



ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE
ZSC IT5210075
BOSCHI E PASCOLI DI FRATTICIOLO SELVATICA

**Relazione per la
VALUTAZIONE DI INCIDENZA
(valutazione appropriata)**

**Realizzazione di una nuova residenza ad alto efficientamento
energetico in variante al Permesso di Costruire n. 6502 del
07/09/2021 nel Comune di Valfabbrica**

LOCALITÀ: VALFABBRICA – LOC. MONTEVERDE

DATA: SETTEMBRE 2024

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	5
3. METODOLOGIA.....	8
4. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO.....	11
5. STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA SUL SIC IT5210075.....	13
5.1 Descrizione generale	13
5.1.1 Inquadramento ambientale e paesaggistico.....	13
5.1.2 Vulnerabilità.....	13
5.1.3 Vegetazione e flora	13
Habitat ed entità floristiche significative presenti nel sito	13
5.1.4 Fauna e popolamento animale	14
6. ANALISI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE	22
7. LIVELLO I: SCREENING	24
7.1 Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito o a scopi di conservazione della natura	25
7.2 Identificazione degli effetti potenziali sul sito	25
8. LIVELLO II: VALUTAZIONE APPROPRIATA.....	25
8.1. Analisi delle incidenze individuate.....	25
8.2. Quantificazione delle incidenze sulle componenti ambientali	29
8.3. Valutazione della significatività degli impatti sul sito di intervento	33
9. MISURE DI MITIGAZIONE	34
9.1. Verifica dell'incidenza a seguito dell'applicazione di misure di mitigazione	35
10. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE	36
11. BIBLIOGRAFIA	37

1. PREMESSA

Il presente documento è stato redatto in ottemperanza della normativa vigente in materia di Rete Natura 2000, la quale prescrive di sottoporre a Valutazione d'Incidenza progetti, piani e programmi che in qualche modo possono avere degli effetti su uno o più siti della Rete Natura 2000. In particolare, l'art. 5 del DPR n. 357/1997, modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003 prescrive che *“I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi”*.

Pertanto, in relazione alla realizzazione del progetto *“Realizzazione di una nuova residenza ad alto efficientamento energetico in variante al Permesso di Costruire n. 6502 del 07/09/2021 nel Comune di Valfabbrica”*, è stato redatto il presente studio per la Valutazione di Incidenza, in quanto le attività in progetto ricadono all'interno del Sito Natura 2000 ZSC IT5210075 *“Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica”*.

La presente relazione rappresenta la fase II di Valutazione Appropriata in quanto non è stato possibile escludere con la fase di Screening potenziali incidenze derivate dalla realizzazione del progetto.



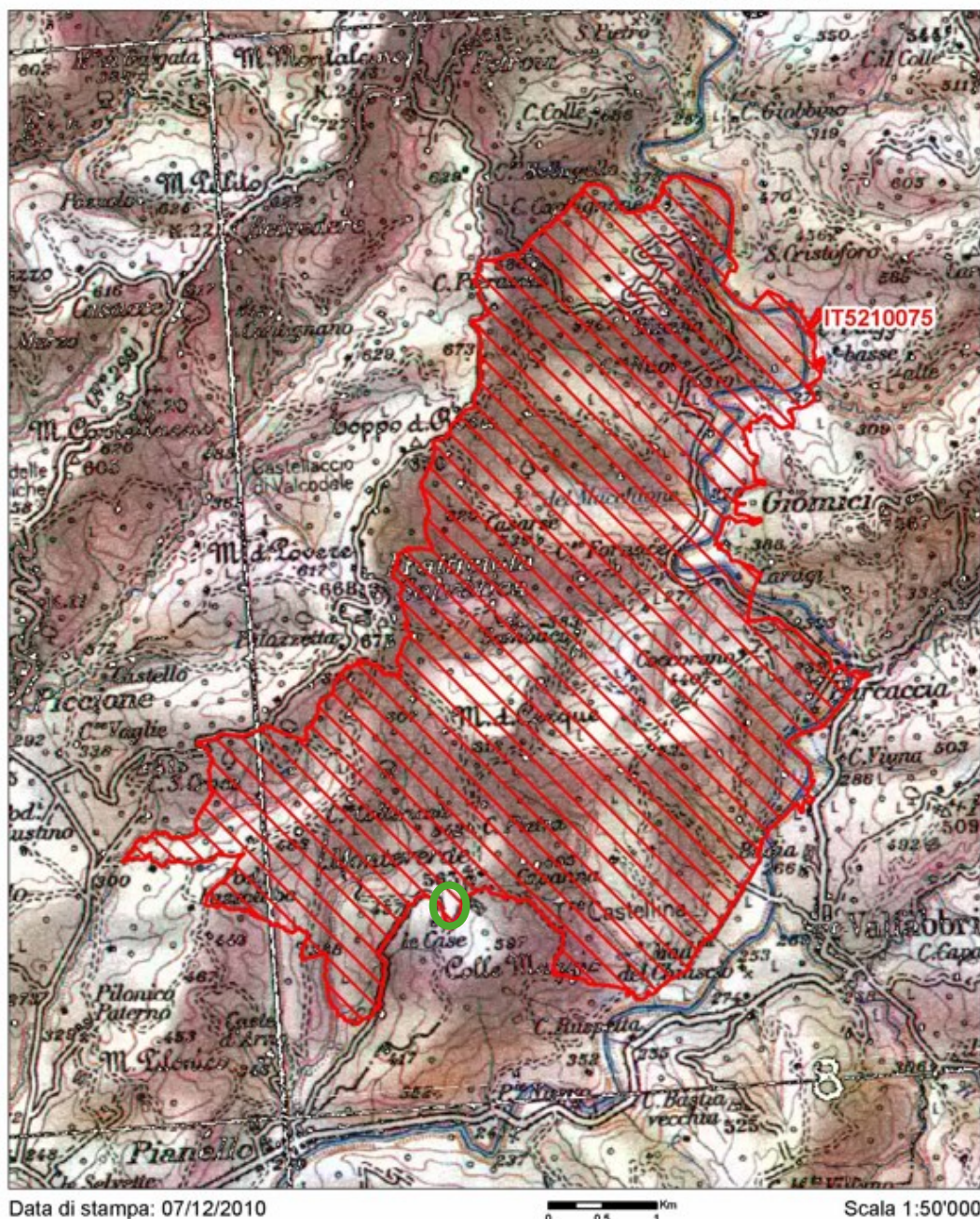
MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Regione: Umbria

Codice sito: IT5210075

Superficie (ha): 2569

Denominazione: Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica (Valfabbrica)



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.5 1 Km

Scala 1:50'000



Legenda

 sito IT5210075

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 1- Confine del Sito Natura 2000 e posizione dei siti d'intervento (in verde) su IGM 1:100.000.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa a cui si è fatto riferimento nella redazione del presente studio è di seguito elencata:

Normativa comunitaria:

- Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 - Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 - Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 94/24/CE del 8 giugno 1994 - Direttiva del Consiglio che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/49/CE del 29 luglio 1997 - Direttiva della Commissione che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 97/62/CE del 27 ottobre 1997 - Direttiva del Consiglio recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.
- Direttiva 2009/147/CEE - Direttiva del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici;

Normativa nazionale:

- DPR n. 357 dell'8 settembre 1997 - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 20 gennaio 1999 - Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE;
- DPR n. 425 del 1° dicembre 2000 - Regolamento recante norme di attuazione della direttiva 97/49/CE che modifica l'allegato I della direttiva 79/409/CEE, concernente la protezione degli uccelli selvatici;
- DPR n. 120 del 12 marzo 2003 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche;
- DM 17 ottobre 2007 - Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZPS) e Zone di Protezione Speciale (ZPS).

Normativa regionale

- LR 31/97
Disciplina della pianificazione urbanistica comunale;
- L.R. 11/98
Norme in materia di impatto ambientale;
- LR 24 marzo 2000, n. 27
Piano Urbanistico Territoriale;
- DGR del 18.05.2004, n. 613
Linee di indirizzo per l'applicazione dell'art.5 e 6 del DPR 357/97 e successive modifiche ed integrazioni;
- DGR del 25.10.2005, n. 1803
Linee di indirizzo per l'applicazione dell'art. 5 e 6 del DPR 357/97 e successive modificazioni e integrazioni in materia di foreste;
- DGR del 02.02.2006 n. 143
Aggiornamento della banca dati Natura 2000;
- DGR del 17.05.2006, n. 812
Modifiche alla DGR del 18 maggio N. 613 linee di indirizzo per l'applicazione dell'art. 5 e 6 del D.P.R. 357/97 e successive modificazioni e integrazioni;
- DGR del 18.10.2006, n. 1775.
Misure di conservazione sulle zone di protezione speciale (ZPS), ai sensi delle Direttive 79/409/CEE e D.P.R. 357/97 e successive modifiche;
- DGR del 28.12.2006, n. 2344.
Integrazioni alla deliberazione della Giunta regionale 25 ottobre 2005 n. 1803;
- DGR del 07.06.2007 n. 888.
Direttiva 92/43/CEE e DPR 357/97 e s. m. e i. – zone addestramento cani all'interno dei siti Natura 2000;
- DGR n. 1274 del 29.09.2008 e successive integrazioni e modificazioni;
- DGR n 5 del 08.01.2009
Modificazione della DGR n1274/2008 relativa alle linee guida regionali per la valutazione di incidenza di piani e progetti;
- DGR n 161 del 08.02.2011
Piani di Gestione dei siti Natura 2000. Adozione delle proposte di piano e avvio della fase di partecipazione;
- DGR n. 323 del 15.04.2013.

Rete Natura 2000 - Approvazione del quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritized Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 dell'Umbria relative al periodo 2014 – 2020;

- DGR n. 540 del 19.05.2014.

Assenso all'intesa tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la Regione dell'Umbria per la designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ai sensi dell'art. 3 del DPR 8 settembre 1997, n. 357;

- DGR n. 360 del 21/04/2021 le "Linee guida Nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA)" sono state recepite dalla Regione Umbria.

- DGR n. 256 del 13/03/2012

Approvazione del Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria SIC IT IT5210075 Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica.

3. METODOLOGIA

La “Valutazione d’Incidenza” è una procedura per identificare e valutare le interferenze di un piano, di un progetto o di un programma su un Sito della Rete Natura 2000. Tale valutazione deve essere effettuata sia rispetto alle finalità generali di salvaguardia del Sito stesso, che in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, individuati dalle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 79/409/CEE “Uccelli”, per i quali il Sito è stato istituito.

Nel contesto nazionale sono state approvate le linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA) (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 303 del 28/12/2019), recepite dalla Regione Marche con DGR n. 1161 del 30/12/2020.

