali illeciti derivanti dall'uso improprio che il ricevente fa dei capi abbattuti.

## 5.6 Tempistiche

Le tempistiche previste sono sintetizzate nella tabella sottostante (Tab. 2). La prima e più consistente fase di trappolamento avrà inizio orientativamente a partire da Settembre 2016 e terminerà a Marzo 2017, cui potranno seguire, in caso di necessità, ulteriori trappolaggi nonché eventuali abbattimenti nell'autunno – inverno del 2017 - 2018.

Fase di cattura	Periodo
I sessione	Settembre 2016 – Marzo 2017
II sessione (eventuale)	Ottobre 2017 – Febbraio 2018
Fase di abbattimento (event.)	Periodo
Unica sessione	Ottobre 2017 – Febbraio 2018

**Tabella 2:** Tempi utili per le varie fasi di eradicazione della popolazione di ibrido di Pernice rossa/Coturnice orientale dall'Isola di Pianosa.

### 5.7 Condizioni di rischio potenziale per altre specie e misure di mitigazione

L'attività di cattura degli ibridi di pernice non comporta rischi reali per altre specie non target del progetto presenti sull'isola. Oltre agli ibridi di pernice, la specie che potrà essere catturata all'interno delle trappole è il fagiano *Phasianus colchicus*, abbondante a Pianosa e anch'esso oggetto di rimozione dall'isola tramite la medesima modalità (e per il quale è stato redatto uno specifico Protocollo). Altre specie selvatiche potrebbero essere attratte dall'esca alimentare e quindi potrebbero essere oggetto di trappolamento accidentale (es. le varie specie di Columbidi che frequentano l'isola), anche se questa eventualità è poco probabile. Ad ogni modo, qualora ciò dovesse verificarsi, si provvederà all'immediata liberazione degli animali. I passeriformi che dovessero eventualmente entrare nella trappola non resteranno imprigionati in quanto le maglie della gabbia hanno dimensioni tali da consentire l'uscita di animali di piccola taglia.

Per quanto riguarda la fase di abbattimento, qualora essa dovesse rendersi necessaria, non si prevedono condizioni di rischio potenziale per altre specie presenti sull'isola, stanti le misure precauzionali più sotto descritte (pianificazione stagionale dell'attività, tale da non arrecare disturbo alle specie in fase riproduttiva; preparazione dei tecnici incaricati); non sussiste inoltre rischio di abbattimento involontario di altre specie somiglianti a quelle target (le cosiddette *look-a-like species*) in quanto l'ibrido non risulta simile a nessun'altra specie locale. Per i motivi sopra descritti non si prevedono, pertanto, delle formali misure di mitigazione, in quanto esse per definizione sarebbero necessarie solo in previsione di forme di impatto.

### 5.8 Monitoraggio dell'efficacia delle azioni e accertamento eradicazione

Al termine di ogni sessione di cattura sarà redatto un prospetto con:

- N. esemplari catturati;
- Sesso;
- Età;
- Condizioni di salute apparenti;
- Campioni biologici raccolti;
- N. esemplari avvistati.

Analogamente, dopo la sessione di abbattimento sarà redatto un prospetto con:

- N. esemplari abbattuti;
- Sesso;
- Età;
- Condizioni di salute apparenti;
- Campioni biologici raccolti;
- N. esemplari avvistati.

Il raggiungimento degli obiettivi progettuali, ossia l'eradicazione della popolazione insulare di ibrido di pernice rossa per coturnice orientale, verrà stabilito mediante censimenti al canto nella stagione primaverile e osservazioni dirette, eventualmente con l'ausilio integrati anche dai dati provenienti dalla rete di fototrappolaggio allestita per il monitoraggio dei gatti inselvatichiti (attentente a un'altra azione presente nel medesimo progetto LIFE, Fig. 4). Ambedue le tecniche di rilevamento dovranno risultare realisticamente indicative di assenza di contatti.



**Figura 4:** Coppia di ibridi di pernice catturata dalle foto trappole allestite sull'isola di Pianosa nell'ambito del presente progetto.

