



ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT5210020 BOSCHI DI FERRETTO - BAGNOLO

**Relazione per la
VALUTAZIONE DI INCIDENZA
(Valutazione Appropriata)**

**INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA CON RECUPERO
SUPERFICI DI STRUTTURE AGRICOLE NEL COMUNE DI CASTIGLIONE
DEL LAGO, FRAZ. PETRIGNANO (PG).**

LOCALITÀ: FERRETTO, COMUNE DI CASTIGLIONE DEL LAGO (PG)

DATA: 26 Luglio 2021

INDICE

2. RIFERIMENTI NORMATIVI	5
3. METODOLOGIA	7
4. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO	9
5. STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	14
5.1. DESCRIZIONE GENERALE	14
5.1.1 Inquadramento geografico ambientale e paesaggistico	15
5.1.2 Vulnerabilità del sito	15
5.1.3 Vegetazione e flora	15
5.1.4 Fauna e popolamento animale.....	16
5.2 ANALISI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE	24
5.3 LIVELLO 1: SCREENING	26
5.3.1 Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito o a scopi di conservazione della natura	26
5.3.2 Identificazione degli effetti potenziali sul sito	26
5.4 LIVELLO II: VALUTAZIONE APPROPRIATA	27
5.4.1 Analisi delle incidenze individuate	27
5.3.4 Quantificazione delle incidenze sulle componenti ambientali.....	29
5.3.5 Valutazione della significatività degli impatti sul sito di intervento	35
6. MISURE DI MITIGAZIONE	36
6.1 Verifica dell'incidenza a seguito dell'applicazione di misure di mitigazione.....	37
7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	38
8. BIBLIOGRAFIA	39

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 al progetto di riqualificazione di intervento di ristrutturazione edilizia con recupero superfici di strutture agricole in Loc. Marella, comune di Castiglione del Lago, fraz. Petrignano (PG), è stato redatto il presente studio per la Valutazione di Incidenza (Valutazione Appropriata), in quanto le opere in progetto verranno realizzate nel Sito Natura 2000 ZSC IT5210020 Boschi di Ferretto-Bagnolo e non è stato possibile escludere con la fase di Screening probabili incidenze derivate dalla realizzazione del progetto (vedi richiesta integrazione della Regione Umbria NR_045139_2020).

Si deve però specificare che in merito alla succitata richiesta di integrazione che testualmente riporta:

Vista la nota di cui all'oggetto, acquisita agli atti con PEC Prot. n. 177710-2020, considerato che gli interventi ricadono all'interno del sito Natura 2000 IT5210020 “Boschi di Ferretto - Bagnolo” interessando l'habitat 91M0 “Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere”, ai fini dell'espressione del parere di competenza ai sensi del D.P.R. 357/97 s.m.i., della D.G.R.1274/2008 s.m.i. e della L.R. n.1/2015, si chiede di:

- fornire istanza per la Valutazione di incidenza Ambientale appropriata (Allegato B);*
- integrare il progetto con gli shape file e con la planimetria riferita alle aree e alla viabilità di cantiere inerente sia gli interventi edilizi che gli interventi previsti nel bosco;*
- integrare la documentazione relativa agli interventi di diradamento delle aree boscate descrivendo le metodologie di taglio e di esbosco previste, individuando le aree di cantiere e la viabilità, specificando inoltre le misure messe in atto per garantire che le operazioni non vadano a danneggiare l'habitat esistente;*

Nel progetto, come evidente dalla documentazione progettuale allegata alla presente VInCA, è stata stralciata tutta la parte relativa agli interventi di diradamento boschivo che pertanto non sono più oggetto di richiesta del parere.

Relativamente alla tipologia di progetto e alla localizzazione, tutti gli interventi previsti NON risultano inseriti, nel piano di gestione della ZSC in oggetto, tra le azioni considerate vietate ai fini delle Misure di Conservazione del Sito stesso.



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

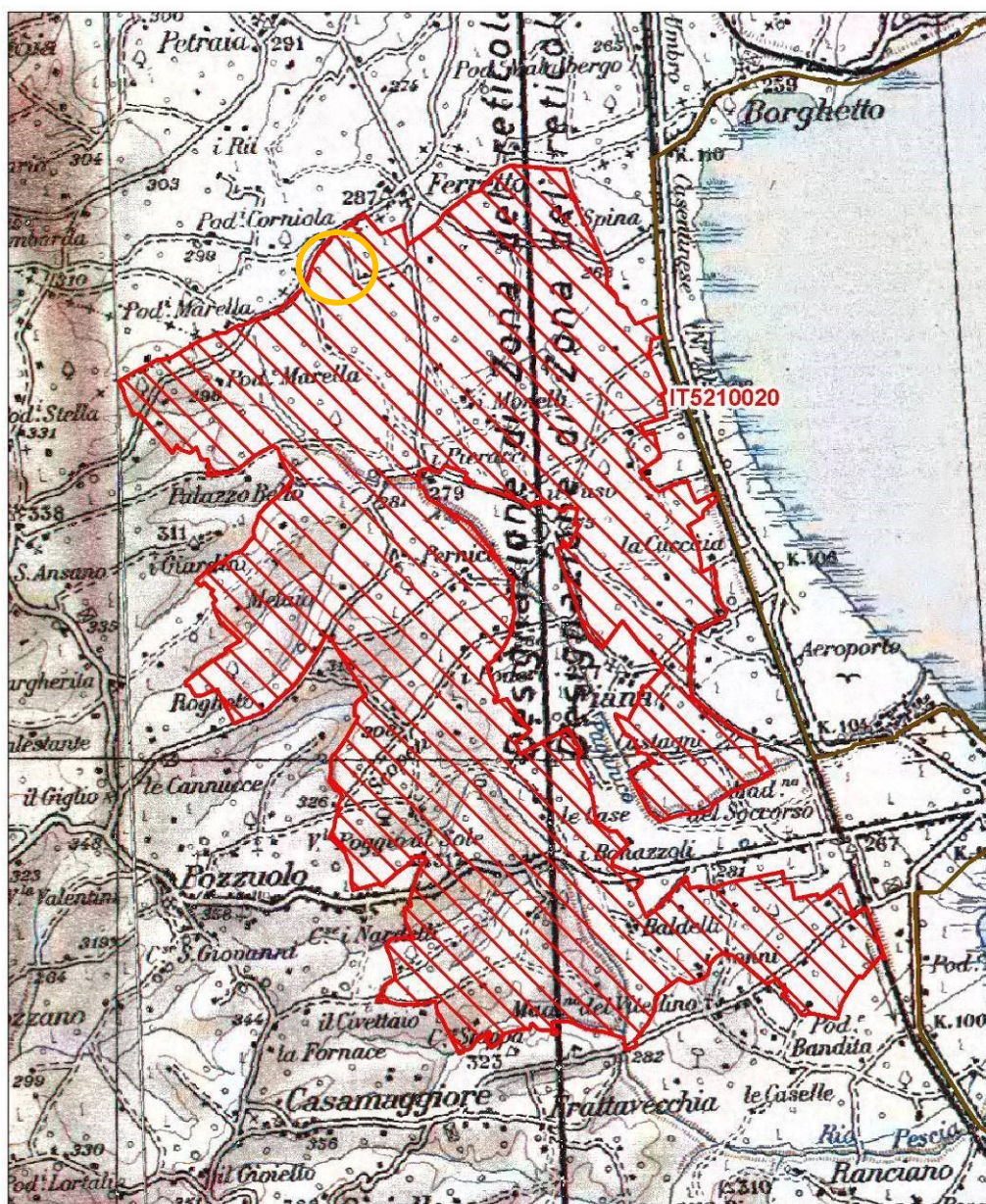


Regione: Umbria

Codice sito: IT5210020

Superficie (ha): 2527

Denominazione: Boschi di Ferretto - Bagnolo



Data di stampa: 07/12/2010

0 0.25 0.5 Km

Scala 1:50'000

Legenda

- sito IT5210020
- altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000



Figura 1 - Confine del SIC (www.minambiente.it) e sito d'intervento (in arancione)

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. 92 del 06.02.2012 Rete Natura 2000 – Approvazione del Piano di Gestione del Sito Importanza Comunitaria (SIC) IT 5210018 "Lago Trasimeno".
- DGR n. 360 del 21/04/2021 le "Linee guida Nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA)" sono state recepite dalla Regione Umbria.

