

ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT5210018 – Lago Trasimeno

ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE IT5210070 – Lago Trasimeno

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

PROGETTO “L’IMPRONTA DELL’ACQUA”

DATA: 19 aprile 2022

INDICE

1. PREMESSA	3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	6
3. METODOLOGIA	8
4. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO	11
5. STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	21
5.1 Identificazione del sito	21
5.1.1 Localizzazione del sito	21
5.1.2 Informazioni ecologiche.....	22
5.1.3 Individuazione di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito	22
5.1.4 <i>Specie di cui l'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CEE e relativa alla valutazione del sito in relazione alle stesse.....</i>	23
5.1.5 <i>Specie elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito in relazione alle stesse.....</i>	29
5.1.6 Caratteristiche generali del sito	33
5.1.7 Qualità e importanza	33
5.1.8 Stato di protezione del sito	34
5.1.9 Gestione del sito	34
6. ANALISI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE.....	34
7. LIVELLO I: SCREENING	47
7.1 Valutazione della connessione del progetto con la gestione del Sito o a scopi di conservazione della natura	47
7.2 Identificazione degli effetti potenziali sul sito.....	47
8. LIVELLO II: VALUTAZIONE APPROPRIATA	51
8.1 Analisi delle incidenze individuate	51
8.2 Quantificazione delle incidenze sulle componenti ambientali	55
8.3 Valutazione della significatività degli impatti sul sito di intervento	63
9. MISURE DI MITIGAZIONE.....	63
9.1 Verifica dell'incidenza a seguito dell'applicazione di misure di mitigazione.....	63
10. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	64
11. BIBLIOGRAFIA.....	65

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 “L'impronta dell'acqua” proposto da Arpa Umbria è stato redatto il presente studio per la Valutazione di Incidenza, in quanto:

- alcune delle attività di progetto si svolgono all'interno dei siti Natura 2000 ZSC IT5210018 e ZPS IT5210070 “Lago Trasimeno”.

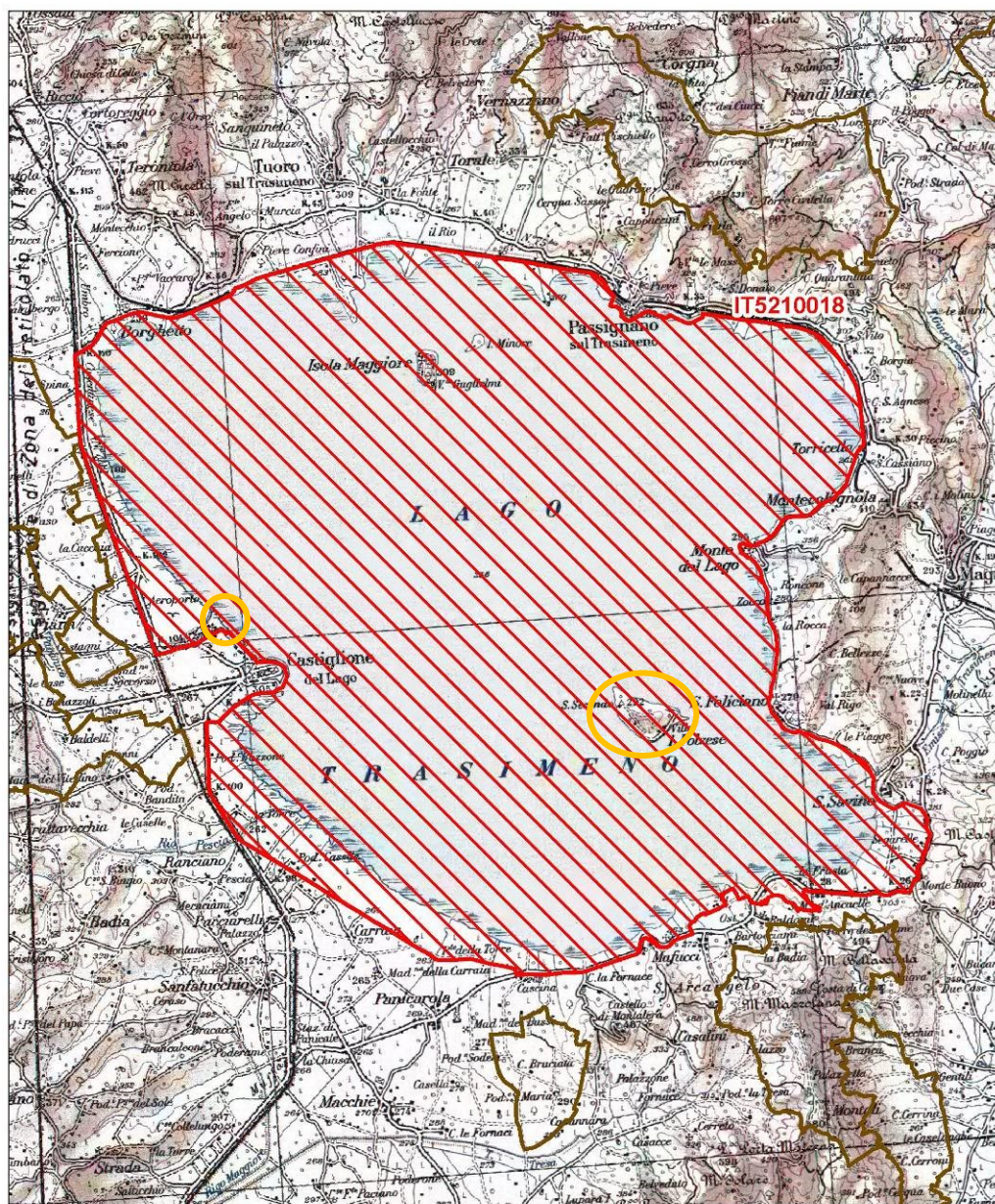
La tipologia di attività previste risultano compatibile con le Misure di conservazione dei due siti Natura 2000 approvate con DGR n. 92 del 06/02/2012 e DRG n. 1033 del 03/09/2012.