## 5.9 Comunicazione delle attività e interferenza con altre attività di fruizione

Durante la realizzazione degli abbattimenti (qualora fosse necessaria la loro realizzazione) non sarà possibile accedere all'area di abbattimento e pertanto tali aree saranno interdette all'accesso, con esclusione dei partecipanti alle operazioni e del Corpo di vigilanza. La violazione è sanzionata ai sensi delle disposizioni contenute nella Legge del 24 Novembre 1981 n. 689, nell'art. 30 della Legge n. 394/91 e nel Regolamento per le Sanzioni Amministrative dell'Ente Parco. La realizzazione degli interventi sarà effettuata in un periodo nel quale la frequentazione è di per sé ridotta, ovvero nel periodo autunnale-invernale; nonostante questo, sarà necessario informare adeguatamente i soggetti che gestiscono i servizi di fruizione dell'Isola. Pertanto si prevede la disposizione di adeguata informativa giornaliera presso la zona di approdo dell'Isola e presso il punto ristoro circa le zone interdette e sarà data adeguata informazione ai Corpi di Polizia addetti alla vigilanza.

## 6) IL QUADRO NORMATIVO

### 6.1 Quadro normativo sugli interventi di controllo della fauna selvatica aliena nei Parchi Nazionali

La norma che regola le attività di controllo delle specie animali presenti all'interno di aree protette nazionali è la Legge 6 dicembre 1991 n. 394 "Legge quadro sulle aree protette" e ss.mm.ii., che prevede la possibilità che L'Ente Parco possa realizzare, in deroga al divieto di cattura, uccisione, danneggiamento e disturbo delle specie animali, "[...] eventuali prelievi faunistici ed eventuali abbattimenti selettivi, necessari per ricomporre squilibri ecologici accertati dall'Ente parco. Prelievi e abbattimenti devono avvenire per iniziativa e sotto la diretta responsabilità e sorveglianza dell'Ente parco ed essere attuati dal personale dell'Ente parco o da persone all'uopo espressamente autorizzate dall'Ente parco stesso"; la stessa norma vieta "...l'introduzione di specie estranee, vegetali o animali, che possano alterare l'equilibrio naturale".

La Legge 11 agosto 2014, n. 116, di conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, e in particolare l'art. 285, comma 12, che modifica l'art. 2 della legge 11 febbraio 1992 n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", inserendo dopo il comma 2 il seguente 2 - bis: "Nel caso delle specie alloctone, con esclusione delle specie da individuare con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, sentito l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), la gestione di cui all'art. 1, comma 3, è finalizzata ove possibile all'eradicazione o comunque al controllo delle popolazioni".

La Legge 20 luglio 2004 n. 189 "Disposizioni concernenti il divieto di maltrattamenti degli animali, nonché di impiego degli stessi in combattimenti clandestini o competizioni non autorizzate", indica modalità di comportamento nel trattamento degli animali escludendo atti di crudeltà posti in essere senza necessità o che infliggono sevizie.

Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (Paer) della Regione Toscana evidenzia la necessità di contenere l'impatto causato dalle specie introdotte per la tutela di habitat e specie originarie.

La Deliberazione n. 1223 del 15.12.2015 "Direttiva 92/43/CE Habitat - art. 4 e 6 – Approvazione delle misure di conservazione dei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ai fini della loro designazione quali ZSC (Zone Speciali di Conservazione)" approva le misure di conservazione per il SIC e ZPS dell'Isola di Pianosa evidenziando la necessità di adottare misure per ridurre la minaccia delle specie aliene agli habitat e alle comunità animali.

Il Piano del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano, approvato con Delibera del Consiglio Regionale Toscano n. 87 del 23/12/2009, al punto 23.3 delle Norme Tecniche di Attuazione inerente alla tutela del patrimonio, evidenzia che l'Ente tutela le risorse biologiche e genetiche, della biodiversità, degli habitat e del patrimonio naturale con riferimento anche al ripristino di ecosistemi delicati. Promuove inoltre programmi per la protezione di specie rare e di controllo di popolazioni di specie alloctone.