Oltre le suddette linee guida, sono stati presi in considerazione alcuni documenti metodologici esistenti:

- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “*Assessment of Plans and Project Significantly Affecting Natura 2000 Sites – Methodological Guidance on the provision of Article 6(3) and 6(4) of the “Habitats” Directive 92/43/ECC*”;
- Il documento della Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea “*La gestione dei Siti della Rete Natura 2000 – Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE*”;
- L’Allegato G “*Contenuti della relazione per la Valutazione d’Incidenza di piani e progetti*” del DPR n. 357/1997, “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, modificato ed integrato dal DPR n. 120/03;
- Il documento finale “*Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000*” del Life Natura LIFE99NAT/IT/006279 “*Verifica della Rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione*”;
- Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) Direttiva 92/43/CEE “Habitat” Art. 6, paragrafi 3 e 4. e relativo recepimento da parte della Regione Umbria (DGR n. 360 del 21/04/2021).

Procedura di valutazione di incidenza

Il percorso logico della Valutazione d’Incidenza è delineato dalla guida metodologica riportata nelle “Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA)” (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 303 del 28/12/2019) e recepita a livello Regionale.

La metodologia procedurale proposta nella guida è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 3 Livelli:

• **Livello I: screening** – È disciplinato dall'articolo 6, paragrafo 3, prima frase. Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000 o più siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze. Pertanto, in questa fase occorre determinare in primo luogo se, il piano o il progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione del sito/siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo sul sito/siti.

• **Livello II: valutazione appropriata** - Questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 3, seconda frase, e riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti. Individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito/siti, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito/siti, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte a eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

• **Livello III: deroga all'articolo 6, paragrafo 3, in presenza di determinate condizioni** - questa parte della procedura è disciplinata dall'articolo 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si propone di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In questo caso, infatti, l'articolo 6, paragrafo 4 consente deroghe all'articolo 6, paragrafo 3, a determinate condizioni, che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI) per realizzazione del progetto, e l'individuazione di idonee misure compensative da adottare.

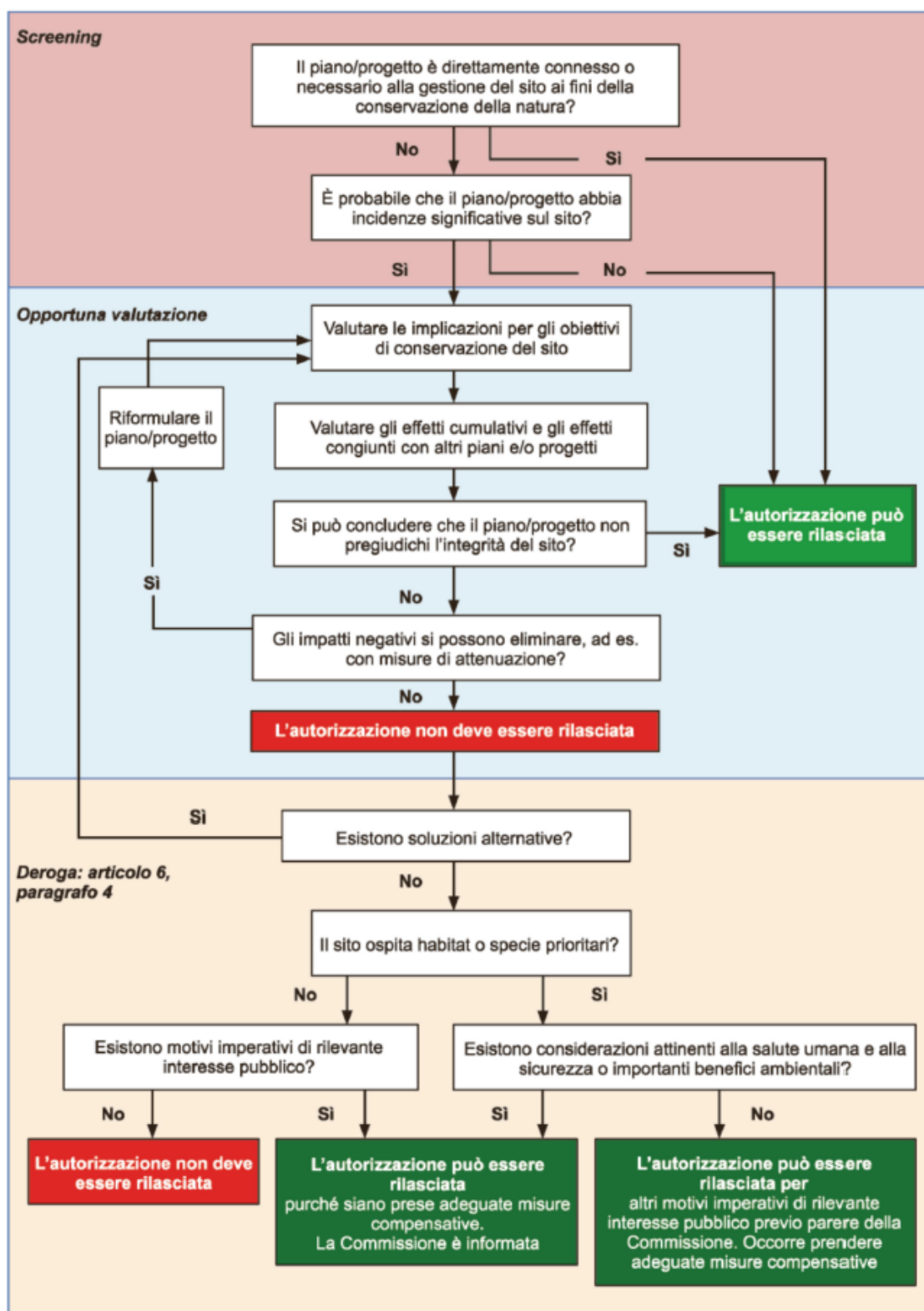


Figura 2. Livelli della Valutazione di Incidenza nella Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat) C(2018) 7621 final (Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea 25.01.2019).

4. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

In data 03/05/2019 è stata acquisita con prot. 2800 dal Comune di Valfabbrica la richiesta di delocalizzazione di un immobile soggetto a sanatoria.

Con Deliberazione n. del 30/07/2019 il Comune di Valfabbrica approva la delocalizzazione ma considerando il sito dove delocalizzare ricadente all'interno del Sito Natura 2000 ZSC IT5210075 *Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica* subordina gli interventi all'acquisizione del parere di Valutazione di Incidenza Ambientale.

Con determinazione dirigenziale N. 11067 del 05/11/2019 la Direzione Regionale agricoltura, ambiente, energia, cultura, beni culturali e spettacolo- Servizio foreste, montagna, sistemi naturalistici- esprime parere favorevole agli interventi proposti ai sensi della Direttiva 92/43/CEE; del D.P.R. 357/1997 s.m. e i.; L.R. 1/2015.

Alla data odierna gli interventi, valutati positivamente per quanto concerne gli impatti attesi sul sito Natura 2000 interessato, non sono stati realizzati e il proprietario vuole adottare un nuovo progetto edilizio.

Sebbene gli interventi siano simili e ricadano nella stessa superficie precedentemente valutata il proponente sottopone agli organi competenti una nuova Valutazione di Incidenza Ambientale anche in virtù degli aggiornamenti della normativa in materia. Si dettagliano di seguito gli interventi così come descritti nel progetto esecutivo.

Il progetto rappresenta una variante rispetto al permesso di costruire n. 6502 del 07/09/2021. L'obiettivo del progetto è quello di riadattare l'assetto architettonico dell'edificio secondo le esigenze dei committenti per un uso residenziale, garantendo al contempo un'integrazione armoniosa con il contesto paesaggistico e una valorizzazione delle risorse naturali del sito. Il lotto oggetto dell'intervento, situato in via Aldo Moro, nella frazione di Monteverde, nel comune di Valfabbrica (PG) ha un'estensione di ha 3.04.36 ed è classificato come terreno agricolo.

Esso ha acquisito i diritti edificatori a seguito della demolizione di un rudere preesistente.

Il progetto riguarda le particelle catastali al foglio 63 n° 545, 696, 700 e 701 e prevede i seguenti interventi:

- Realizzazione di un edificio residenziale che si articola su tre volumi distinti, collegati tra loro da portici e serre solari. Le superfici copriranno una superficie lorda di circa 215,56 mq, oltre a logge e portici per una superficie di 78,72 mq, e un volume complessivo pari a 971,85 mc. La pavimentazione circostante l'edificio sarà realizzata con materiali drenanti e permeabili eccetto per un perimetro di 1,2 metri dall'edificio in cui si prediligeranno materiali impermeabili per garantire la protezione delle strutture di fondazione;
- Realizzazione di aree verdi con messa a dimora di essenze autoctone quali querce, olivi e cipressi e installazione di sistemi di irrigazione automatizzati alimentati da acque piovane;

- Realizzazione di un nuovo tracciato di viabilità interno alla proprietà privata che si allaccia al preesistente tracciato sito nell'area boschiva del lotto, con accesso dalla strada del Pianello. Il nuovo tracciato, con andamento planimetrico ad arco di circonferenza bordata da alberature, rispetterà quanto più possibile l'orografia esistente. La finitura del piano di calpestio sarà in terra battuta eventualmente aggregata sulla superficie carrabile mediante agglomerante permeabile (del tipo glorit/gleverit) lasciando inalterata la capacità drenante e caratterizzata da colore e finiture simili alle viabilità agricole vicine;
- Collegamento alla rete idrica e fognaria comunale, con predisposizione di sistemi per la raccolta delle acque meteoriche attraverso sistema di drenaggio integrato nel terreno permeabile, costituito da superfici trattate con erba e ghiaia bianca. Il sistema scelto contribuisce a ridurre al minimo il consumo di suolo e l'impermeabilizzazione dello stesso. Gli allacci delle reti verranno effettuati sulla strada senza necessità di taglio della vegetazione, né arbustiva né arborea;
- Allaccio alle reti pubbliche elettriche e alle connessioni telematiche. Gli allacci delle reti verranno effettuati sulla strada senza necessità di taglio della vegetazione, né arbustiva né arborea;
- Installazione impianto fotovoltaico su falda di copertura;
- Installazione impianto solare termico;