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 Umbria con DGR n. 360/2021.

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 per la valutazione di incidenza nei siti Natura 2000 DGR n. 5 del 08.01.2009.

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** – E’ 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.

4. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

L'intervento in progetto consiste in una ristrutturazione edilizia con recupero di superfici di strutture agricole all'interno della proprietà della Sig.ra Leonardi Angela.

La proprietà, ubicata nel comune di Castiglione del Lago, fraz. Petrignano, loc. Marella, consiste in un terreno di circa Ha. 3.71.60 in larga parte costituito da aree boscate, con annessi ruderi in stato fatiscente, distinto in Catasto al Foglio 3 con le Particelle n.14 e 586 e la 587 (ex 99).

Sull'area circostante a detti annessi agricoli, è stata rilasciata in data 5 febbraio 1992 prot. n. 1469 8/N, Autorizzazione della Comunità Montana "Monti del Trasimeno", ai sensi della L.R. 19/80 per il ripristino a coltura agraria di un appezzamento agricolo abbandonato e intervento di miglioramento forestale di un ex vivaio adiacente.

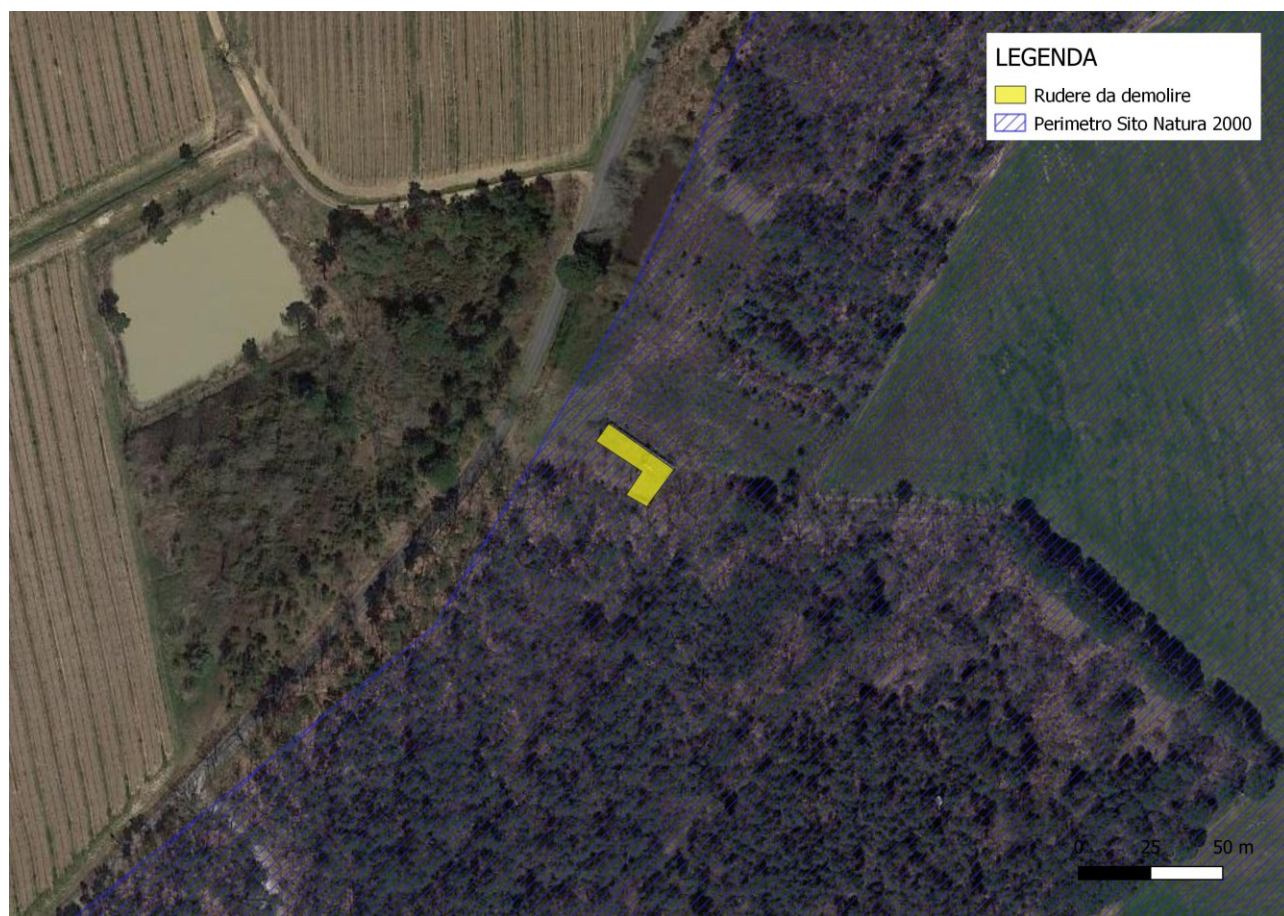


Figura 2 - Ortofoto sito di intervento e perimetro ZSC IT5210020- Boschi di Ferretto - Bagnolo

Attualmente nella proprietà è presente un rudere costituito da due edifici, una capanna rimessa attrezzi e una porcilaia, realizzati con Nulla Osta per Esecuzione di Lavori Edili n. 136/65 del 27/12/1965 (capanna) e n. 109/67 del 28/5/1967 (porcilaia).

Le strutture, attualmente in stato fatiscente e in gran parte crollati, sono collocate in una radura al di fuori dell'area boschiva.