### 6.2 Procedura di valutazione dell'incidenza degli interventi (ai sensi del DPR. 357/1997 e s.ii.mm.)

L'Isola di Pianosa è SIC e ZPS sia a terra che a mare (codice Natura 2000 - IT5160013) e l'intervento in esame, atto a rimuovere la popolazione alloctona di ibrido di pernice rossa per coturnice orientale

dall'isola, risulta *“direttamente connesso e necessario alla gestione del sito”* ed assume un carattere esclusivamente conservazionistico. Di fatto, il supporto economico del progetto con lo strumento finanziario della Commissione Europea *“Life Natura”* evidenzia di per sé che esso è rivolto alla conservazione delle specie e habitat protetti dalla Direttiva Habitat e Uccelli. In ogni modo, di seguito si riportano le valutazioni effettuate ai fini della determinazione dell'incidenza.

## 6.3 Aspetti metodologici e normativi di dettaglio

### 6.3.1 NORMATIVA UE

- Direttiva 79/409/CEE, definita *“Direttiva Uccelli”* abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/47/CE.
- Direttiva 92/43/CEE, definita *“Direttiva Habitat”* in base alla quale l'Unione Europea ha ribadito l'importanza del mantenimento della biodiversità nel territorio comunitario in quanto *“...nel territorio europeo degli Stati membri gli habitat naturali non cessano di degradarsi e un numero crescente di specie selvatiche è gravemente minacciato...”*; per tale motivo *“è necessario adottare misure a livello comunitario per la loro conservazione”*. Per il raggiungimento di tale obiettivo l'Unione Europea, mediante tale Direttiva, ha previsto la costituzione di una Rete Ecologica Europea di Siti (zone speciali di conservazione e zone speciali di protezione) denominata Rete Natura 2000. Tale Rete, costituita da quelle aree ove sono localizzati habitat e specie di interesse comunitario, elencati negli allegati della Direttiva, *“...dovrà garantire il mantenimento, ovvero all'occorrenza il ripristino, in uno stato soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nelle loro aree di ripartizione naturale”*.

### 6.3.2 NORMATIVA ITALIANA

- DPR 12 marzo 2003, n.120 di modificazione ed integrazione al DPR 357/97, quale recepimento della Direttiva 92/43/CEE
- Nel luglio del 2008 e nel marzo 2009 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha pubblicato l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica mediterranea, di cui fa parte il SIC in oggetto.
- Nel luglio del 2009 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha pubblicato l'elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), di cui fa parte la ZPS in oggetto.
- In merito alle misure di conservazione dei Siti, nel 2006 è stata emanata la Legge n. 296/2006, nell'ambito della quale il comma 1226 dichiara: *“Al fine di prevenire ulteriori procedure di infrazione, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano devono provvedere agli adempimenti previsti dagli articoli 4 e 6 del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, o alloro completamento, entro tre mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, sulla base dei criteri minimi ed uniformi definiti con apposito decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare”*. Tali criteri minimi uniformi sono stati dettati nell'ottobre 2007 da un Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, successivamente modificato ed integrato nel gennaio 2009.

### 6.3.3 NORMATIVA REGIONALE

Con la recente LR 30/2015 la precedente normativa regionale (LR 56/2000) è stata abrogata (ad eccezione di un regime transitorio per gli allegati delle specie e habitat), dando avvio ad un nuovo *“Sistema regionale della biodiversità”* (art. 5) di cui i Siti della Rete Natura 2000 costituiscono uno degli elementi essenziali.

I riferimenti metodologici per la realizzazione degli studi di incidenza sono ben delineati nel documento “Valutazione dei piani e dei progetti che possono avere incidenze significative sui siti Natura 2000 - Guida metodologica alle indicazioni dell’art. 6 comma 3 e 4 della direttiva Habitat” (Commissione Europea, DG Ambiente, 2002).

In tale contesto viene descritto il procedimento metodologico proposto per i procedimenti di valutazione d’incidenza. Di seguito viene illustrato tale modello di organizzazione di uno studio di incidenza come descritto dal documento citato e nel “Manuale per la gestione dei siti Natura 2000” del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione della Natura.