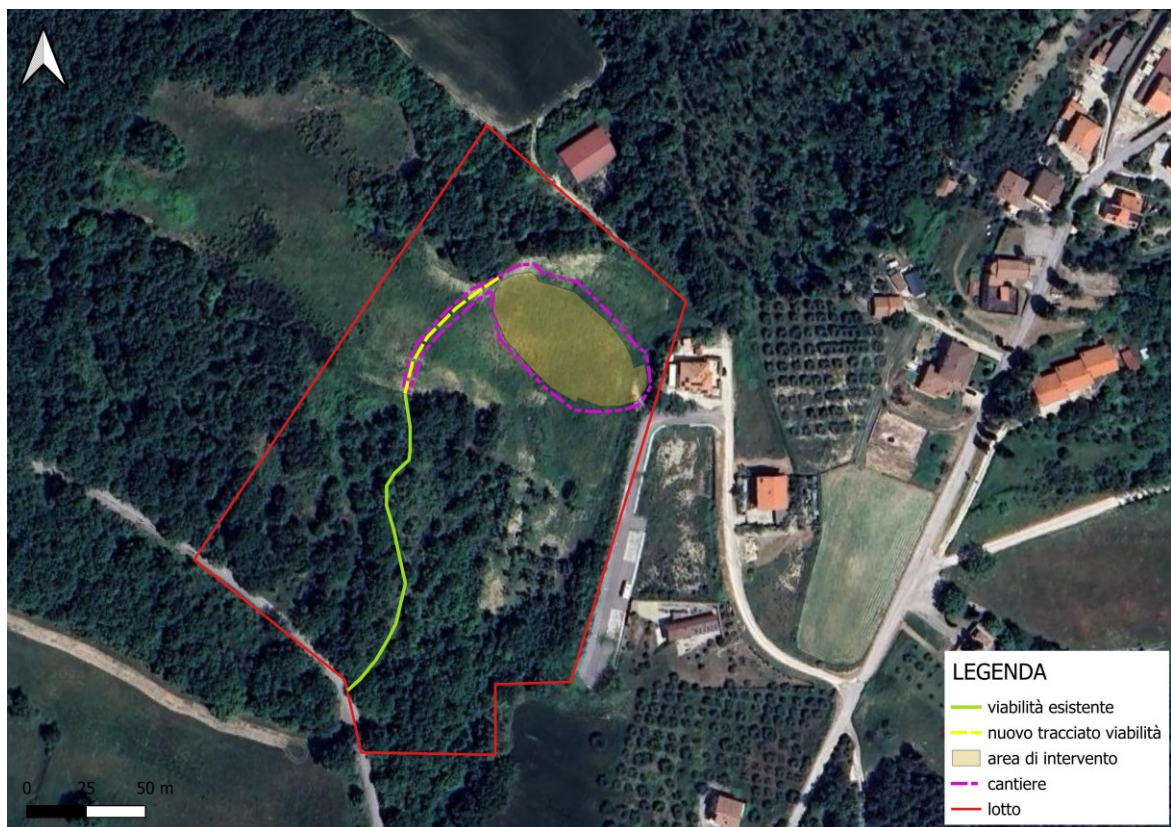


Figura 3- Ortofoto con sito di intervento

5. STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA SUL SIC IT5210075

5.1 Descrizione generale

Denominazione: Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica

Codice Natura 2000: ZSC IT5210075

Localizzazione: Settore centrale dell'Umbria

Superficie: 2.569 ha

Comuni: Gubbio, Perugia e Valfabbrica.

Provincia: Perugia

5.1.1 Inquadramento ambientale e paesaggistico

Il territorio del SIC è costituito da rilievi collinari su substrato marnoso-arenaceo compresi tra i 250 e i 650 metri di quota. L'ambito risulta fortemente articolato, inciso da fossi, delimitato ad Est dal medio corso del Fiume Chiascio e dal suo invaso artificiale di Valfabbrica.

È interessante inoltre riportare gli elementi di qualità ed importanza indicati nel Formulario Standard del SIC: “nonostante la presenza di diversi elementi di pressione antropica si rileva un elevato interesse naturalistico per la presenza di specie rare e/o localizzate.

Inoltre, la scelta di quest'area, posta nella parte centrale dell'Umbria, tende ad individuare ambiti di raccordo per corridoi faunistici tra la parte Est e la parte Ovest della Regione.

5.1.2 Vulnerabilità

Di seguito si riporta l'analisi della vulnerabilità del sito, intendendo con questo termine i principali fattori d'impatto ambientale che risultano essere ricorrenti nel territorio in esame.

Le uniche attività che possono rappresentare un rischio reale per l'area è da individuarsi in un possibile sfruttamento delle coperture forestali di tipo intenso. Vulnerabilità: medio-bassa. (www.biodiversita.regione.umbria.it Formulario Standard).

5.1.3 Vegetazione e flora

Il territorio si contraddistingue per l'alternanza di boschi, arbusteti e campi. Le formazioni forestali sono costituite prevalentemente da Cerro (*Quercus cerris*) che, a seconda dell'esposizione dei versanti, si associa con Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) o con Roverella (*Quercus pubescens*). Gli arbusteti sono per lo più costituiti da Ginestra (*Spartium junceum*) o da Ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*) e Ginepro (*Juniperus communis*) o Rosa canina (*Rosa canina*).

Habitat ed entità floristiche significative presenti nel sito

Nell'territorio della ZSC – Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica non risultano presenti “habitat naturali di interesse comunitario” né specie vegetali di interesse comunitario (Allegato II alla Direttiva 92/43/CEE), sono state tuttavia individuate le seguenti “specie di rilevante

interesse floristico vegetazionale a livello regionale”, in cui viene riportata l’eventuale indicazione dei riferimenti normativi che ne stabiliscono la tutela e lo stato di conservazione.

Specie di rilevante interesse floristico vegetazionale a livello regionale		
Specie	Riferimenti	Stato di conservazione
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	L. R. 27/2000 - PUT; Lista Rossa Regionale; L. R. 28/2001.	4
<i>Quercus robur</i> L.	-	n.c.

Legenda: Stato di conservazione (1: Ottimo; 2: Buono; 3: Discreto; 4: Mediocre; 5: Cattivo; 6: Pessimo; n.c.= non classificato)

5.1.4 Fauna e popolamento animale

Per la descrizione del popolamento animale (Invertebrati, Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi) relativi al Sito Natura 2000 IT5210075, si è tenuto conto di:

- Formulario standard Natura 2000 (Regione Umbria) del Sito Natura 2000 - IT5210075 *Boschi e pascoli di Fratticiola Selvatica (Valfabbrica)*;
- Siti Natura 2000 in Umbria - manuale per la conoscenza e l’uso (Orsomando *et alii*, 2004);
- Piani di Gestione approvati dalla Regione Umbria (DGR n. 256 del 13/03/2012);
- Anfibi e Rettili dell’Umbria Distribuzione geografica ed ecologica (Ragni *et alii*, 2006);
- Atlante Ornitologico dell’Umbria (Magrini e Gambaro, 1997);
- Monitoraggio dell’Avifauna Umbra (2000-2005) (Velatta *et alii*, 2010);
- Secondo Atlante Ornitologico dell’Umbria (Velatta *et alii*, 2019);
- Atlante dei Mammiferi dell’Umbria (Ragni, 2002);
- Chirotteri dell’Umbria. Distribuzione geografica ed ecologica (Spilinga *et alii*, 2013);
- Database Osservatorio Faunistico Regionale;
- Database Osservatorio Regionale per la Biodiversità, il Paesaggio Rurale e la Progettazione Sostenibile;
- dati inediti in possesso degli scriventi.

Per la definizione dello stato di conservazione dei *taxa* rilevati è stato fatto riferimento a:

- Direttiva 2009/143/CEE “Uccelli”
- Direttiva 79/409 CEE “Uccelli”;
- Direttiva 92/43 CEE “Habitat”;
- Libro Rosso degli Animali d’Italia – Invertebrati (Cerfolli *et alii*, 2002);

- Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Pesci Cartilaginei • Pesci d'Acqua Dolce • Anfibi • Rettili • Uccelli • Mammiferi (Rondinini *et alii*, 2013);
- Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace *et alii*, 2012);
- European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities (BirdLife International, 2017).

Relativamente alle Liste Rosse IUCN, è stata inserita per ciascuna specie la categoria di rischio di estinzione a livello globale e quella riferita alla popolazione italiana.

È stato inoltre ritenuto necessario indicare lo stato di conservazione complessivo in Italia delle specie di interesse comunitario ed il relativo trend di popolazione secondo quanto desunto dal 3° Rapporto nazionale della Direttiva Habitat edito da ISPRA e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare "Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend".

Legenda delle principali simbologie utilizzate per le specie animali protette:

Direttiva Habitat 92/43/CEE	
Allegato II	Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione
Allegato IV	Specie animali e vegetali d'interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa
Allegato V	Specie animali e vegetali d'interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione
*	Specie prioritaria
Direttiva Uccelli 79/409 CEE e 2009/143/CEE	
Allegato I	Specie di uccelli per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, al fine di garantire la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione
IUCN	
EX	Extinct (Estinta)
EW	Extinct in the Wild (Estinta in natura)
CR	Critically Endangered (In pericolo critico)
EN	Endangered (In pericolo)
VU	Vulnerable (Vulnerabile)
NT	Near Threatened (Quasi minacciata)
LC	Least Concern (Minor preoccupazione)
DD	Data Deficit (Carenza di dati)
NE	Not Evaluated (Non valutata)
NA	Non applicabile, specie per le quali non si valuta il rischio di estinzione in Italia
Ex Art. 17 Direttiva Habitat	
Status di conservazione	
	Sconosciuto
	Favorevole
	Inadeguato
	Cattivo
Trend	
↓	In peggioramento
↑	In miglioramento
→	Stabile
?	Sconosciuto
SPEC	
Specie di Uccelli con sfavorevole stato di conservazione in Europa secondo Birds in Europe 12 (BirdLife International 2004)	
1	Presente esclusivamente in Europa
2	Concentrata in Europa
3	Non concentrata in Europa
Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace <i>et alii</i>, 2012)	
CR	PERICOLO CRITICO
EN	IN PERICOLO
VU	VULNERABILE
NT	QUASI MINACCIATA
LC	MINOR PREOCCUPAZIONE
DD	CARENZA DI DATI
NA	NON APPLICABILE
NE	NON VALUTATA

INVERTEBRATI

Per le specie segnalate si riporta il loro inserimento nella Direttiva Habitat 92/43/CEE Allegato II = All. II (specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione), Allegato IV = All. IV (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) e Allegato V = All. V (specie animali e d'interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione). Si riporta inoltre lo status di conservazione e il trend delle popolazioni secondo l'aggiornamento dell'ex art. 17 Direttiva Habitat e il loro inserimento nella Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate sia in riferimento alle popolazioni globali che per quelle italiane.

INVERTEBRATI							
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			Ex art.17 Reg. CON	IUCN CAT. Globale	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Granchio di fiume	<i>Potamon fluviatile</i>					NT	
Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i>	X				NT	LC
Cerambycidae delle querce	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	X			NT	
Pieride del biancospino	<i>Aporia crataegi</i>						
Arge	<i>Melanargia arge</i>	X	X			LC	

VERTEBRATI

PESCI

Per le specie segnalate nel tratto oggetto di intervento si riporta il loro inserimento nella Direttiva Habitat 92/43/CEE Allegato II = All. II (specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione), Allegato IV = All. IV (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) e Allegato V = All. V (specie animali e d'interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione). Si riporta inoltre lo status di conservazione e il trend delle popolazioni secondo l'aggiornamento dell'ex art. 17 Direttiva Habitat e il loro inserimento nella Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate sia in riferimento alle popolazioni globali che per quelle italiane.