Figura 3 - rudere da demolire



Figura 4 - rudere da demolire



Figura 5 - rudere da demolire



Figura 6 - rudere da demolire

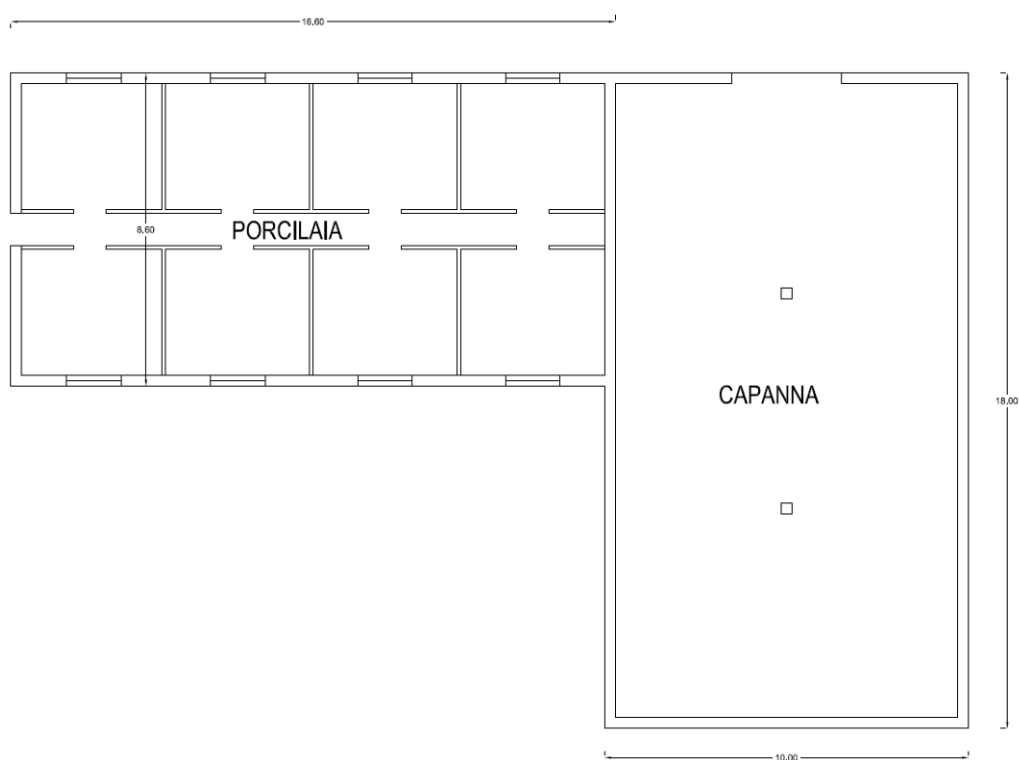


Figura 7 - planimetria del rudere da demolire

L'intervento di ristrutturazione edilizia in progetto, prevede la demolizione delle strutture fatiscenti e la successiva realizzazione di 4 strutture nell'area agricola, non boscata, al di fuori della fascia di rispetto stradale e ad una distanza inferiore a 50 metri dall'area boscata, così come possibile secondo le N.T.A. del P.R.G. - P.S.

Le opere in progetto, destinate a magazzini e rimessa attrezzi agricoli, si rendono indispensabili alle esigenze aziendali e verranno utilizzate a servizio del fondo agricolo e della selvicoltura.

La superficie complessiva occupata dalle strutture di nuova realizzazione sarà pari a 340 mq.

Saranno realizzate con superfici inferiori a quelle approvate con i titoli autorizzativi inizialmente descritti e saranno in c.a., in conformità con le vigenti normative sismiche.

Al fine di garantire un perfetto inserimento dell'intervento nel contesto circostante, le tamponature verranno tinteggiate con tonalità cromatiche appropriate al contesto e la copertura verrà realizzata con tegola e coppo.

Per maggiori dettagli si rimanda alle rispettive sezioni di progetto.

Non è prevista la realizzazione di un impianto di illuminazione.

Verrà inoltre ripristinata la recinzione perimetrale (Figura 10, Figura 11) con le stesse caratteristiche di quella esistente, già autorizzata con Autorizzazione della Comunità Montana (Monti del Trasimeno) delibera n. 308 del 10 aprile 1991 e Autorizzazione del Comune di Castiglione del Lago prot. n. 1433 del 20/12/1991.

L'area di intervento è facilmente raggiungibile grazie alla presenza della Strada Provinciale di Petrignano del Lago (SP302/1) ed è previsto il ripristino della strada di accesso (sterrata) al rudere da demolire che serviva come strada di cantiere e poi come strada di accesso ai nuovi annessi agricoli



Figura 8 – Ortofoto con interventi di recupero edilizio in progetto, viabilità ed area cantiere