Regione: Umbria

Codice sito: IT5210018

Superficie (ha): 14199

Denominazione: Lago Trasimeno




Data di stampa: 07/12/2010

0 0.5 1 Km

Scala 1:100'000



Legenda

 sito IT5210018

 altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 1– Confine della ZSC IT5210018 (www.minambiente.it) e sito d'intervento (in arancione)



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

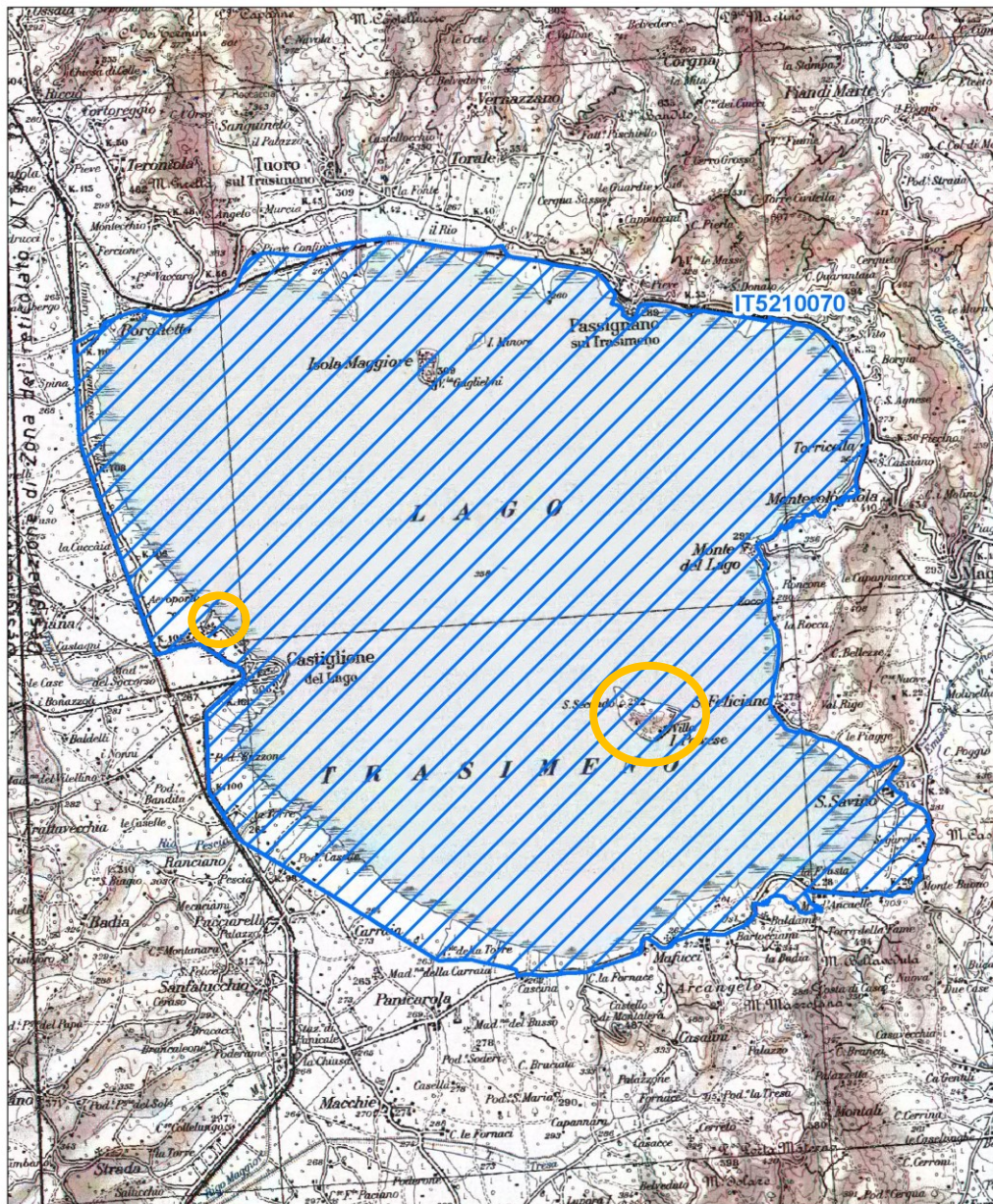
DPN DIREZIONE PER
LA PROTEZIONE
DELLA NATURA

Regione: Umbria

Codice sito: IT5210070

Superficie (ha): 14536

Denominazione: Lago Trasimeno



Data di stampa: 30/11/2010

0 0.9 1.8 Km

Scala 1:100'000



Legenda

sito IT5210070

altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Figura 2 – Confine della ZPS IT5210070 (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

- L. R. 3 marzo 1995, n.9 – “Tutela dell’ambiente e nuove norme in materia di Aree naturali protette in adeguamento alla legge 6 dicembre 1991, n. 394 e alla legge 8 giugno 1990, n. 142” e ss.mm.ii.
- 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;
- L. R. 1 agosto 2007, n. 24. "Ulteriori modificazioni ed integrazioni della legge regionale 24 settembre 2003, n. 18 (Norme in materia di forme associative dei Comuni e di incentivazione delle stesse - Altre disposizioni in materia di sistema pubblico endoregionale) e della legge regionale 3 marzo 1995, n. 9 (Tutela dell'ambiente e nuove norme in materia di Aree naturali protette in adeguamento alla legge 6 dicembre 1991, n. 394 e alla legge 8 giugno 1990, n. 142)".
- DGR n. 1274 del 29.09.2008 e successive integrazioni e modificazioni;
- DGR n. 5 del 08.01.2009 - Modificazione della DGR n. 1274/2008 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 di Importanza Comunitaria (SIC) IT 5210018 "Lago Trasimeno";
- DGR n. 1033 del 03/09/2012 - Rete Natura 2000 - Approvazione del Piano di Gestione della Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT 5210070 "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 Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) Direttiva 92/43/CEE “Habitat” Art. 6, paragrafi 3 e 4. e relativo recepimento dal 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.