PESCI							
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			Ex art.17 Reg. CON	IUCN CAT. Globale	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>					CR	CR
Rovella	<i>Rutilus rubilio</i>	X			→	NT	NT
Cavedano	<i>Squalius cephalus</i>					LC	LC
Cavedano etrusco	<i>Squalius lucumonis</i>	X			↓	EN	CR
Vairone	<i>Telestes multicellus</i>	X			↓	LC	LC
Tinca	<i>Tinca tinca</i>					LC	LC
Barbo tiberino	<i>Barbus tyberinus</i>			X	↓	NT	VU
Luccio europeo	<i>Esox lucius</i>					LC	NA
Trota fario	<i>Salmo trutta</i>					LC	NA
Ghiozzo di ruscello	<i>Padogobius nigricans</i>	X			↓	VU	VU

ANFIBI - RETTILI

Per le specie segnalate si riporta il loro inserimento nella Direttiva Habitat 92/43/CEE Allegato II = All. II (specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione), Allegato IV = All. IV (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) e Allegato V = All. V (specie animali e d'interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione). Si riporta inoltre lo status di conservazione e il trend delle popolazioni secondo l'aggiornamento dell'ex art. 17 Direttiva Habitat e il loro inserimento nella Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate sia in riferimento alle popolazioni globali che per quelle italiane.

ANFIBI							
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			Ex art.17 Reg. CON	IUCN CAT. Globale	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>					LC	LC
Tritone crestatto italiano	<i>Triturus carnifex</i>	X	X		↓	LC	NT
Tritone punteggiato italiano	<i>Lissotriton vulgaris meridionalis</i>					LC	NT
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>					LC	VU
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>		X		↓	LC	LC
Rana esculenta	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>			X		LC	LC
Rana di Lessona	<i>Pelophylax lessonae</i>		X			LC	LC
Rana dalmatina	<i>Rana dalmatina</i>		X		↓	LC	LC
Rana appenninica	<i>Rana italica</i>		X			LC	LC

RETTILI							
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			Ex art.17 Reg. CON	IUCN CAT. Globale	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Testuggine palustre europea	<i>Emys orbicularis</i>	X	X		↓	LC	EN
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	X	X		↓	NT	EN
Orbettino italiano	<i>Anguis veronensis</i>					NE	LC
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>		X		↓	LC	LC
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>		X			LC	LC
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>		X			LC	LC
Luscengola comune	<i>Chalcides chalcides</i>					LC	LC
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>		X			LC	LC
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>					LC	LC
Natrice tassellata	<i>Natrix tessellata</i>		X		↓	LC	LC
Saettone comune	<i>Zamenis longissimus</i>		X			LC	LC
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>					LC	LC

UCCELLI

Relativamente agli Uccelli, viene indicata la categoria fenologica espressa nella “Check-list degli Uccelli dell'UMBRIA by Stefano Laurenti e Andrea Maria Paci (aggiornamento al 31-12-2014):

Categoria fenologica	
S	Sedentaria o Stazionaria (Sedentary, Resident)
B	Nidificante (Breeding)
M	Migratrice (Migratory, Migrant)
W	Svernante, presenza invernale (Wintering, Winter visitor)
E	Estivante (Non-breeding summer visitor)
A	Accidentale (Vagrant), viene indicato il numero di segnalazioni ritenute valide
(A)	Accidentale da confermare (Uncertain vagrant), segnalazioni accettate con riserva o segnalazioni anteriori al 1950
reg	regolare (regular)
irr	irregolare (irregular)
?	può seguire qualsiasi simbolo per indicare dubbio o incertezza (doubtful data)

Si riporta inoltre lo stato di conservazione in Italia secondo la Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace *et alii*, 2012), il loro inserimento nell’Allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE e lo stato di conservazione in Europa secondo Birds in Europe 12 (BirdLife International 2004).

UCCELLI					
Nome scientifico	Nome italiano	Cat. Fen.	All.I	SPEC	LRI
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia			SPEC 3	DD
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano comune			NON-SPEC	NA
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino			NON-SPEC	

UCCELLI					
Nome scientifico	Nome italiano	Cat. Fen.	All.I	SPEC	LRI
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale		X	SPEC 3	NA
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere			NON-SPEC	LC
<i>Buteo buteo</i>	Poiana			NON-SPEC	LC
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio			SPEC 3	LC
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua			NON-SPEC	
<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo			NON-SPEC	NT
<i>Vanellus vanellus</i>	Pavoncella			SPEC 2	LC
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (<i>Larus ridibundus</i>)	Gabbiano comune	M reg, W, E, B?		NON- SPEC ^E	LC
<i>Larus cachinnans</i>	Gabbiano reale pontico			NON- SPEC ^E	
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	B, M reg		SPEC 3	LC
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	M reg, B		NON-SPEC	LC
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	SB, M reg, W		SPEC 3	LC
<i>Athene noctua</i>	Civetta	SB, M reg, W		SPEC 3	LC
<i>Strix aluco</i>	Allocco	SB, M reg, W		NON- SPEC ^E	LC
<i>Apus apus</i>	Rondone comune	M reg, B		NON-SPEC	LC
<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	SB, M reg, W	X	SPEC 3	LC
<i>Upupa epops</i>	Upupa	M reg, B, W irr		SPEC 3	LC
<i>Jynx torquilla</i>	Torricollo	M reg, B, W		SPEC 3	EN
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	SB, M reg, W		SPEC 2	LC
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	SB, M reg, W		NON-SPEC	LC
<i>Dendrocopos minor</i>	Picchio rosso minore	SB, M reg, W		NON-SPEC	LC
<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia	SB, M reg, W		SPEC 3	LC
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	SB, M reg, W	X	SPEC 2	LC
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	SB, M reg, W		SPEC 3	VU
<i>Riparia riparia</i>	Topino	M reg, B		SPEC 3	VU
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	M reg, B		SPEC 3	NT
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	M reg, B		SPEC 3	NT
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola	M reg, W		NON- SPEC ^E	NA
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	SB, M reg, W		NON-SPEC	LC
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	SB, M reg, W		NON-SPEC	LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	SB, M reg, W			LC
<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola	M reg, W, (B)		NON- SPEC ^E	LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	SB, M reg, W		NON- SPEC ^E	LC
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	M reg, B		NON- SPEC ^E	LC
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	SB, M reg, W		NON-SPEC	VU
<i>Turdus merula</i>	Merlo	SB, M reg, W		NON- SPEC ^E	LC
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	M reg, W, B		NON- SPEC ^E	LC
<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello	M reg, W		NON- SPEC ^E W	NA
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	SB, M reg, W		NON-SPEC	LC
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola	M reg, B		NON- SPEC ^E	LC
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione	M reg, B		NON-SPEC	NT

UCCELLI					
Nome scientifico	Nome italiano	Cat. Fen.	All.I	SPEC	LRI
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune	M reg, B		NON- SPEC ^E	LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	SB, M reg, W		NON- SPEC ^E	LC
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	M reg, B		NON- SPEC ^E	LC
<i>Sylvia cantillans</i>	Sterpazzolina comune	M reg, B		NON- SPEC ^E	LC
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	SB, M reg, W		NON- SPEC ^E	LC
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Luì bianco	M reg, B		SPEC 2	LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Luì piccolo	SB, M reg, W		NON-SPEC	LC
<i>Regulus regulus</i>	Regolo	M reg, W		NON-SPEC	NT
<i>Regulus ignicapillus</i> (<i>Regulus ignicapilla</i>)	Fiorrancino	SB, M reg, W		NON- SPEC ^E	LC
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	M reg, B		NON- SPEC ^E	LC
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	SB, M reg, W		NON-SPEC	LC
<i>Cyanistes caeruleus</i> (<i>Parus caeruleus</i>)	Cinciarella	SB, M reg, W		NON-SPEC	LC
<i>Parus major</i>	Cincialleggra	SB, M reg, W		NON- SPEC ^E	LC
<i>Periparus ater</i>	Cincia mora	SB, M reg, W		SPEC 2	LC
<i>Poecile palustris</i> (<i>Parus palustris</i>)	Cincia bigia	SB, M reg, W		NON-SPEC	LC
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	SB, M reg, W		NON-SPEC	LC
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune	SB, M reg, W		NON- SPEC ^E	LC
<i>Remiz pendulinus</i>	Pendolino	SB, M reg, W		NON-SPEC	VU
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	M reg, B		NON-SPEC	LC
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	M reg, B	X	SPEC 3	VU
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	SB, M reg, W		NON-SPEC	LC
<i>Pica pica</i>	Gazza	SB, M reg, W		NON-SPEC	LC
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	SB, M reg, W		NON- SPEC ^E	LC
<i>Corvus cornix</i> (<i>Corvus corone</i>)	Cornacchia grigia	SB, M reg, W		NON-SPEC	LC
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	SB, M reg, W		SPEC 3	LC
<i>Passer domesticus</i> (<i>Passer italiae</i>)	Passera europea	SB, M reg, W		SPEC 3	LC
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	SB, M reg, W		SPEC 3	VU
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	SB, M reg, W		NON- SPEC ^E	LC
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	SB, M reg, W		NON- SPEC ^E	LC
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	SB, M reg, W		NON- SPEC ^E	NT
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	SB, M reg, W		NON-SPEC	NT
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino	M reg, W, (B)		NON- SPEC ^E	LC
<i>Emberiza cirrus</i>	Zigolo nero	SB, M reg, W		NON- SPEC ^E	LC
<i>Emberiza calandra</i> (<i>Miliaria calandra</i>)	Strillozzo	SB, M reg, W		SPEC 2	LC

MAMMIFERI

Per le specie segnalate si riporta il loro inserimento nella Direttiva Habitat 92/43/CEE Allegato II = All. II (specie la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione), Allegato IV = All. IV (specie di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) e Allegato V = All. V (specie animali e d'interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione). Si riporta inoltre lo status di conservazione e il trend delle popolazioni secondo l'aggiornamento dell'ex art. 17 Direttiva Habitat e il loro inserimento nella Lista Rossa IUCN delle Specie Minacciate sia in riferimento alle popolazioni globali che per quelle italiane.

MAMMIFERI							
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			Ex art.17 Reg. CON	IUCN CAT. Globale	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Miniottero di Schreiber	<i>Miniopterus schreibersi</i>	X	X		↓	NT	VU
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		X			LC	LC
Talpa romana	<i>Talpa romana</i>					LC	LC
Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>					LC	LC
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>					LC	LC
Scoiattolo comune	<i>Sciurus vulgaris</i>					LC	LC
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>		X			LC	LC
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>		X			LC	LC
Arvicola rossastra	<i>Myodes glareolus</i>					LC	LC
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>					LC	LC
Lepre appenninica	<i>Lepus corsicanus</i>					VU	LC
Topo selvatico collo giallo	<i>Apodemus flavicollis</i>					LC	LC
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>					LC	LC
Lepre bruna	<i>Lepus europaeus</i>					LC	LC
Lupo	<i>Canis lupus</i>	X*	X			LC	VU
Tasso	<i>Meles meles</i>					LC	LC
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>					LC	LC
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>					LC	LC
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>			X		LC	LC
Faina	<i>Martes foina</i>					LC	LC
Gatto selvatico europeo	<i>Felis silvestris silvestris</i>		X			LC	NT
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>					LC	LC
Cervo	<i>Cervus elaphus</i>					LC	LC
Daino	<i>Dama dama</i>					LC	NA
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>					LC	LC

6. ANALISI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE

Nonostante la presenza di diversi elementi di pressione antropica si rileva un elevato interesse naturalistico per la presenza di specie rare e/o localizzate. Inoltre, la scelta di quest'area, posta nella parte centrale dell'Umbria, tende ad individuare ambiti di raccordo per corridoi faunistici tra la parte Est e la parte Ovest della Regione.