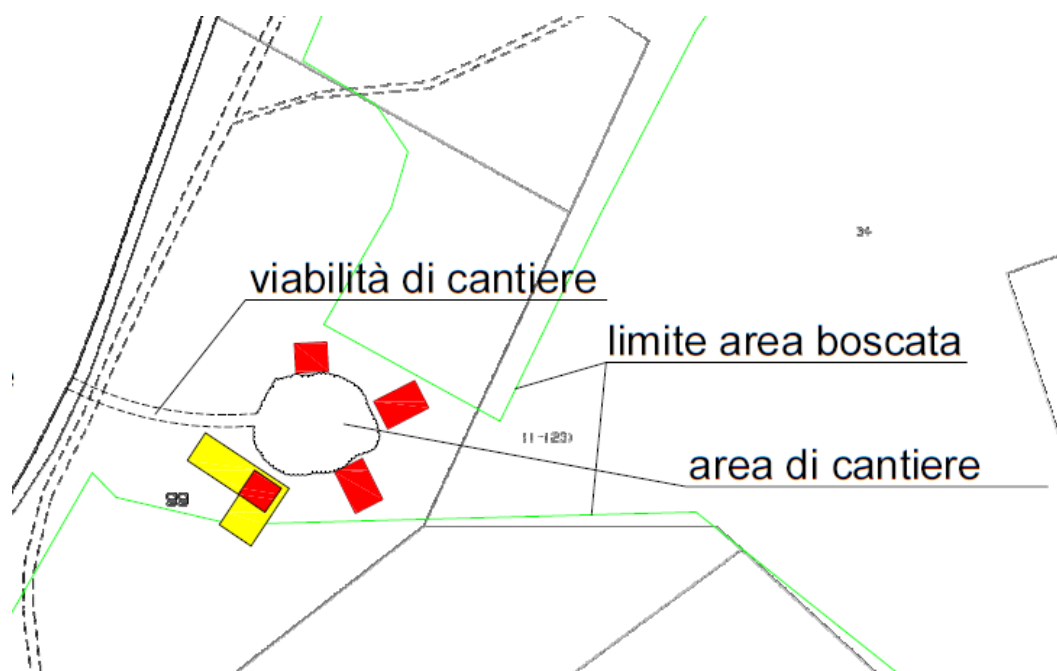


Figura 9 - planimetria dello stato di progetto

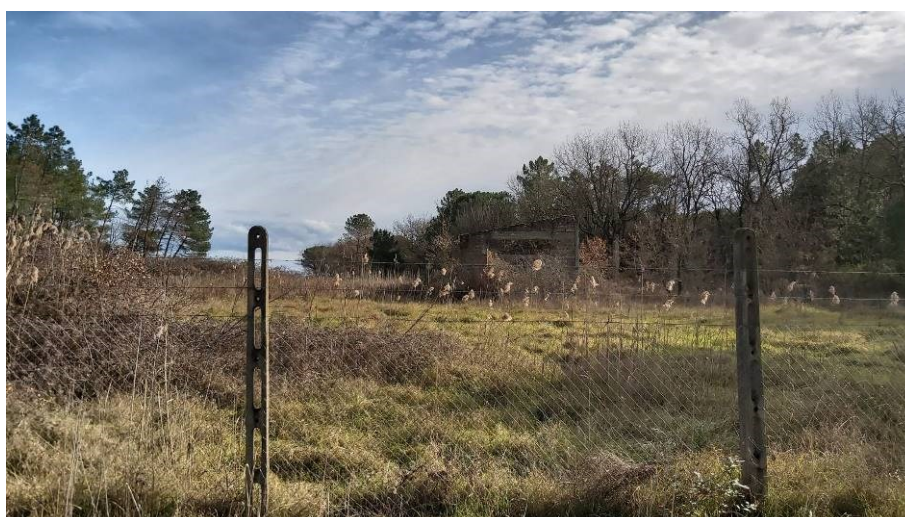


Figura 10- recinzione da ripristinare



Figura 11- recinzione da ripristinare

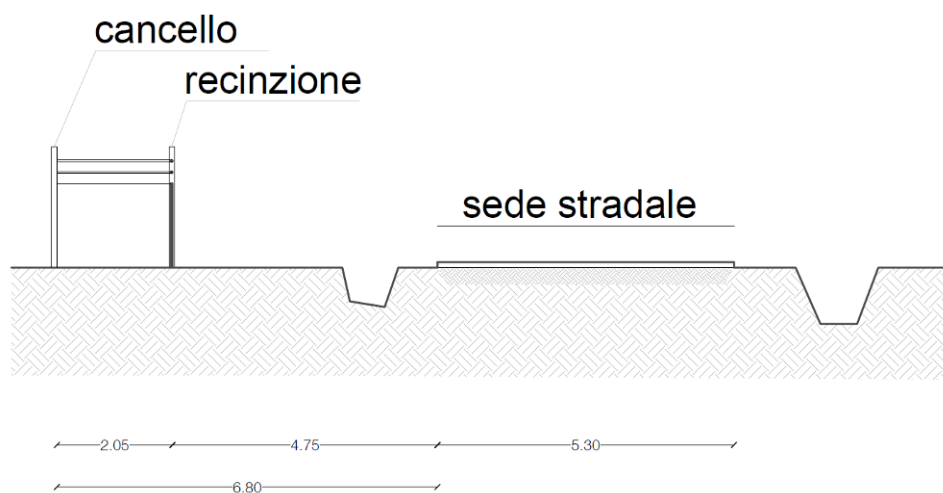


Figura 12- sezione della recinzione da ripristinare

5. STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

5.1. DESCRIZIONE GENERALE

Denominazione: Boschi di Ferretto - Bagnolo

Codice Natura 2000: ZSC IT5210020

Superficie: 2527 ha

Altitudine: 260 - 325 m s.l.m.

Comuni: Castiglione del Lago.

Provincia: Perugia

5.1.1 Inquadramento geografico ambientale e paesaggistico

Il Sito Natura 2000 ricade interamente all'interno del bacino idrografico del Lago Trasimeno, nell'Umbria Nord occidentale, nella porzione di territorio ascritta al comune di Castiglione del Lago, tra gli abitati di Castiglione del Lago (a Est) e Pozzuolo (a Ovest). Nelle zone limitrofe al sito sono presenti inoltre gli abitati di Ferretto, La Piana e i Pieracci.

Il Sito Natura 2000 Boschi di Ferretto – Bagnolo di superficie complessiva pari a circa 2.527 ettari (secondo la perimetrazione proposta), presenta una morfologia prevalentemente pianeggiante, con altitudini comprese tra i 260 e i 325 m s.l.m.

I substrati geologici dell'area sono costituiti prevalentemente da depositi pliocenici (presenti nell'estremità occidentale del territorio e caratterizzato da affioramenti sabbiosi con lenti argillose e conglomeratiche di ambiente marino) e da sedimenti di colmamento lacustre e fluvio-lacustre pleistocenici, costituite da sabbie e argille con lenti e livelli ciottolosi. Per quanto riguarda i materiali più propriamente lacustri, si osserva il prevalere dei terreni argillosi su quelli più grossolani nelle aree a quota più elevata (Petrignano, Pozzuolo, Gioiella, Vaiano, Paciano ecc.) e nelle aree periferiche; mentre abbondano quelli sabbiosi a quota inferiori (Ferretto, Piana, Vitellino, ecc.). Dal punto di vista pedologico il dato più evidente che emerge è la scarsa evoluzione dei suoli. Infatti, la normale pedogenesi risulta contrastata non soltanto dall'erosione e dall'azione antropica, ma anche da altri fattori ed in particolare dal livello superficiale della falda che molto spesso blocca o limita i processi di migrazione e, quindi, di differenziazione degli orizzonti.

5.1.2 Vulnerabilità del sito

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. Si tratta di: utilizzazioni forestali di qualsiasi tipo non corrispondenti a criteri naturalistici; rimozione, taglio, sfalcio, raccolta di piante spontanee erbacee e legnose, senza criteri naturalistici; riduzione di cenosi pascolive per abbandono di pratiche colturali tradizionali e colonizzazione della vegetazione spontanea; incendi ricorrenti di qualsiasi origine; apertura o manutenzione straordinaria di strade e piste; bitumatura e impermeabilizzazione della carreggiata di strade; espansione degli insediamenti e delle opere di urbanizzazione; prosciugamento e bonifica, colmata dei corpi idrici statici o stagnanti; inquinamento floristico e vegetazionale tramite specie alloctone o esotiche. (Orsomando *et alii*, 2004).

5.1.3 Vegetazione e flora

La lista degli habitat è stata redatta riportando i dati presenti nei Formulari Standard e sui Piano di Gestione, per i Siti oggetto di valutazione. Di seguito gli Habitat segnalati come presenti.

Habitat naturali di interesse comunitario dell'Allegato I alla Direttiva 92/43/CEE		
Codice	Denominazione	Stato di conservazione
3170*	Stagni temporanei mediterranei	3
4030	Lande secche europee	2
6420	Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>	3
91Mo	Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere	3
92Ao	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	4

Legenda: Stato di conservazione (1: Ottimo; 2: Buono; 3: Discreto; 4: Mediocre; 5: Cattivo; 6: Pessimo) (*: habitat prioritario)

Nello stesso Piano di Gestione non risultano presenti, per l'area, specie vegetali *di interesse comunitario* (Allegato II della Direttiva 92/43/CEE); tuttavia viene segnalata la presenza di specie vegetali “di rilevante interesse floristico vegetazionale a livello regionale”.

Tali entità sono elencate nella seguente tabella, in cui vengono riportati gli eventuali riferimenti normativi che ne stabiliscono la tutela e lo stato di conservazione:

Specie	Riferimenti normativi
<i>Airopsis tenella</i> (Cav.) Asch. et Graebn.	-
<i>Anagallis minima</i> (L.) E.H.L. Krause	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN)
<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (CR); L.R. 28/2001
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (LR); L.R. 28/2001
<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN)
<i>Dactylorhiza romana</i> (Sebast.) Soó	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (LR); CITES All.B
<i>Genista pilosa</i> L.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (LR)
<i>Gratiola officinalis</i> L.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (VR)
<i>Isoetes hixtrix</i> Bory	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (VR); L.R. 28/2001
<i>Isolepis cernua</i> (Vahl) Roem. et Schult.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (VR)
<i>Isolepis setacea</i> (L.) R. Br.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN); L.R. 28/2001
<i>Juncus bulbosus</i> L.	-
<i>Juncus capitatus</i> Weigel	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN)
<i>Juncus pygmaeus</i> Rich. ex Thuill.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (VR)
<i>Juncus tenageja</i> Ehrh. ex L. fil.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (VR)
<i>Lythrum portula</i> (L.) D.A. Webb	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN)
<i>Malosorbus ubi dreni</i> (Zuccagni) Browicz	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (LR); L.R. 28/2001
<i>Physospermum cornubiense</i> (L.) DC.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN); L.R. 28/2001
<i>Quercus robur</i> L.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN); L.R. 28/2001
<i>Radiola linoides</i> Roth	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN); L.R. 28/2001
<i>Ranunculus paludosus</i> Poir.	-
<i>Serapias cordigera</i> L.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. DD; CITES All. B; L.R. 28/2001
<i>Solenopsis laurentia</i> (L.) C. Presl	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (CR)
<i>Tuberaria lignosa</i> (Sweet) Samp.	L.R. 27/2000 – PUT; Lista Rossa Reg. (EN); L.R. 28/2001
<i>Teucrium siculum</i> (Raf.) Guss.	-

5.1.4 Fauna e popolamento animale

Per la caratterizzazione del popolamento animale (Invertebrati, Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi compresi i Chiroterri) relativi all'area di studio è stata effettuata la disamina della letteratura disponibile, unitamente alla consultazione di banche dati regionali.