*Screening: processo che identifica le possibili incidenze su un Sito Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta alla decisione di procedere alla valutazione d’incidenza completa qualora tali incidenze risultino significative in relazione agli obiettivi di conservazione del Sito.*

*Valutazione completa: analisi dell’incidenza sull’integrità del Sito Natura 2000 del piano o del progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del Sito e dei suoi obiettivi di conservazione e l’individuazione di eventuali misure di mitigazione.*

*Definizione di soluzioni alternative: processo che esamina modi alternativi di raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano evitando incidenze negative sull’integrità del Sito Natura 2000.*

*Definizione di misure di compensazione: qualora non esistano soluzioni alternative e nei casi in cui, per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, è necessario che il progetto o il piano vengano comunque realizzati, devono essere individuate azioni in grado di bilanciare in modo proporzionato le incidenze negative previste.*

Il passaggio da una fase alla successiva non è obbligatorio, bensì consequenziale alle informazioni e ai risultati ottenuti. Ogni conclusione raggiunta durante la procedura progressiva di valutazione deve essere motivata e documentata.

Sulla base dei riferimenti normativi comunitari e nazionali nell’ambito del presente studio si applicano le seguenti definizioni:

*Integrità di un Sito - definisce una qualità o una condizione di interezza o completezza nel senso di "coerenza della struttura e della funzione ecologica di un Sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il Sito è stato o sarà classificato".*

*Effetto o interferenza negativa – probabile o sicura conseguenza negativa apprezzabile su habitat e su specie del Sito. Incidenza significativa negativa - nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000, effetto negativo in contrasto con gli obiettivi di conservazione del Sito e che quindi pregiudica l’integrità di habitat, di specie di flora o di fauna o dell’intero Sito (SIC, ZPS, SIN, SIR); la determinazione della significatività dipende dalle particolarità e dalle condizioni ambientali del Sito.*

*Incidenza significativa positiva - nel rispetto degli obiettivi della Rete Natura 2000, effetto positivo sull’integrità di habitat, di specie di flora o di fauna o dell’intero Sito (SIC, ZPS, SIR).*

La presente relazione di Verifica contiene gli elementi necessari ad individuare e valutare le possibili incidenze sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario per la cui tutela il Sito è stato individuato, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Le potenziali interferenze dell’intervento sono state analizzate con riferimento ad alcuni criteri, quali:

1. perdita - danneggiamento – frammentazione – integrità delle popolazioni di specie di flora e di fauna di interesse comunitario e regionale;
2. perdita - danneggiamento – frammentazione – integrità degli habitat di interesse comunitario e regionale;
3. alterazione dell'integrità dei Siti di entità non compatibile, nel medio– lungo periodo, con gli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti e con le esigenze ecologiche di specie ed habitat.

#### 6.4 Verifica (screening): valutazione sintetica della significatività dei possibili effetti.

Come già accennato, l'intervento di eradicazione dell'ibrido di pernice da Pianosa si configura come un intervento finalizzato alla conservazione degli habitat e specie di interesse comunitario per il quale il sito è stato individuato e istituito.

Tra le misure di Conservazione dei SIC della Regione Toscana per l'Isola, sono indicate le seguenti "Realizzazione di Interventi di eradicazione e/o contenimento delle specie aliene invasive presenti nel Sito e/o in aree ad esso limitrofe". Tale misura appare connessa e coerente con le azioni del presente progetto, fatto salvo per l'attributo di invasività che non appare attinente al caso specifico.