L'area interessata dagli interventi è localizzata su ex coltivi da qualche anno non utilizzati a fini agricoli. Dall'analisi della Corine Land Cover 2012 si evidenzia che le aree di intervento sono caratterizzate da un uso del suolo riferibili a Zone agricole eterogenee (2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi).

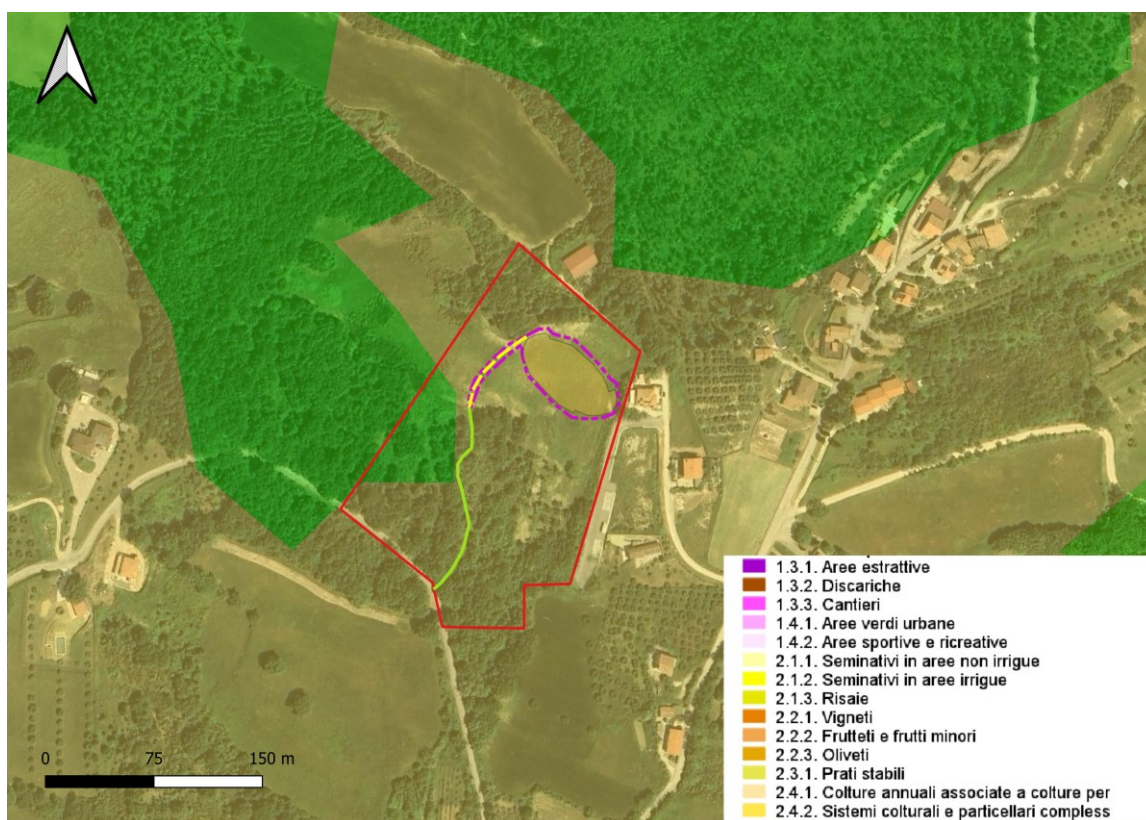


Figura 4-Corine Land Cover 2012

Dall'analisi della carta degli Habitat allegata al Piano di gestione del sito Natura 2000 in questione si evidenzia l'assenza, nelle aree di intervento, di habitat comunitari.

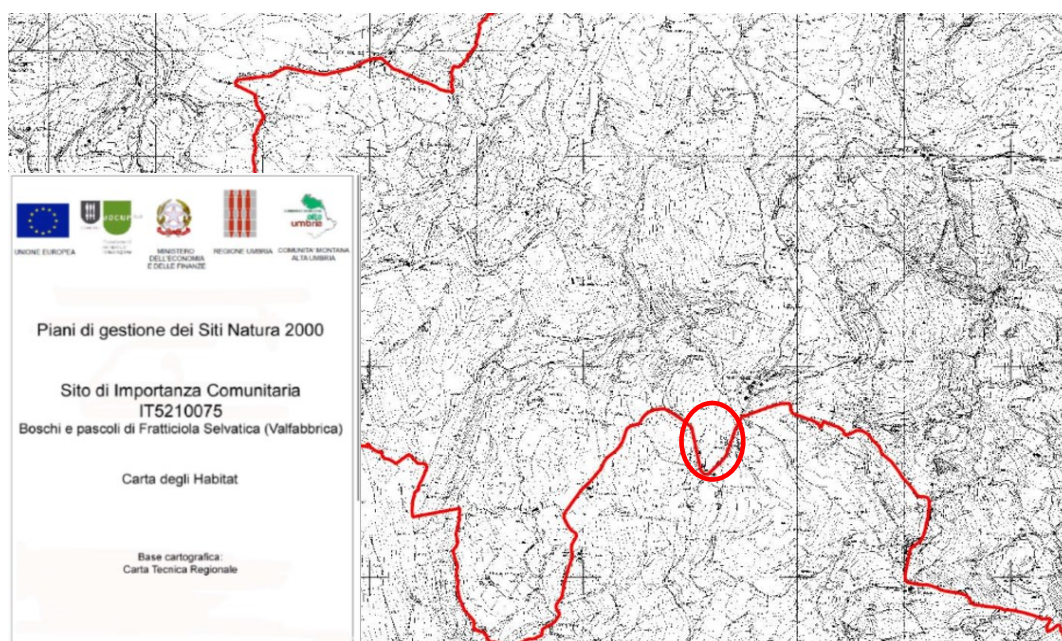


Figura 5- Estratto carta degli habitat e sito di intervento in oggetto

Dall'analisi della Rete Ecologica della Regione Umbria (RERU) si evidenzia che il nuovo edificio ricade in Unità di connessione ecologica Connettività).

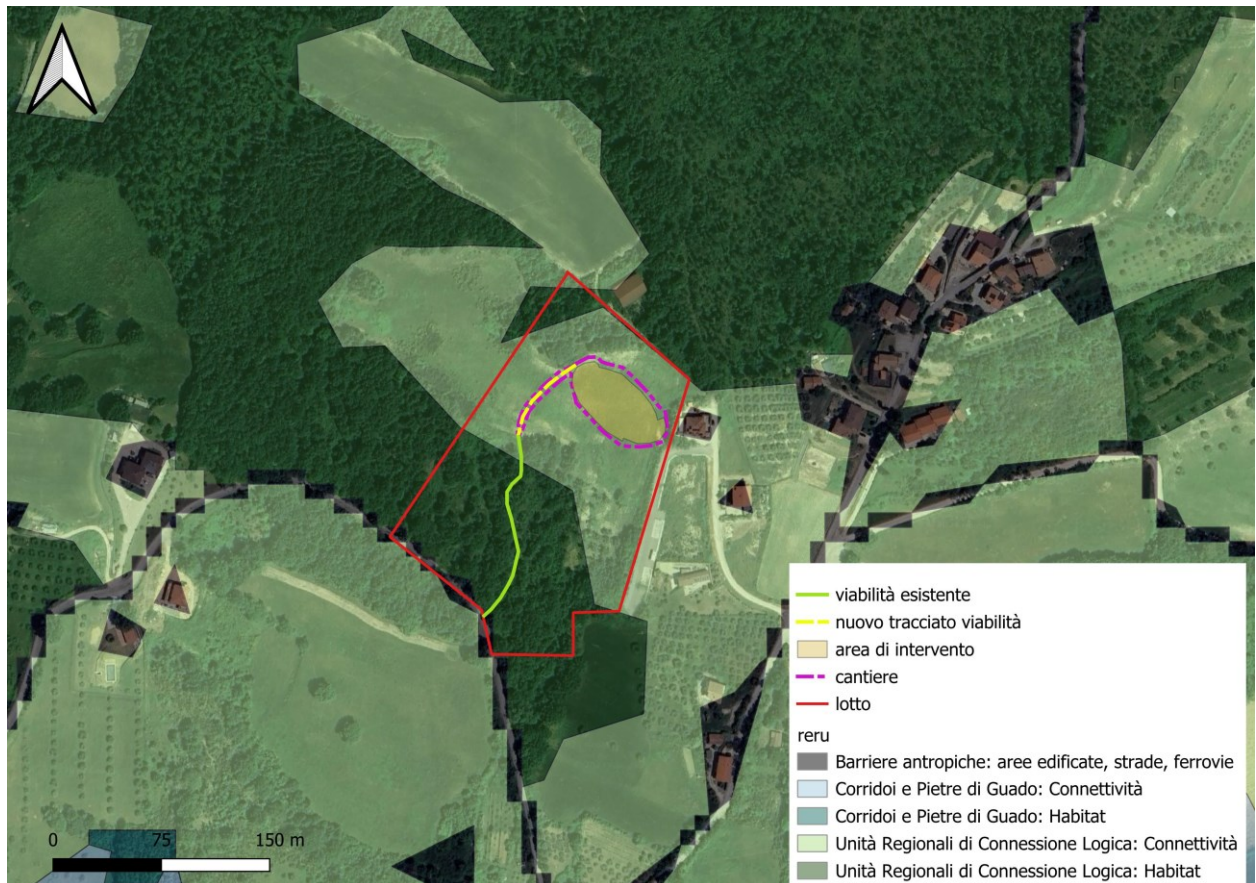


Figura 6- Rete Ecologica Regione Umbria (RERU) e sito di intervento

7. LIVELLO I: SCREENING

7.1 Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito o a scopi di conservazione della natura

La realizzazione dell'intervento non si può considerare strettamente connessa con la gestione del Sito Natura 2000.

7.2 Identificazione degli effetti potenziali sul sito

In relazione alle caratteristiche del progetto e alle caratteristiche ambientali dei Siti Natura 2000 in oggetto è possibile identificare gli impatti potenziali che il progetto potrebbe avere sul sito Natura 2000. Per tale analisi sono stati considerati tutti gli interventi di progetto che potessero avere ripercussioni negative dirette o indirette sugli habitat e le specie di interesse conservazionistico segnalate per i Siti.

Dall'analisi della tipologia e localizzazione delle attività previste, sintetizzate nel Cap. 4 e meglio descritte nella relazione e tavole di progetto, emerge la necessità di analizzare gli impatti potenziali sintetizzati nella tabella seguente:

INTERVENTO	FATTORI DI POTENZIALE PRESSIONE AMBIENTALE	EFFETTI POTENZIALI SULLE COMPONENTI DEL SITO
Allestimento, conduzione e dismissione del cantiere per gli interventi di costruzione	Occupazione temporanea di suolo Inquinamento acustico	Sottrazione di habitat faunistico
Realizzazione nuovo edificio	Occupazione permanente di suolo	Sottrazione di habitat faunistico Alterazione e/o sottrazione di corridoi ecologici

Non è stato inserito nella valutazione, come effetto potenziale, la “sottrazione di habitat comunitario” in quanto è stata verificato a priori l’assenza di formazioni tutelate a livello europeo.