Di seguito viene riportata la lista completa delle fonti alle quali si è attinto:

- Formulario standard Natura 2000 (Regione Umbria) del Sito Natura 2000 – IT5210020;

- Siti Natura 2000 in Umbria - manuale per la conoscenza e l'uso (Orsomando *et alii*, 2004);
- Piano di Gestione approvato dalla Regione Umbria (DGR n. 1233 del 24/10/2011);
- *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);
- *Chiropteri dell'Umbria. Distribuzione geografica ed ecologica* (Spilinga *et alii*, 2013);
- *Atlante degli Erinaceomorfi, dei Soricomorfi e dei piccoli Roditori dell'Umbria* (Gaggi e Paci, 2014)
- Banca dati CKmap2000;
- Database Osservatorio Faunistico Regionale;
- Database Osservatorio Regionale per la Biodiversità, il Paesaggio Rurale e la Progettazione Sostenibile;

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 utile 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 European birds of Conservation Concern: populations, trends and national responsibilities. (BirdLife International 2017)	
1	Presente esclusivamente in Europa
2	Concentrata in Europa
3	Non concentrata in Europa
Lista Rossa 2011 degli Uccelli Nidificanti in Italia (Peronace et alii, 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

Di seguito vengono riportate le liste delle specie potenzialmente presenti nell'area di studio così come precedentemente definita.

INVERTEBRATI

Per gli invertebrati, come precedentemente indicato, 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. MED	IUCN CAT. Globale	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Cervo volante	<i>Lucanus cervus</i>	X				NT	LC
Cerambicide delle querce	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	X			NT	

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. MED	IUCN CAT. Glob.	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Tritone crestato 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	VU
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

ANFIBI							
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			Ex art.17	IUCN CAT.	IUNC CAT.
Rana appenninica	<i>Rana italica</i>		X			LC	LC

RETTILI							
Nome Comune	Nome Scientifico	Direttiva Habitat			Ex art.17 Reg. MED	IUCN CAT. Glob.	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Testuggine di Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	X	X		↓	EN	EN
Orbettino italiano	<i>Anguis fragilis</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
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	X	X			NT	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 European birds of Conservation Concern: populations, trends and national responsibilities. (BirdLife International 2017).

UCCELLI					
Nome scientifico	Nome italiano	Categoria Fenologica	All.I	SPEC	LRI
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale				LC
<i>Alectoris rufa</i>	Pernice rossa			SPEC 2	
<i>Perdix perdix</i>	Starna			SPEC 2	LC
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia			SPEC 3	DD
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano comune				NA
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano				LC
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nitticora		X	SPEC 3	VU
<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta		X		LC
<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco maggiore				NT-D
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino				LC
<i>Ardea purpurea</i>	Airone rosso		X	SPEC 3	
<i>Circaetus gallicus</i>	Biancone		X		VU-D1
<i>Circus cyaneus</i>	Albanella reale		X		NA
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere				LC
<i>Buteo buteo</i>	Poiana				LC
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio			SPEC 3	LC
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua				LC
<i>Chroicocephalus ridibundus</i> (<i>Larus ridibundus</i>)	Gabbiano comune	M reg, W, E, B?			LC
<i>Larus michahellis</i>	Gabbiano reale	M reg, W, E, (B)			LC
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	SB, M reg, W			LC
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	SB, M reg			LC
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	B, M reg		SPEC 1	LC
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	M reg, B			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>Apus apus</i>	Rondone comune	M reg, B		SPEC 3	LC
<i>Upupa epops</i>	Upupa	M reg, B, W irr			LC
<i>Jynx torquilla</i>	Torcicollo	M reg, B, W		SPEC 3	EN
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	SB, M reg, W			LC
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	SB, M reg, W			LC
<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia	SB, M reg, W			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>Hirundo rustica</i>	Rondine	M reg, B		SPEC 3	NT
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	M reg, B		SPEC 2	NT
<i>Anthus pratensis</i>	Pispola	M reg, W			NA
<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola	M reg, B			VU
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	SB, M reg, W			LC
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciollo	SB, M reg, W			LC
<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola	M reg, W, (B)			LC
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	SB, M reg, W			LC
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	M reg, B			LC
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Codiroso spazzacamino	SB, M reg, W			LC
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	SB, M reg, W			VU

UCCELLI					
Nome scientifico	Nome italiano	Categoria Fenologica	All.I	SPEC	LRI
<i>Turdus merula</i>	Merlo	SB, M reg, W			LC
<i>Turdus philomelos</i>	Tordo bottaccio	M reg, W, B			LC
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume	SB, M reg, W			LC
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	SB, M reg, W			LC
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune	M reg, B			LC
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	SB, M reg, W			LC
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	M reg, B			LC
<i>Sylvia cantillans</i>	Sterpazzolina comune	M reg, B			LC
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	SB, M reg, W			LC
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	M reg, B			LC
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	SB, M reg, W			LC
<i>Regulus regulus</i>	Regolo	M reg, W		SPEC 2	NT
<i>Regulus ignicapillus</i> (<i>Regulus ignicapilla</i>)	Fiorrancino	SB, M reg, W			LC
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche	M reg, B		SPEC 2	LC
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	SB, M reg, W			LC
<i>Cyanistes caeruleus</i> (<i>Parus caeruleus</i>)	Cinciarella	SB, M reg, W			LC
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	SB, M reg, W			LC
<i>Periparus ater</i>	Cincia mora	SB, M reg, W			LC
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune	SB, M reg, W			LC
<i>Remiz pendulinus</i>	Pendolino	SB, M reg, W			VU
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	M reg, B			LC
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	M reg, B	X	SPEC 2	VU
<i>Lanius senator</i>	Averla capirossa	M reg, B		SPEC 2	EN
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	SB, M reg, W			LC
<i>Pica pica</i>	Gazza	SB, M reg, W			LC
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	SB, M reg, W			LC
<i>Corvus cornix</i> (<i>Corvus corone</i>)	Cornacchia grigia	SB, M reg, W			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			LC
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	SB, M reg, W		SPEC 2	LC
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	SB, M reg, W			NT
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	SB, M reg, W			NT
<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino	M reg, W, (B)			LC
<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello	SB, M reg, W			NT
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone	M reg, W, B			LC
<i>Emberiza cirrus</i>	Zigolo nero	SB, M reg, W			LC
<i>Emberiza shoeniclus</i>	Migliarino di palude	M reg, W, E irr			NT
<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. MED	IUCN CAT. Globale	IUNC CAT. Pop. Ita.
		All. II	All. IV	All. V			
Vespertilio di Monticelli	<i>Myotis oxygnathus</i>	X	X		↓	LC	VU
Vespertilio di Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>	X	X		↓	VU	EN
Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>		X		↓	LC	LC
Vespertilio smarginato	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X		↓	LC	NT
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>	X	X		↓	LC	VU
Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		X			LC	LC
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>		X			LC	LC
Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		X			LC	LC
Nottola di Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>		X		↓	LC	NT
Orecchione grigio	<i>Plecotus austriacus</i>		X		↓	LC	NT
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>					LC	LC
Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>					LC	LC
Mustiolo	<i>Suncus etruscus</i>					LC	LC
Crocidura ventre bianco	<i>Crocidura leucodon</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
Lepre bruna	<i>Lepus europaeus</i>					LC	LC
Nutria	<i>Myocastor coypus</i>					LC	NA
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>		X			LC	LC
Quercino	<i>Eliomys quercinus</i>					NT	NT
Arvicola rossastra	<i>Myodes glareolus</i>					LC	LC
Arvicola di Savi	<i>Microtus savii</i>					LC	LC
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>					LC	LC
Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>					LC	NA
Topolino domestico	<i>Mus musculus</i>					LC	NA
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>					LC	LC
Tasso	<i>Meles meles</i>					LC	LC
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>			X		LC	LC
Faina	<i>Martes foina</i>					LC	LC
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>					LC	LC
Daino	<i>Dama dama</i>					LC	NA
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>					LC	LC