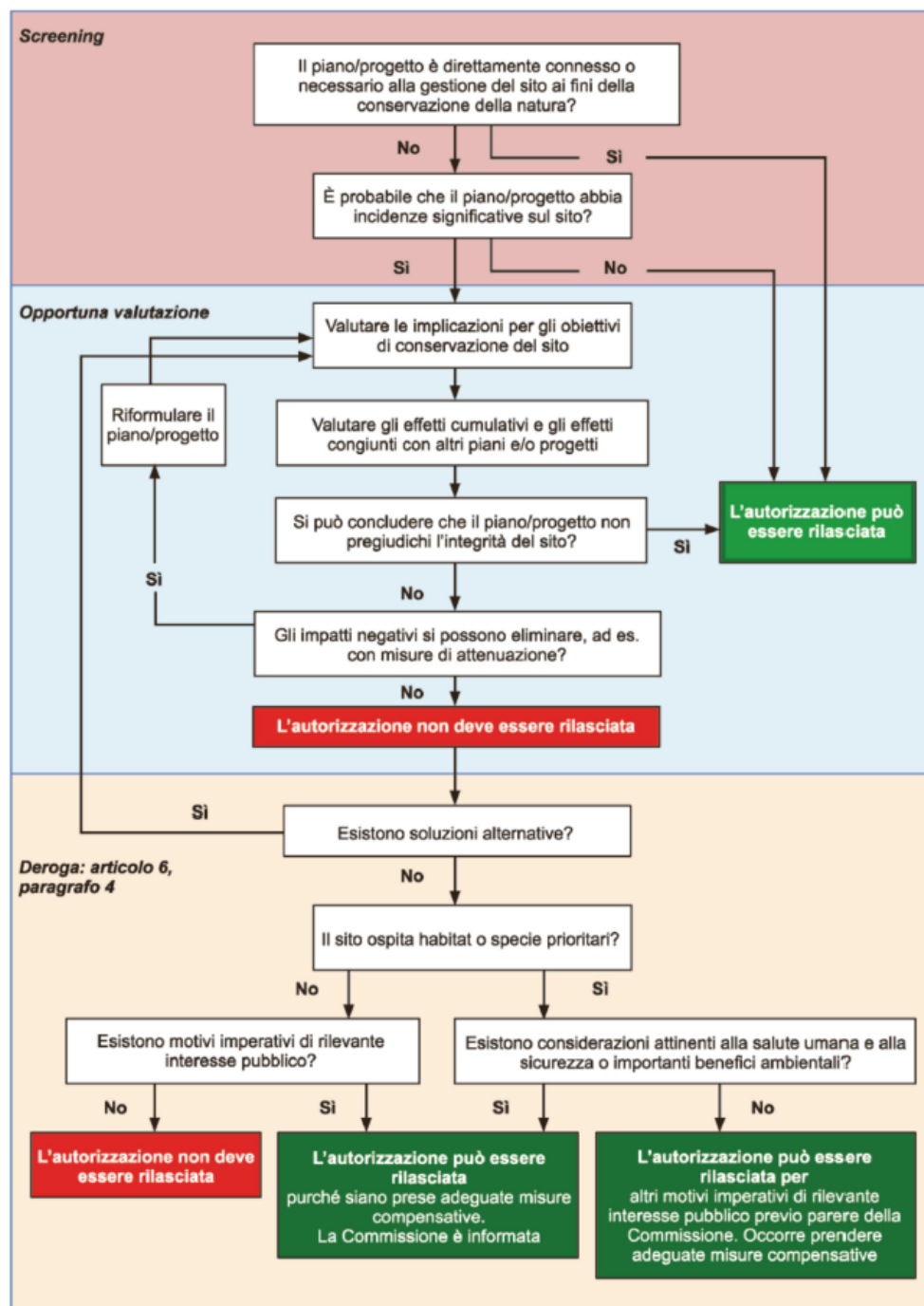
La metodologia procedurale proposta nella guida è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 3 Livelli:

- **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.



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

Il progetto, oggetto del presente studio, presentato nell'ambito del bando "Eventi culturali" 2022 della Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia si configura come un percorso artistico, scientifico e culturale, che mira alla realizzazione di opere uniche ed innovative (Naturografie) rappresentative dell'ambiente dinamico e complesso quale è il Lago Trasimeno.

Il progetto, promosso da Arpa Umbria in collaborazione con Roberto Ghezzi (artista, scultore e pittore del paesaggio naturale), Mara Predicatori (curatrice e storica dell'arte), Laboratorio del Cittadino, Faro Trasimeno, Unione dei Comuni del Trasimeno, Comune di Corciano ed alcuni comuni del comprensorio del Trasimeno (Castiglione del Lago, Magione, Panicale, Passignano sul Trasimeno, Tuoro sul Trasimeno), ha come obiettivo quello di trasmettere le conoscenze ambientali, ecologiche, di sostenibilità e rigenerazione degli elementi, di produzione artistica e comunicativa delle scienze e della bellezza, anche attraverso l'analisi naturalistica di opere d'arte prodotte su tela, avvalendosi delle competenze tecniche di Arpa Umbria e di Roberto Ghezzi.

Intorno alla produzione artistica di tali tele sono previsti diversi e molteplici eventi che si concludono con la realizzazione di una mostra "diffusa" nella quale vengono esposte opere inconsuete portatrici di canoni estetici misti (naturali-umani), valenze simboliche (l'artista che delega la parte "gestuale" alla natura), aspetti etici, tendenti alla comprensione ed al dialogo con il paesaggio ed alla sua salvaguardia. Le opere saranno prodotte da Roberto Ghezzi che, in collaborazione con Arpa Umbria, coinvolgerà a scopo conoscitivo ragazzi, turisti e comunità locali lungo tutto il percorso, come testimonianza di un viaggio alla scoperta della natura e della sostenibilità.

Alla mostra verrà collegata la realizzazione di una pubblicazione, lo svolgimento di eventi divulgativi sia espositivi che didattici, l'attuazione di un percorso turistico con lo scopo di diffondere i risultati artistico-scientifici della sperimentazione.

Per completezza di informazioni si riporta di seguito una descrizione di tutte le attività previste considerando che non tutte ricadono all'interno degli ambiti tutelati e per loro tipologia solo alcune possono comportare incidenza sui siti Natura 2000 e pertanto saranno oggetto del presente Studio di Incidenza Ambientale.