Dall'analisi emerge la necessità di analizzare ed approfondire in fase II gli impatti eventualmente connessi a:

- *potenziale sottrazione/alterazione temporanea di habitat faunistico;*
- *potenziale Interruzione corridoi ecologici*

8. LIVELLO II: VALUTAZIONE APPROPRIATA

8.1. Analisi delle incidenze individuate

In relazione alle caratteristiche degli interventi da realizzare, alle modalità organizzative dello stesso e alle caratteristiche ambientali del sito Natura 2000 in oggetto è possibile identificare gli

impatti potenziali che il progetto potrebbe avere. Per tale analisi sono stati considerati tutti gli interventi e le azioni che potessero avere ripercussioni negative dirette o indirette sugli habitat e le specie di interesse conservazionistico.

Sottrazione di habitat faunistico

Tutte le attività necessarie alla realizzazione delle opere possono in modo più o meno diretto determinare potenziali fenomeni di sottrazione di habitat faunistico.

Tale effetto risulta essenzialmente riconducibile e correlabile a due fattori:

- disturbo in fase di cantiere (rumore, polveri e vibrazioni);
- occupazione di suolo, temporaneo in fase di cantiere e permanente in fase di esercizio.

La realizzazione degli interventi comporterà di fatto un disturbo nei confronti della fauna selvatica legato ai rumori prodotti durante la fase di cantiere con conseguente sottrazione temporanea di habitat faunistici. Molti studi hanno dimostrato come l'esposizione a differenti livelli di rumore sia capace di alterare la fisiologia e la struttura dei vertebrati terrestri, oltre ovviamente a determinare l'abbandono e il conseguente spostamento delle aree disturbate (Fletcher e Busnl, 1978; Kaseloo, 2004; Warren et al. 2006; Shannon et al., 2015).

Gli animali possono rispondere all'inquinamento acustico alterando gli schemi di attività, con un incremento ad esempio del ritmo cardiaco e un aumento della produzione di ormoni da stress (Algers *et al.*, 1978). Negli animali domestici e da laboratorio sottoposti a rumori intensi e duraturi tali effetti compaiono già a valori tra 85 e 89 dB, valori questi che possono essere spesso superati nelle vicinanze di aree di cantiere. Gli studi condotti hanno anche dimostrato che gli uccelli tollerano rumori continui fino a un massimo di 110 dB (A) senza subire danni permanenti all'udito. Con rumori tra 93 e 110 dB (A), invece, si possono avere danni temporanei variabili tra pochi secondi e qualche giorno in base all'intensità e alla durata dell'esposizione a cui l'animale è sottoposto (Dooling & Popper, 2007).

È necessario considerare il potenziale impatto dovuto al disturbo causato dall'emissione di nuovi rumori, percepiti inizialmente come una fonte di pericolo oltre al fatto che può causare un'interferenza tra la comunicazione tra gli individui e una distorta percezione dei suoni naturali.

In genere l'allontanamento degli uccelli se non associato a stimoli negativi quali ferimenti o mortalità diretta di adulti e nidiacei, è generalmente un evento temporaneo e che, nel tempo, origina un fenomeno di progressiva abitudine. Esempi eclatanti di tale fenomeno possono essere indicati nelle "bombarde acustiche" (meccanismi dissuasivi utilizzati nei campi in luogo degli spaventapasseri), le quali dopo un determinato numero di giorni non sortiscono più alcun effetto (Gorreri & Moscardini, 2000) e negli aeroporti dove, nonostante il forte e costante rumore provocato dai velivoli, sono spesso presenti elevate densità di uccelli anche in nidificazione (Montemaggiore, 2001).

Alcuni studi (Reijnen et al. 1996) indicano come la densità di coppie nidificanti di molte specie sia negativamente correlata all'intensità di rumore provocato misurata in decibel.

Secondo Reijnen (1996) e Ciabò e Fabrizio (2012) il valore soglia oltre il quale, in ambienti aperti, si può registrare una diminuzione numerica nelle specie presenti è 50 dB. Le specie che possono risentire della maggiore incidenza sono quelle nidificanti in quanto è stato osservato che la risposta comportamentale delle specie faunistiche rispetto ad una fonte di disturbo, quale un cantiere operativo o il traffico veicolare, è quella di allontanarsi, in un primo momento, dalle fasce di territorio circostanti, a questa prima fase segue poi un periodo in cui le specie tenderanno a rioccupare tali habitat principalmente a scopo trofico.

Inoltre la maggior parte della fauna che risente dell'impatto acustico quali mammiferi e uccelli, essendo organismi molto mobili, possono reagire ad una eventuale fonte di disturbo spostandosi in aree più tranquille. È stato osservato infatti che la risposta comportamentale delle specie faunistiche rispetto ad una fonte di disturbo, quale un cantiere operativo, sia in un primo momento quella di allontanarsi dalle fasce di territorio circostanti, per poi andare a rioccupare tali habitat in un periodo successivo.

Dato quanto sopra esposto, considerando la soglia di 50 dB tutte le aree nei quali è previsto che il rumore determinato delle attività di cantiere superi tale valore devono essere considerati come punti disturbati.

È necessario specificare che l'entità e la sussistenza dell'impatto dipendono da una serie di aspetti, principalmente:

- dalle caratteristiche e dall'idoneità faunistica degli habitat;
- dal contesto ambientale;
- dal periodo dell'anno in cui la fonte di disturbo si colloca;
- dalla durata e l'intensità del rumore prodotto.

Applicando quanto sopra descritto con il contesto ambientale interessato dagli interventi si può affermare che la sottrazione di habitat faunistici legata al rumore prodotto durante la fase di cantiere è sicuramente limitata nel tempo e totalmente reversibile; è realistico ritenere pertanto che la maggior parte delle specie presenti, superata la fase di disturbo legata al rumore (impatto a breve termine), tornerà a riutilizzare l'area come rifugio, a fini trofici e riproduttivi.

Per quanto concerne le aree strettamente interessate dalle strutture in progetto possiamo affermare che queste verranno sottratte in modo permanente.

La superficie sottratta, considerando l'area di pertinenza dell'edificio e la pavimentazione circostante, risulta pari a circa 0,2 ha. Tale sottrazione non risulta tuttavia incidere in modo negativo sulla componente faunistica in quanto la superficie risulta inserita in un contesto territoriale in grado di offrire ampia disponibilità di ambienti con caratteristiche analoghe a quello sottratto.

Alterazione e/o sottrazione di corridoi ecologici

Uno degli impatti potenziali a carico degli ecosistemi è la frammentazione degli habitat con relativa perdita di capacità di connessione ecologica.

Con il Progetto di Rete Ecologica Regionale (R.E.R.U.), la Regione Umbria ha realizzato il disegno di una rete ecologica multifunzionale, a intera copertura regionale, basata sulla lettura e sulla interpretazione delle esigenze eco-relazionali della fauna sia con gli aspetti dell'assetto ecosistemico, nei processi delle trasformazioni dei suoli, sia con le attività di gestione del territorio umbro. Il progetto contribuisce inoltre a favorire l'attuazione di strategie di carattere sia nazionale che europeo. Lo scopo della rete ecologica, in primo luogo è quello di evitare la frammentazione degli habitat, conseguente ai fenomeni di antropizzazione e, in secondo luogo, è quello di connettere la politica specifica delle aree protette a quella più globale della conservazione della natura. (DGR 30/11/2005 n. 2003).

La Rete Ecologica è intesa quindi come una rete di ecosistemi di importanza locale o globale, costituita da corridoi quali: zone umide, aree boscate, prati, pascoli, parchi di ville, corsi d'acqua naturali e artificiali, siepi, filari e viali alberati che connettono aree naturali di maggiore estensione, che sono di fatto serbatoi di biodiversità.

Nello specifico il progetto ha permesso di individuare sull'intero territorio regionale quelle connessioni vegetazionali "corridoi" che favoriscono la biopermeabilità collegando tra loro i "nodi" rappresentati dalle Aree Naturali Protette e dai Siti Natura 2000 (www.agriforeste.regione.umbria.it).

La R.E.R.U individua 8 categorie:

- Unità Regionali di connessione ecologica (habitat)
- Unità regionali di connessione ecologica (connettività)
- Corridoi e Pietre di guado (habitat)
- Corridoi e Pietre di guado (connettività)
- Frammenti (habitat)
- Frammenti (connettività)
- Barriere antropiche (aree edificate, strade e ferrovie)
- Matrice (aree non selezionate delle "specie ombrello")

Come precedentemente descritto dall'analisi della Rete Ecologica della Regione Umbria R.E.R.U. (Fig. 6) gli interventi edilizi si configurerà come una nuova barriera in un contesto di Unità Regionali di connessione ecologica (connettività).

In ogni caso date le dimensioni dell'edificio da realizzare, gli interventi non determineranno interruzione di corridoi ecologici, frammentazione di habitat né alterazione di elementi di continuità ecologica presenti nel territorio.

8.2.Quantificazione delle incidenze sulle componenti ambientali

Perdita di superficie di habitat/habitat di specie per effetti:						Sintesi	
					ettari tot. Habitat SDF*		
Diretti	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza % **	<input type="text"/>	Ettari totali interferiti permanentemente
Indiretti	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="text"/>	incidenza %**
A breve termine	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="text"/>	Ettari totali interferiti temporaneamente
A lungo termine	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="text"/>	incidenza %**
Permanente/irreversibile	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**		
Legati alla fase di :							
Cantiere	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="text" value="1,37"/>	Ettari totali interferiti
Esercizio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="text"/>	incidenza %**
Dismissione	<input type="text"/>	<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**		
Opzionale, se previsto da Misure di Conservazione							
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie:	<input type="text" value="Si"/> <input type="text" value="No"/>	<input type="text"/>				<input type="text"/>	ettari tot. Habitat previsti OdC***
			ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**		
Potenziali effetti sul raggiungimento degli Obiettivi di Conservazione:							

Frammentazione di habitat/habitat di specie per effetti:			Descrivere:
Diretti	<input type="checkbox"/>	Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat(habitat di specie:	
Indiretti	<input type="checkbox"/>		
A breve termine	<input type="checkbox"/>		
A lungo termine	<input type="checkbox"/>		
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>	<div> <div>Si</div> <div>No</div> <div>X</div> </div>	
Legati alla fase di :			
Cantiere	<input type="checkbox"/>		
Esercizio	<input type="checkbox"/>		
Dismissione	<input type="checkbox"/>		