5.2 ANALISI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE

Il sito oggetto di intervento interessa un'area aperta caratterizzata da vegetazione erbacea ed arbustiva, collocata all'interno della proprietà della Sig.ra Leonardi Angela, ubicata nel comune di Castiglione del Lago, fraz. Petrignano, loc. Marella.

Dall'analisi della Carta degli Habitat contenuta nel piano di gestione della ZSC IT5210020 (www.regione.umbria.it/ambiente/natura-e-biodiversita), emerge che il progetto non interessa alcun tipo di Habitat comunitario.



Figura 13: Ortofoto con Habitat comunitari e sito di intervento

Per quanto concerne la Corine Land Cover 2012 (Figura 14), si nota che l'area di interesse è caratterizzata da:

- 2.2.1-Vigneti, per un breve tratto in corrispondenza della viabilità di cantiere;
- 3.1.1.2-Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia).



Figura 14 - Ortofoto con CORINE Land Cover 2012 e sito di intervento

In relazione alla Rete Ecologica Regionale (RERU) il sito di intervento si colloca in un'area classificata come Unità Regionali di Connessione Ecologica (Connettività), e in parte all'interno di un'area classificata come Unità Regionali di Connessione Ecologica (Habitat), in modo specifico una parte del rudere che dovrà essere demolito (Figura 15).



Figura 15 - Estratto Rete Ecologica Regionale e localizzazione evento

5.3 LIVELLO 1: SCREENING

5.3.1 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.

5.3.2 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 l'intervento potrebbe avere sulla ZSC IT5210020 Boschi di Ferretto – Bagnolo. 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 il sito.

Dall'analisi effettuata, emerge la necessità di analizzare gli impatti potenziali sintetizzati nella tabella seguente:

INTERVENTO	FATTORI DI POTENZIALE PRESSIONE AMBIENTALE	EFFETTI POTENZIALI SULLE COMPONENTI DEL SITO (fase di cantiere)	EFFETTI POTENZIALI SULLE COMPONENTI DEL SITO (fase di esercizio)
Presenza di cantiere e mezzi d'opera	Occupazione temporanea e permanente di suolo Inquinamento acustico	Sottrazione habitat faunistico	-
Demolizione rudere esistente			
Realizzazione nuove strutture			
Sostituzione della recinzione			

L'intervento di sostituzione della recinzione non comporta modifiche agli elementi di connettività individuati dalla rete ecologica, in quanto si tratta di un intervento di sostituzione di una recinzione già esistente, pertanto non sarà realizzato nessun nuovo elemento che potrebbe fungere da barriera allo spostamento della fauna.

Inoltre non sono previsti interventi in progetto di rimozione o taglio di vegetazione arborea arbustiva, pertanto la componente floristico-vegetazionale non sarà né alterata né sottratta.

Dall'analisi emerge che è necessario analizzare ed approfondire esclusivamente la seguente potenziale incidenza:

- sottrazione di habitat faunistico.

5.4 LIVELLO II: VALUTAZIONE APPROPRIATA

5.4.1 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

Il progetto prevede la demolizione del rudere esistente, la realizzazione di quattro nuovi edifici e il ripristino della recinzione già esistente. L'intervento comporta rumori e vibrazioni tali da alterare temporaneamente un'area di interesse faunistico in particolare per:

- la presenza di cantiere e mezzi d'opera;
- la demolizione rudere esistente;
- la realizzazione di nuove strutture;
- la sostituzione della recinzione.

In relazione agli interventi riportati nel progetto va considerato che:

- le quattro nuove strutture saranno realizzate al di fuori dell'area boscata individuata come Habitat 91Mo;
- la superficie che complessivamente sarà occupata dai nuovi edifici sarà pari a 340 mq, corrispondente alla superficie attualmente occupata dal rudere;
- il rudere essendo privo di copertura, non rappresenta un possibile sito di nidificazione per rapaci e chiroterri, pertanto la sua completa demolizione non comporterà una sottrazione di habitat faunistico;
- non saranno costruite nuove strade ma è previsto il ripristino della strada che collega il rudere da demolire con la Strada Provinciale di Petrignano del Lago (SP302/1);
- l'intervento di sostituzione della recinzione non comporta modifiche agli elementi di connettività individuati dalla rete ecologica, in quanto si tratta di un intervento di sostituzione di una recinzione già esistente.

Pertanto, considerando la tipologia di intervento, la durata limitata dell'evento, la minima superficie interessata, la scarsa qualità in termini di idoneità faunistica considerando che la superficie è limitrofa alla viabilità provinciale, e che non sarà realizzato nessun nuovo elemento che potrebbe fungere da barriera allo spostamento della fauna, si ritiene che la sottrazione temporanea e successivamente permanente di habitat faunistico risulti non significativa.

5.3.4 Quantificazione delle incidenze sulle componenti ambientali

ZSC IT5210020–Boschi di Ferretto Bagnolo

Perdita di superficie di habitat per effetti: <input type="text"/> ettari tot. Habitat SDF*					Sintesi	
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"/> 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 %**	
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie:		<input type="text"/> Si <input type="text"/> No	Descrivere: NESSUN HABITAT COMUNITARIO SARA' INTERESSATO DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE DURANTE L'INTERVENTO.			Opzionale, se previsto da Misure di Conservazione <input type="text"/> ettari tot. Habitat previsti OdC***
		<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	Potenziali effetti sul raggiungimento degli Obiettivi di Conservazione:

Perdita di superficie di habitat di specie per effetti:					778 ettari tot. Habitat SDF*
Diretti	<input checked="" type="checkbox"/>	0,254	ettari interferiti	0,0326	incidenza %**
Indiretti	<input type="checkbox"/>		ettari interferiti		incidenza %**
A breve termine	<input checked="" type="checkbox"/>	0,200	ettari interferiti	0,0257	incidenza %**
A lungo termine	<input checked="" type="checkbox"/>	0,0540	ettari interferiti	0,0069	incidenza %**
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>		ettari interferiti		incidenza %**
Legati alla fase di:					
Cantiere	<input checked="" type="checkbox"/>		ettari interferiti		incidenza %**
Esercizio	<input checked="" type="checkbox"/>		ettari interferiti		incidenza %**
Dismissione	<input checked="" type="checkbox"/>		ettari interferiti		incidenza %**
Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat/habitat di specie:		<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	X Descrivere:		
N.B. In assenza di una carta dell'idoneità faunistiche il confronto tra superfici di habitat interferito e presenza di habitat all'interno del sito è stato fatto con l'uso del solo (CLC) prendendo la categoria dove ricade l'intervento		0,254	ettari interferiti		incidenza %**