Le tecniche adottate per la realizzazione della cattura con trappole e (solo in caso di effettiva necessità) abbattimenti hanno un impatto inesistente su altre specie non-target (vedi paragrafi precedenti). Per le catture si prevede la possibile interferenza con altre specie oggetto del progetto e che devono essere trasferite (fagiano) o con uccelli selvatici che potrebbero occasionalmente entrare nelle trappole (es. cornacchie grigie, columbidi, eventuali rallidi in migrazione). Poiché il sistema di cattura è di per sé del tutto innocuo, questi ultimi verranno prontamente rimossi e liberati nel corso di una regolare strategia di controllo, analoga a quella di norma impiegata per l'attività di inanellamento. Sull'isola non sono presenti predatori terrestri che possano uccidere i soggetti catturati nelle gabbie, ad eccezione del gatto inselvaticato (anch'esso interessato da piano di rimozione): per evitare casi di predazione nelle gabbie, verrà mantenuta una trappola per gatti opportunamente innescata in ciascun settore di attività delle gabbie per galliformi. Nel caso degli abbattimenti, qualora realmente necessari, questi verranno eseguiti su un numero di soggetti presumibilmente inferiore a dieci e come misura supplementare alle catture, al di fuori della stagione riproduttiva della maggior parte delle specie ornitiche nidificanti a terra (aprile-luglio), per cui non si ravvisano possibili incidenze negative. Nel medio e lungo periodo la rimozione delle specie aliene interessate dal presente intervento permetterà il recupero della naturalità macrofaunistica dell'isola e la re-immissione di specie stanziali autoctone, altrimenti non praticabile.

Seguendo la metodologia espressa al cap. 2 del Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000 (a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Direzione Conservazione della Natura) e nella Guida metodologica della Commissione Europea (Commissione Europea, DG Ambiente, 2002), si può sinteticamente affermare che il progetto in esame:

- è connesso/necessario alla gestione del Sito;
- non determina perturbazione permanente alle specie e all'integrità del Sito;
- non determina la necessità di passare al secondo livello di analisi, la valutazione "appropriata", costituito dallo Studio di Incidenza completo.

Stanti le considerazioni appena formulate, questo livello di analisi del progetto permette pertanto di escludere qualsiasi incidenza significativa anche sull'integrità del Sito.

Matrice di screening e dell'assenza di effetti significativi:

CRITERI DI VALUTAZIONE	
Il progetto/piano è direttamente connesso o è necessario ai fini della gestione dei Siti?	Sì
Singoli elementi del progetto (sia isolatamente sia in congiunzione con altri piani/progetti) che possono produrre un impatto sul Sito Natura 2000	Nessuno
Eventuali impatti diretti, indiretti e secondari del progetto (sia isolatamente sia in congiunzione con altri) sul Sito Natura 2000 in relazione ai seguenti elementi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dimensioni ed entità, superficie occupata, distanza dal Sito Natura 2000 o caratteristiche salienti del Sito, fabbisogno in termini di risorse, emissioni, dimensioni degli scavi, esigenze di trasporto, durata della fase di edificazione, operatività e smantellamento, ecc.</li> </ul>	Nessuno
Descrivere ogni probabile impatto sul Sito Natura 2000 complessivamente in termini di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• interferenze con le relazioni principali che determinano la struttura del Sito</li> <li>• interferenze con le relazioni principali che determinano la funzione del Sito</li> </ul>	Nessuna interferenza con la struttura del Sito, nessuna modifica negativa ad eventuali interferenze non significative preesistenti con la funzione di area di rifugio, di alimentazione e di sosta per la fauna.
Fornire indicatori atti a valutare la significatività dell'incidenza sul Sito, identificati in base agli effetti sopra individuati in termini di: perdita, frammentazione, distruzione, perturbazione, cambiamenti negli elementi principali del Sito	Nessuna interferenza con habitat o specie di flora e fauna di interesse comunitario o regionale. Nessuna modifica negativa ad eventuali interferenze non significative preesistenti con la funzione di area di rifugio, di alimentazione e di sosta per la fauna di interesse comunitario o regionale, per solo disturbo, senza alcuna incidenza sull'integrità delle popolazioni stesse.
Vi sono altri progetti/piani che insieme al progetto/piano in questione possono influire sul Sito?	Non valutati, date le caratteristiche del progetto.
Descrivere, in base a quanto sopra riportato, gli elementi del piano/progetto o la loro combinazione, per i quali gli impatti individuati possono essere significativi o per i quali l'entità degli impatti non è conosciuta o prevedibile	Non è prevedibile alcun impatto significativo.