Perturbazione di specie per effetti:					<input type="text"/> n. individui/coppie/nidi nel sito SDF*	Sintesi	
Specificare se: Individui - Coppie - Nidi:							
Diretti	<input type="text"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="text"/>	N.tot. Individui/coppie/nidi interferiti permanentemente
Indiretti	<input type="text"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="text"/>	incidenza %**
A breve termine	<input type="text"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="text"/>	N.tot. individui /coppie/nidi interferiti temporaneamente
A lungo termine	<input type="text"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="text"/>	incidenza %**
Permanente/irreversibile	<input type="text"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**		
Legati alla fase di :							
Cantiere	<input type="text"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="text"/>	N.tot. Individui/coppie/nidi interferiti
Esercizio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="text"/>	incidenza %**
Dismissione	<input type="text"/>	<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**		
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine delle specie:							
<input type="text"/> Si <input type="text"/> No		Descrivere:		<input type="text"/> n. individui/coppie/nidi previsti OdC***			
Potenziali effetti sul raggiungimento degli Obiettivi di Conservazione:							

Effetti sull'integrità del sito/i Natura 2000		Descrivere in che modo viene perturbata l'integrità del sito/i Natura 2000:
Diretti	<input type="checkbox"/>	<p>Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'integrità del sito/i Natura 2000:</p> <p>Non sono previsti interventi che possano determinare modifiche ed effetti sull'integrità del sito.</p>
Indiretti	<input type="checkbox"/>	
A breve termine	<input type="checkbox"/>	
A lungo termine	<input type="checkbox"/>	
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>	
Legati alla fase di :		
Cantiere	<input type="checkbox"/>	
Esercizio	<input type="checkbox"/>	
Dismissione	<input type="checkbox"/>	
<p>* Superficie habitat riportato o Numero di Individui/coppie/nidi riportati sull'ultimo aggiornamento dello Standard Data Form (SDF)</p> <p>** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore riportato su SDF</p> <p>*** Superficie di habitat o numero di Individui/coppie/nidi previsti dallo specifico Obiettivi di Conservazione (OdC) da raggiungere individuato (se disponibile)</p> <p>**** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore individuato negli OdC</p>		

8.3.Valutazione della significatività degli impatti sul sito di intervento

A seguito dell'attenta analisi e quantificazione degli impatti prodotti dal progetto in esame sulle componenti del sito Natura 2000 interessato, è stato possibile valutare la significatività degli stessi come segue:

- Habitat comunitari: NULLA
- Habitat di specie: BASSA
- Specie vegetali di interesse comunitario: NULLA
- Specie faunistiche di interesse comunitario: NULLA

Habitat comunitari

Non si rilevano interferenze con habitat comunitari.

Habitat di specie

L'intervento comporta emissioni di rumori che possono interessare porzioni di territorio con idoneità per la nidificazione di avifauna. Potenziali fenomeni di tipo acustico possono quindi determinare alterazioni se pur limitate degli habitat faunistici.

Specie vegetali di interesse conservazionistico:

Non risultano coinvolte specie floristiche di interesse conservazionistico nell'area di intervento.

Specie faunistiche di interesse conservazionistico:

Sulla base delle caratteristiche delle attività previste, potenziali effetti di disturbo possono essere presenti a carico di specie d'interesse conservazionistico per l'effetto del rumore generato dagli interventi come previsti da progetto esecutivo.

9. MISURE DI MITIGAZIONE

Di seguito vengono indicate prescrizioni e misure di mitigazione ritenute necessarie per una migliore attuazione del progetto.

Rumori e vibrazioni

In generale, per mitigare l'impatto acustico previsto, è opportuno adottare tutti gli accorgimenti possibili per ridurre al minimo le emissioni prodotte, quali:

- scelta di mezzi meccanici conformi alle norme vigenti;
- utilizzo di basamenti antivibranti per eventuali macchinari fissi;
- utilizzo di macchinari di recente costruzione;
- corretta manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (lubrificazione, sostituzione pezzi usurati o inefficienti, controllo e serraggio giunzioni, bilanciatura, verifica allineamenti, verifica tenuta pannelli di chiusura).
- le terre di scavo dovranno essere riutilizzate in cantiere per i rinterri e le eventuali eccedenze inviate in discarica;
- devono essere assolutamente evitate le perdite di oli minerali durante gli interventi mediante l'utilizzo di mezzi funzionanti e ben mantenuti;
- con l'ultimazione delle opere di costruzione si dovrà provvedere a ripulire l'area di cantiere trasportando a discarica tutti i rifiuti residui presenti;

Gestione del cantiere

Si ritiene inoltre opportuno osservare le seguenti indicazioni:

- Si raccomanda l'impiego di mezzi perfettamente funzionanti e conformi alla normativa vigente in fatto di emissioni, mezzi i quali dovranno essere forniti opportuni presidi ambientali (kit di pronto intervento, commisurati per numero e dimensioni ai mezzi utilizzati e alla tipologia d'intervento) in ottemperanza alle vigenti norme, al fine di porre immediato rimedio ad eventuali sversamenti accidentali di carburante o altro materiale inquinante che potrebbe, in fase di cantiere, finire nell'ambiente naturale e contaminare le praterie e le falde acquifere;
- In accordo al precedente punto rabbocco, rifornimento e lavaggio dei mezzi utilizzati dovranno essere operati con ogni precauzione, al fine di evitare qualsiasi sversamento di sostanze inquinanti in ambiente naturale. La manutenzione dei mezzi di cantiere, inoltre, non dovrebbe avvenire nelle vicinanze delle superfici naturali, ma esclusivamente in officine autorizzate;

- Tutti i materiali di risulta dell'attività di scavo assieme al materiale di risulta e di scarto e tutti i rifiuti prodotti in fase di cantiere dovranno essere opportunamente stoccati, separati a seconda della classe come previsto dalla normativa vigente e debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati.

9.1. Verifica dell'incidenza a seguito dell'applicazione di misure di mitigazione

A seguito della previsione degli esiti delle misure di mitigazione sulla significatività dell'incidenza riscontrata è necessario svolgere una verifica della significatività delle incidenze previste.

Nella tabella sottostante è riportata una valutazione complessiva.

Tabella riassuntiva sulla significatività delle incidenze					
Elementi rappresentati nello Standard Data Forma del Sito Natura 2000	Descrizione sintetica tipologia di interferenza	Descrizione di eventuali effetti cumulativi generati da altri P/P/I/A	Significatività dell'incidenza	Descrizione eventuale mitigazione adottata	Significatività dell'incidenza dopo l'attuazione delle misure di mitigazione
Habitat di interesse comunitario					
	Nessuna interferenza		NULLA		NULLA
Specie di interesse comunitario					
<u>Ornitofauna</u>	Inquinamento chimico-fisico e acustico		BASSA	Modalità operative Gestione del cantiere	BASSA/MITIGATA
Habitat di specie					
	Occupazione temporanea e permanente di habitat faunistico		BASSA	Modalità operative Gestione del cantiere	BASSA/MITIGATA
Altri elementi naturali importanti per l'integrità del sito Natura 2000					
-	-	-	-	-	-

10. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Dall'attento esame delle azioni previste dal progetto:

- in relazione ai **fattori abiotici** è possibile affermare che le opere previste non determineranno alcuna alterazione significativa;
- in riferimento ai **fattori biotici** si ritiene che le opere previste causeranno impatti nel complesso poco significativi a carico della componente faunistica e vegetazionale;
- in relazione alla **componente ecosistemica** si ritiene che le opere in progetto non determineranno modificazioni significative all'ecosistema interessato.

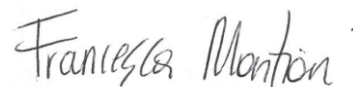
In conclusione, si ritiene che l'evento, così come descritto e in relazione alle misure di mitigazione proposte, non possa compromettere significativamente la conservazione degli elementi floristico-vegetazionali, faunistici ed ecologici per i quali il Sito Natura 2000 coinvolto è stato istituito, né in generale delle biocenosi nel loro complesso.

Tuoro sul Trasimeno, 13/09/2024

**Studio Naturalistico Hyla s.n.c.
di Spilinga C. & C.**
Via Aganoor Pompili, 4 06069
Tuoro sul Trasimeno (PG)
C. F. e P. IVA 03028710543

Dott.ssa Naturalista

Francesca Montioni



Dott.ssa Naturalista

Silvia Carletti



11. BIBLIOGRAFIA

- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International, 170 pp.
- BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F. PETRETTI F., SARROCCO S. 1998 - Libro Rosso degli animali d'Italia – Vertebrati. WWF Italia.
- CALVARIO E., GUSTIN M., SARROCCO S. GALLO-ORSI U., BULGARINI F. & FRATICELLI F. 1999 - Nuova Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia. Riv. Ital. Ornit.
- CERFOLLI F., PETRASSI F., PETRETTI F., 2002. Libro Rosso degli Animali d'Italia – Invertebrati WWF Italia onlus, 2002 - 83 pagine
- CONSIGLIO DELLA COMUNITA' ECONOMICA EUROPEA. 1979. Direttiva 79/409 CEE relativa alla conservazione degli Uccelli selvatici. Bruxelles.
- CONSIGLIO DELLA COMUNITA' ECONOMICA EUROPEA. 1992. Direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. Bruxelles.
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (eds.), 2005. An annotated check-list of the italian vascular flora. Palombi ed., Roma.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F. 1992. Libro Rosso delle Piante d'Italia. WWF Italia. 637 pp. TIPAR Poligrafica Editrice, Roma.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992. Libro Rosso delle Piante d'Italia. WWF Italia. 637 pp. TIPAR Poligrafica Editrice, Roma.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. . WWF Italia. Società Botanica Italiana. Università di Camerino. Camerino. 139 pp.
- D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche. (G.U. 23 ottobre 1997, n. 248, S.O.).
- DINETTI M., (2000). Infrastrutture ecologiche. Manuale pratico per progettare e costruire le infrastrutture urbane ed extraurbane nel rispetto della conservazione della biodiversità. Il Verde Editoriale, Milano; 20
- DOOLING J.D., POPPER A.N. 2007; The effect of highway noise on bird. California Departemnt of Transportation, Sacramento, CA.
- EUROPEAN COMMISSION, 2003a. Accession Treaty 2003. Summary of Modifications to the Annexes of the Habitats Directive (92/43/EEC).

EUROPEAN COMMISSION, 2003b. Interpretation Manual of European Union Habitats - EUR 25. October 2003. European Commission. DG Environment. Nature and biodiversity.

EUROPEAN COMMISSION, DG ENVIRONMENT, 1999. Interpretation Manual of European Union Habitats. Eur 15/2. 119 pp.

FIACCHINI D., 2013. Atlante degli Anfibi e dei rettili del Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Ente Parco Nazionale Monti Sibillini, collana "Quaderni scientifico-divulgativi", vol. 16. Editrice GESP, pp. 112.

FLETCHER J.L. BUSNEL R.G. 1978. Effects of noise on wildlife. Academic Press, New York.

GAGGI A., PACI A.M., 2014. Atlante degli Erinaceomorfi, dei Soricomorfi e dei piccoli Roditori dell'Umbria. Regione Umbria

GIGANTE D., MANELI F., VENANZONI R., 2007. Aspetti connessi all'interpretazione e alla gestione degli Habitat della Dir. 92/43/EEC in Umbria. Fitosociologia, 44 (2), Suppl. 1: 141-146.