Sintesi	
0,054 strutture E viabilità di accesso	Ettari totali interferiti permanentemente
	incidenza %**
	Ettari totali interferiti temporaneamente
	incidenza %**
Ettari totali interferiti	
incidenza %**	
Opzionale, se previsto da Misure di Conservazione	
	ettari tot. Habitat previsti OdC***
Potenziali effetti sul raggiungimento degli Obiettivi di Conservazione:	

Frammentazione di habitat/habitat di specie per effetti:

Diretti

☐

Indiretti

☐

A breve termine

☐

A lungo termine

☐

Permanente/irreversibile

☐

Legati alla fase di:

Cantiere

☐

Esercizio

☐

Dismissione

☐

Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat (habitat di specie):

Si

No

X

Descrivere:

NON SONO
PREVISTI
INTERVENTI C
POSSANO
DETERMINAR
FRAMMENTAZI
DI
HABITAT/HABI
DI SPECIE

Frammentazione di habitat/habitat di specie per effetti:

Diretti ☐

Indiretti ☐

A breve termine ☐

A lungo termine ☐

Permanente/irreversibile ☐

Legati alla fase di:

Cantiere ☐

Esercizio ☐

Dismissione ☐

Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine degli habitat (habitat di specie):

Si	No
	X

Descrivere:
NON SONO
PREVISTI
INTERVENTI CHE
POSSANO
DETERMINARE
FRAMMENTAZIONE
DI
HABITAT/HABITAT
DI SPECIE

Perturbazione di specie per effetti:						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: X _____		Opzionale, se previsto da Misure di Conservazione <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"/>	<div>Vengono interferite la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a lungo termine dell'integrità del sito/i Natura 2000:</div>	NON SONO PREVISTI INTERVENTI CHE POSSANO DETERMINARE MODIFICHE E EFFETTI SULL'INTERGRITA' DEL SITO		
Indiretti	<input type="checkbox"/>				
A breve termine	<input type="checkbox"/>				
A lungo termine	<input type="checkbox"/>				
Permanente/irreversibile	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <tr> <td>Si</td> <td>No</td> </tr> </table> X		Si	No
Si	No				
Legati alla fase di:					
Cantiere	<input type="checkbox"/>				
Esercizio	<input type="checkbox"/>				
Dismissione	<input type="checkbox"/>				
* Superficie habitat riportato o Numero di Individui/coppie/nidi riportati sull'ultimo aggiornamento dello Standard Data Form (SDF)					
** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore riportato su SDF					
*** Superficie di habitat o numero di Individui/coppie/nidi previsti dallo specifico Obiettivi di Conservazione (OdC) da raggiungere individuato (se disponibile)					
**** Rapporto tra superficie di habitat interferita o numero totale di individui/coppie/nidi perturbati rispetto al valore individuato negli OdC					

5.3.5 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

Gli interventi previsti dal progetto non interessano Habitat comunitari, pertanto la significatività risulta essere nulla.

Habitat di specie

L'intervento comporta rumori e vibrazioni tali da alterare temporaneamente un'area di interesse faunistico.

Considerando la tipologia di intervento, la durata limitata dell'evento, la minima superficie interessata e la scarsa qualità in termini di idoneità faunistica, si ritiene che la sottrazione temporanea di habitat faunistico risulti non significativa.

Specie vegetali di interesse conservazionistico:

Non risultano segnalate specie floristiche di interesse conservazionistico, inoltre non sono previste azioni che possano determinare la perdita di specie vegetali.

Specie faunistiche di interesse conservazionistico:

Considerando la tipologia di intervento l'assenza di roost, di siti di nidificazione o aree particolarmente vocate per il foraggiamento di specie di interesse comunitario si ritiene l'interferenza nulla.

6. MISURE DI MITIGAZIONE

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

Rumori e vibrazioni

Allo scopo di ridurre gli impatti causati dai rumori e dalle vibrazioni e di collocare l'inevitabile sottrazione temporanea di habitat faunistico che ne conseguirà in un momento dell'anno in cui questo comporta un minore impatto per la fauna, si ritiene opportuno collocare gli interventi in progetto nel periodo compreso tra agosto e marzo.

In generale, andranno adottati 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 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).

Produzione di rifiuti

I rifiuti prodotti dovranno essere opportunamente separati a seconda della classe come previsto dalla normativa vigente e debitamente riciclati o inviati a impianti di smaltimento autorizzati.

6.1 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					
	-	-	Nulla	-	nulla
Specie di interesse comunitario					
		-	Nulla		Nulla
-Habitat di specie					
ornitofauna	Disturbo acustico durante la fase di allestimento/dismissione cantiere e fase di esercizio	-	Bassa	Collocazione sottrazione habitat in un periodo che va da agosto a marzo, utilizzo di mezzi meccanici conformi alle norme vigenti, basamenti antivibranti per macchinari fissi	Mitigata/Nulla
Altri elementi naturali importanti per l'integrità del sito Natura 2000					
.....	-	-	-	-	-

7. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La presente relazione per la Valutazione di Incidenza ha per oggetto INTERVENTO DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA CON RECUPERO SUPERFICI DI STRUTTURE AGRICOLE IN LOC. MARELLA, COMUNE DI CASTIGLIONE DEL LAGO, FRAZ. PETRIGNANO (PG).

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 non causeranno modificazioni significative 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 non possa compromettere la conservazione degli elementi floristico-vegetazionali, faunistici ed ecologici per i quali il Sito Natura 2000 in questione è stato istituito, né in generale delle biocenosi nel loro complesso.

Tuoro sul Trasimeno, 27 luglio 2021.

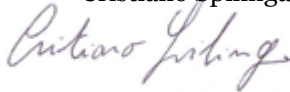
Dott.ssa Naturalista

Silvia Carletti



Dott. Naturalista

Cristiano Spilinga

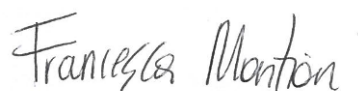


**Studio Naturalistico Hyla s.n.c.
di Spilinga C. & C.**

Via Aganoor Pompili, 4 06069
Tuoro sul Trasimeno (PG)
C. F. e P. IVA 03028710543

Dott.ssa Naturalista

Francesca Montioni



8. BIBLIOGRAFIA

APRUZZESE A., GIGANTE D., VENNANZONI R., 2002. **Ripristino ambientale e monitoraggio della vegetazione nella fascia circumlacuale del Lago Trasimeno. Un esempio di applicazione del metodo fitosociologico.** Tevere: 21-27. Roma.

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.

CARLETTI S., SPILINGA C., 2003. **Resoconto sulle attività di monitoraggio delle popolazioni di Anfibi e Rettili.** Relazione conclusiva sulle attività di monitoraggio. Progetto Life Natura “Ripristino habitat e conservazione ardeidi sul Lago Trasimeno” LIFE02NAT/IT/8556 (Azione A1).

CARLETTI S., SPILINGA C., 2006. **Gli Anfibi e i Rettili della Zona di Protezione Speciale “Lago Trasimeno” (IT5210070).** In Abstract VI Congresso Nazionale *Societas Herpetologica Italica*. Roma 27 settembre - 1 ottobre 2006.