## 7) BIBLIOGRAFIA

- Andreotti A., Baccetti N., Perfetti A., Besa M., Genovesi P., Guberti V., 2001. Mammiferi ed Uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali. Quaderni di Conservazione della Natura 2 - Ministero dell'Ambiente Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica.
- Arcamone E., Sposimo P., 2001. Indagine sull'avifauna nidificante e aggiornamento alla check-list dell'isola di Pianosa (Arcipelago Toscano). Riv. Ital. Orn., 71 (2): 89 - 102.
- Arrigoni Degli Oddi E., 1929. Ornitologia Italiana, Milano, Hoepli.
- Baccetti N., 1989. Notizie sull'avifauna nidificante a Pianosa (Archipelago Toscano). Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno, 10: 77-90.
- Barbanera F., Negro JJ., Di Giuseppe G., Bertoncini F., Cappelli F., Dini F., 2005. Analysis of the genetic structure of red-legged partridge (*Alectoris rufa*, Galliformes) populations by means of mitochondrial DNA and RAPD markers: a study from central Italy. Biological conservation, 122: 275–287.
- Barilani M., Bernard-Laurent A., Mucci N., Tabarronic C., Kark S., Garridoe J.A.P., Randi E., 2007. Hybridisation with introduced chukars (*Alectoris chukar*) threatens the gene pool integrity of native rock (*A. graeca*) and red-legged (*A. rufa*) partridge populations. Biological conservation, 137: 57-69.
- Brichetti P., Fracasso G. 2004. Ornitologia Italiana. Vol. 2 – Tetraonidae-Scolopacidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Burfield I., Van Bommel F., 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. Birdlife International, Cambridge.
- Cocchi R., 1996. Il controllo numerico della Gazza mediante la trappola Larsen. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 19.
- Cramp S., K. E. L. Simmons, 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
- Darling J.A., Blum M.J., 2007. DNA-based methods for monitoring invasive species: a review and prospectus. Biological Invasions 9, 751–765.
- Gotti C., M. Cozzo, A. de Faveri, M. Zenatello and N. Baccetti, 2014. Il monitoraggio della fauna e della flora a Montecristo. In: F. Zanichelli, F. Giannini, F. De Pietro and F. Puppo, ( eds.) Quaderni del Parco, documenti tecnici, volume 2 PROGETTO LIFE + MONTECRISTO 2010. Eradication of invasive alien plants and animals and protection of native species and habitats in the Tuscan Archipelago. Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Portoferraio. pp. 55 – 69.
- Jakob C., Ponce-Boutin F., Besnard A. & Eraud C., 2010. On the efficiency of using song playback during call count surveys of Red-legged partridges (*Alectoris rufa*). European Journal of Wildlife Research, 56(6): 907–913.

Lanza B., 1970 – Nota preliminare sulla fauna terrestre dell'isola di Pianosa nel Mar Tirreno e dei vicini isolotti della Scola e della Scarpa. In *Parco Nazionale Insulare di Pianosa nel Mar Tirreno*. Gruppo di ricerche Scientifiche e Tecniche Subacquee, Firenze: 37-43.

Leporati L., 1970. La pernice rossa. Edagricole, Bologna.

Mack R.N., Simberloff D., Lonsdale W.M. et al., 2000. Biotic invasions: causes, epidemiology, global consequences, and control. *Ecol. Appl.*, 10: 689–710.

Madge S., McGowan P., 2002. Pheasants, Partridges and Grouse. Christopher elm, London.

Randi E., 2008. Detecting hybridization between wild species and their domesticated relatives. *Mol. Ecol.* **17**, 285–293.

Sommier S., 1909. L'isola di Pianosa nel Mar Tirreno. *Rivista Geografica Italiana* XVI.

Tizzani P., Negri E., Silvano F., Malacarne G. & P. G. Meneguz, 2012. Does the use of playback affect the estimated numbers of red-legged partridge *Alectoris rufa*? *Animal Biodiversity and Conservation* 35.2.

Tejedor M.T., Monteagudo L.V., Mautner S., Hadjisterkotis E., Arruga M.V., 2007. Introgression of *Alectoris chukar* genes into a Spanish wild *Alectoris rufa* population. *Journal of Heredity*, 98: 179-182.