GORRERI L., MOSCARDINI G., 2000. I danni provocati dalla fauna selvatica e i mezzi per contenerli. Edagricole, Bologna.

KASELOO P., 2004. Synthesis of noise effects on wildlife population. U.S. Department of transportation. FHWA-HEP 06-016.

MAGRINI M. & GAMBARO C., 1997. Atlante Ornitologico dell'Umbria – La distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e svernanti. Regione dell'Umbria.

MAGRINI M., 2014. Indagine sui rapaci diurni d'interesse comunitario nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini: specie migratrici e rupicole nidificanti 2012-2014. Rapporto tecnico. Ente Parco Nazionale Monti Sibillini.

MAGRINI M., ANGELINI J., ARMENTANO L., GAMBARO C., PERNA P., RAGNI B., 2007. L'Aquila reale *Aquila chrysaetos*, il Lanario *Falco biarmicus* e il Pellegrino *Falco peregrinus* in Umbria. In: Magrini M., Perna P., Scotti M. (eds.) 2007. Aquila reale, Lanario e Pellegrino nell'Italia peninsulare, stato delle conoscenze e problemi di conservazione. Atti del Convegno, Serra San Quirico (AN), 26-28 marzo 2004. Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi.

MAGRINI M., ARMENTANO L., GAMBARO C., 2008. Il Corvo imperiale *Corvus corax* nidifica di nuovo in Umbria. Avocetta 32: 78-79.

MAGRINI M., ARMENTANO L., GAMBARO C., MAGRINI L., MAGRINI V., 2021. Il falco pellegrino (*Falco peregrinus*) in Umbria. 175-180. In: Brunelli M. & Gustin M., 2021. Il Falco pellegrino in Italia. Status, biologia e conservazione di una specie di successo. Edizioni Belvedere, Latina, "le scienze" (35), 190 pp.

MAGRINI M., GAMBARO C., 1997 (eds), 1997. Atlante ornitologico dell'Umbria. La distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e svernanti. Regione Umbria, 239 pp.

MAGRINI M., GAMBARO C., ARMENTANO L., 2006. Il Nibbio bruno e il Nibbio reale in Umbria. In: Allavena S., Andreotti A., Angelini J., Scotti M. (eds). Status e conservazione del Nibbio bruno e del Nibbio reale in Italia e in Europa meridionale. Atti del Convegno, Serra San Quirico (AN), 11-12 marzo 2006. Parco Naturale Gola della Rossa e di Frasassi, Altura: 54-55.

MAGRINI M., PERNA P. 2002 Atlante degli uccelli nidificanti nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Collana "Quaderni scientifico-divulgativi" vol. 2

MAGRINI M., PERNA P., ANGELINI J., ARMENTANO L., GAMBARO C., 2013. Andamento della popolazione di Aquila reale *Aquila chrysaetos* in un'area dell'Appennino centrale tra il 1970 e il 2012. In: MEZZAVILLA F., SCARTON F. (EDS). Atti del II Convegno Italiano rapaci diurni e notturni. Treviso, 12-13 ottobre 2012. Associazione Faunisti Veneti, Quaderni Faunistici n. 3: 188-196.

MEARELLI M. 2006. I corsi d'acqua e i pesci del Parco. Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Collana "Quaderni scientifico-divulgativi" vol. 11

NARDELLI R., ANDREOTTI A., BIANCHI E., BRAMBILLA M., BRECCIAROLI B., CELADA C., DUPRÉ E., GUSTIN M., LONGONI, 510 SAOU V., PIRRELLO S., SPINA F., VOLPONI D., SERRA L., 2015. Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/ CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012). ISPRA, Serie Rapporti, 219/2015.

ORSOMANDO E., BINI G. & CATORCI A., 1998. Aree di Rilevante Interesse Naturalistico dell'Umbria. Regione dell'Umbria, Perugia.

ORSOMANDO E., CATORCI A., M. PITZALIS, M. RAPONI, 1999. Carta fitoclimatica dell'Umbria. Regione dell'Umbria, Università di Camerino, Università di Perugia.

ORSOMANDO E., RAGNI B., SEGATORI R., 2004. Siti Natura 2000 in Umbria – Manuale per la conoscenza e l'uso. Regione dell'Umbria, Università di Camerino, Università degli Studi di Perugia.

PERONACE V., J. G. CECERE M. GUSTIN, C. RONDININI. 2012. Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia. Avocetta 36:11–58

PYŠEK, P., HULME, P.E., SIMBERLOFF, D., BACHER, S., BLACKBURN, T.M., CARLTON, J.T., DAWSON, W., ESSL, F., FOXCROFT, L.C., GENOVESI, P., JESCHKE, J.M., KÜHN, I., LIEBHOLD, A.M., MANDRAK, N.E., MEYERSON, L.A., PAUCHARD, A., PERGL, J., ROY, H.E., SEEBENS, H., VAN KLEUNEN, M., VILÀ, M., WINGFIELD, M.J. AND RICHARDSON,

D.M. (2020), Scientists' warning on invasive alien species. Biol Rev, 95: 1511-1534.
<https://doi.org/10.1111/brev.12627>

RAGGRUPPAMENTO CARABINIERI PARCHI, 2020. Report monitoraggio Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) nel Parco Nazionale Monti Sibillini – Anno 2020

RAGNI B., 2002. Atlante dei Mammiferi dell'Umbria. Regione Umbria, Petrucci Editore.

RAGNI B., DI MURO G., SPILINGA C., MANDRICI A., GHETTI L., 2006. Anfibi e Rettili dell'Umbria. Regione dell'Umbria, Petrucci Editore.

RAGNI B., VERCILLO F., SPILINGA C., 2014. Presenza, distribuzione e aspetti ecologici di mammiferi rari e localizzati nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini (*Microchiroptera*, *Felis silvestris silvestris*, *Martes martes*). Report inedito.

REGIONE DELL'UMBRIA, 2000. Legge Regionale 24 marzo 2000, n. 27 - Piano Urbanistico Territoriale. G.U. n. 002 Serie Speciale n. 3 del 20/01/2001 - B.U. Umbria n. 31 S. Str. 31 maggio 2000.

REIJNEN R., FOPPEN R. & MEEUWESEN H. 1996. Effect of traffic on the density of breeding birds in dutch agricultural grasslands. Biological Conservation 75: 255-260.

REPUBBLICA ITALIANA, 1995. Tutela dell'ambiente e nuove norme in materia di aree protette in adeguamento alla legge 6.12.91, n°394. Estr. Bollettino Ufficiale della Regione Umbria, 15.3.95.

RONDININI C., BATTISTONI A., PERONACE V., TEOFILI C. 2013. per il volume: Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani Pesci Cartilaginei • Pesci d'Acqua Dolce • Anfibi • Rettili • Uccelli • Mammiferi. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

RONDININI, C., BATTISTONI, A., TEOFILI, C. (COMPILATORI). 2022 Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma

SALVATORI V., BONANNI M., PAGLIAROSI D. 2021. II monitoraggio del Lupo nel Parco Nazionale Monti Sibillini – Rapporto tecnico. Ente Parco Nazionale Monti Sibillini.

SCOCCIANTI C., 2001. Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione. [Amphibia: Aspect of Conservation Ecology] WWF Italia, Sezione Toscana. Editore Guido Persichino Grafica, Firenze XIII+430 pp., 70 figg.

SHANNON G., MCKENNA M.F, ANGELONI L. M., CROOKS K. R., FRISTRUP K. M., BROWN E., WARNER K. A., NELSON M. D., WHITE C., BRIGGS J., MCFARLAND S., WITTEMYER G.

2015. A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife. Biol. Rev.

SINDACO R., DORIA G., RAZZETTI E., BERNINI F., 2006. ATLANTE degli Anfibi e Rettili d'Italia. *Societas Herpetologica Italica*, Edizioni Polistampa, Firenze.

SPILINGA C., CHIODINI E., MONTIONI F., CARLETTI S., PETRUZZI E., SALVI P., ROSSETTI A., 2014. I Chiroterri del Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Abstract IX Congresso Italiano di Teriologia.

SPILINGA C., RUSSO D., CARLETTI S., GRIJALVA JIMÉNEZ P., SERGIACOMI U., RAGNI B., 2013. I Chiroterri dell'Umbria. Distribuzione geografica ed ecologia. Regione dell'Umbria, Università degli Studi di Perugia.

SPILINGA C., RUSSO D., CARLETTI S., JIMÉNEZ GRIJALVA M. P., SERGIACOMI U., RAGNI B., 2013. Chiroterri dell'Umbria. Distribuzione geografica ed ecologia. Regione Umbria, Perugia 185 p.

TROCCHI V., RIGA F., SORACE A., 2016 (a cura di). Piano d'azione nazionale per la Coturnice (*Alectoris graeca*). Quad. Cons. Natura, 40. MATTM – ISPRA, Roma.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA TUSCIA, 2021. Programma di conservazione ex situ della Coturnice appenninica (*Alectoris graeca graeca*) e monitoraggio in itinere. Rapporto tecnico. Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

V, PERONACE & CECERE, JACOPO & GUSTIN, MARCO & RONDININI, CARLO. (2012). Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia. Avocetta. 36. 11-58.

VELATTA F., LOMBARDI G., SERGIACOMI U., 2010. Monitoraggio dell'Avifauna umbra (2000-2005). Trend e distribuzione ambientale delle specie comuni. Regione dell'Umbria, Serie "I Quaderni dell'Osservatorio", Volume speciale.

VELATTA F., LOMBARDI G., SERGIACOMI U., 2016. Monitoraggio degli Uccelli nidificanti in Umbria (2001-2015): andamenti delle specie comuni e indicatori dello stato di conservazione dell'avifauna. Regione Umbria, Perugia, 70 pp

VELATTA F., LOMBARDI G., SERGIACOMI U., 2016. Monitoraggio degli Uccelli nidificanti in Umbria (2001-2015): andamenti delle specie comuni e indicatori dello stato di conservazione dell'avifauna. Regione Umbria, Perugia, 70 pp

VELATTA F., MAGRINI M., LOMBARDI G. (a cura di), 2019. Secondo Atlante Ornitologico dell'Umbria. Distribuzione regionale degli uccelli nidificanti e svernanti. Regione Umbria, Perugia, 518 pp.

VENANZONI R., GIGANTE D., 2000. Contributo alla conoscenza della vegetazione degli ambienti umidi dell'Umbria (Italia). *Fitosociologia*, 37 (2): 13-63.

VENANZONI R., PIGNATTELLI S., NICOLETTI G., GROHMAN F., 1998. Basi per una classificazione fitoclimatica dell'Umbria (Italia). *Doc. Phytosoc.* 18. Camerino: 178.

WARREN P.S, KAUTTI M., ERMANN M., BRAZEL A., 2006. Urban bioacoustics: it's not just noise. *Animal Behaviour* 71:491-502.