CERFOLLI F., PETRASSI F., PETRETTI F. 2002 - **Libro Rosso degli animali d'Italia – Invertebrati.** WWF Italia.

CHIAPPINI M. M. & RAGNI B., 1998. **I Micromammiferi dell'area del Trasimeno.** I Quaderni della Valle, n° 1 a cura di M. Magrini, Legambiente Umbria e Provincia di Perugia, Spoleto.

COMUNITA' MONTANA – ASSOCIAZIONE DEI COMUNI “TRASIMENO – MEDIO TEVERE” Piani di Gestione dei Siti di interesse comunitario, 2010. **Piano di Gestione del Sito Natura 2000 IT5210018 – IT5210070 “Lago Trasimeno” .**

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., 1997. **Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. . WWF Italia. Società Botanica Italiana.** Università di Camerino. Camerino. 139 pp.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992. **Libro Rosso delle Piante d'Italia**. WWF Italia. 637 pp. TIPAR Poligrafica Editrice, Roma.

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.

FALCHI, F., CINZANO, P., ELVIDGE, C.D., KEITH, D.M., HAIM, A., 2011. **Limiting the impact of light pollution on human health, environment and stellar visibility**. J. Environ. Manage. 92, 2714–2722.

FURE, A., 2012. **Bats and lighting** – six years on. Lond. Nat. 91, 69–88.

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.

GIGANTE D., VENANZONI R., TERENCE A., 2000. **Un esempio di ripristino dei prati umidi nell'area circumlacuale del Lago Trasimeno: il metodo fitosociologico come strumento di monitoraggio., Convegno: "Zone umide d'acqua dolce - Teniche e strategie di gestione della vegetazione palustre", Ostiglia (MN), 15.05.1999**. Quaderni Ris. Nat. Paludi di Ostiglia, 1: 169-173. Tipolitografia TONEL, Sanguinetto (VR).

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

NATALI M., 1993. **I pesci del lago Trasimeno**, Provincia di Perugia.

ORSOMANDO E., PEDROTTI F., 1986, **Le praterie galleggianti a *Carex pseudocyperus* L. di alcuni laghi dell'Italia centrale**. Rivista Idrobiol., 25 (1-3): 87-103.

ORSOMANDO E., PEDROTTI F., CATORCI A., 1993. **Vegetation map of Trasimeno Lake and its catchment basin**. Proceedings of the 5th International Conference on the Conservation and Management of Lakes. Strategies for lake ecosystems beyond 2000. Stresa (Italy) 17-21 May 1993: 596-597. Ed. Giussani G. and Callieri C. C.N.R.

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.

PATRIARCA E., DEBERNARDI P., 2008 **Non metteteli in cattiva luce! Proposte per adeguare le Normative sull'inquinamento luminoso alla Conservazione dei chiroterri**. Estratto da: Dondini G., Fusco G., Martinoli A., Mucedda M., Russo D., Scotti M., Vergari S. (eds.). Chiroterri italiani: stato delle conoscenze e problemi di conservazione. Atti del Secondo Convegno Italiano sui Chiroterri. Serra San Quirico 21-23 novembre 2008. Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi, 157 pp. + 10 tavole f.t.

PEDROTTI F., 1971, Scheda 10-3. **Lago Trasimeno**. In: Gruppo di Lavoro per la Conservazione della Natura della Società Botanica Italiana (ed.), **Censimento dei biotopi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia**. Vol. I, 10. Umbria. Tipografia Succ. Savini-Mercuri. Camerino.

PEDROTTI F., ORSOMANDO E., 1977. **Studio per la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturalistico del bacino del Trasimeno. Flora e vegetazione. Aspetti naturalistici e paesaggistici**. 3: 1-66. MAF - ITALCONSULT, Roma.

PEDROTTI F., ORSOMANDO E., 1980. **Indagine geobotanica sul bacino del Trasimeno per la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturalistico**. Giorn. Bot. Ital., 113 (5-6) (1979): 458-459.

PEDROTTI F., ORSOMANDO E., 1982. **Flore et végétation du Lac Trasimène**. In: Pedrotti F. (ed.), **Guide-Itinéraire. Excursion Internationale de Phytosociologie en Italie centrale (2-11 juillet 1982)**: 469-478; 570 (addenda). Centro stampa, Università degli Studi di Camerino. Camerino.

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

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.

REGIONE UMBRIA, 1998, Formulario Natura 2000 del Sito di interesse Comunitario **SIC IT 5210018 "Lago Trasimeno"**, lista habitat e specie presenti.

REGIONE UMBRIA, 1998, Formulario Natura 2000 della Zona di protezione Speciale **ZPS – IT 5210070 "Lago Trasimeno"**, lista habitat e specie presenti.

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.

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

RYDELL J., ENTWISTLE A., RACEY P., 1996. **Timing of foraging flights of three species of bats in relation to insect activity and predation risk**. *Oikos*, 76: 243-252.

STONE E.L., JONES G., HARRIS S., 2009. **Street lighting disturbs commuting bats**. *Current Biology*, 19 (13): 1123-1127.

STONE E. L., Harris S., Jones G., 2015. **Impact of artificial lighting on bats: a review of challenges in Mammalian**. *Biology* 80 (2015) 213-219.

SPILINGA C., CHIAPPAFREDDO U., PIRISINU Q., 2000. ***Dreissena polymorpha* (Pallas) al Lago Trasimeno** - *Rivista di Idrobiologia*, **39**, 1/2/3, 2000.

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

SPILINGA C., CARLETTI S., CHIODINI E., 2010. ***Sperimentazione sull'utilizzo delle bat box in una zona umida dell'Italia centrale: il caso di studio del Lago Trasimeno (Umbria)*** – in Abstract VII Congresso Nazionale di Teriologia (A.T.it), Fabriano (AN) 5-7 maggio 2010.

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.

VELATTA F., LOMBARDI G., SERGIACOMI U. e VIALI P., 2010 – **Monitoraggio dell'avifauna umbra (2000 – 2005). Trend e distribuzione ambientale delle specie comuni**. I Quaderni dell'Osservatorio Faunistico Regionale, Numero speciale.

VELATTA F., MONTEFAMEGLIO M. & CUCCHIA L., 1996 - **L'Avifauna del Comprensorio Trasimeno - Val Nestore** - *Alula* III (1-2): 76-86.

VELATTA F., 2002. **Atlante degli uccelli nidificanti del Trasimeno**. I Quaderni della Valle, n°3, Legambiente Umbria, Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia e Provincia di Perugia.

VELATTA F., MUZZATTI M., BENCIVENGA G., CHIAPPINI M.M., ROMANO C., LANCIONI T., LANCIONI H., LOMBARDI G., MONTEFAMEGLIO M., CUCCHIA L., PACI A. M., 2004. **Gli uccelli del Trasimeno. Check-list 1987- 2003**. Provincia di Perugia.

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

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

VENANZONI R., GIGANTE D., MONTAGNOLI L., FRATTEGANI M. (a cura di), 2006. **Habitat e specie della Direttiva 92/43/CEE ed altri aspetti di rilevanza naturalistica al Lago Trasimeno**. Legambiente Umbria, Università degli Studi di Perugia, Comunità Montana Associazione dei Comuni “Trasimeno – Medio Tevere”.

(<http://ministerodellambiente.it>)

(<http://provinciadiperugia.it>)

(<http://webgis.agriforeste.regione.umbria.it>)

(<http://vnr.unipg.it/habitat>)