1. Installazione e produzione tele: le tele verranno realizzate installando delle stoffe di dimensioni 5 x 2 ancorate a pali in 5 siti sulla sponda di isola Polvese (3 siti), nella lecceta di isola Poveve (1 sito) e lungo la sponda lacustre in corrispondenza dell'ex aeroporto Eleuteri a Castiglione del Lago (1 sito).

Nello specifico i siti individuati sono:

- il pontile principale di attracco dei traghetti e imbarcazioni turistiche a isola Polvese;
- una zona di canneto lungo la sponda sud ovest dell'isola nei pressi di un manufatto che rappresenta il vecchio Porto della Pioppeta. Un manufatto in cemento, pietra e ciottoli, pressoché intatto che è utilizzato principalmente in periodo primaverile ed estivo dai velisti e canoisti come attracco all'isola;

- la piattaforma oggi utilizzata per il monitoraggio in tempo reale della clorofilla e della temperatura dell'acqua che si colloca a circa 100 metri dalla sponda nord dell'isola;
- la lecceta di san Leonardo in una zona di margine limitrofa alla viabilità presente;
- la foce del fosso Paganico nei pressi dell'ex aeroporto Eleuteri di Castiglione del Lago.

Di seguito si riporta la localizzazione su foto satellitare dei siti dove verranno collocate le tele (in blu sulla mappa) e una documentazione fotografica degli stessi.



Fig. 3 - Localizzazione tele e cartellonistica esplicativa del progetto

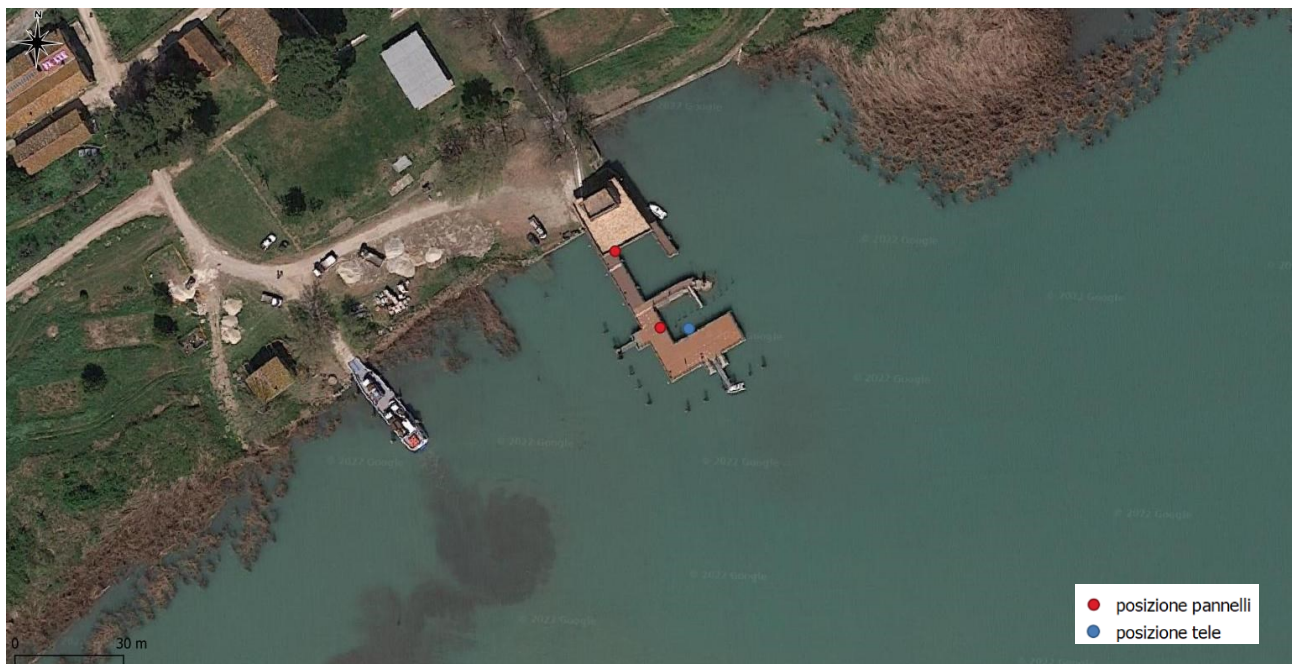


Fig. 4 - Localizzazione tele e cartellonistica area pontile turistico



Fig. 5 - Pontile turistico



Fig. 6 - Localizzazione tele e cartellonistica area porto dell'oliva



Fig. 7 – Porto dell'Olive

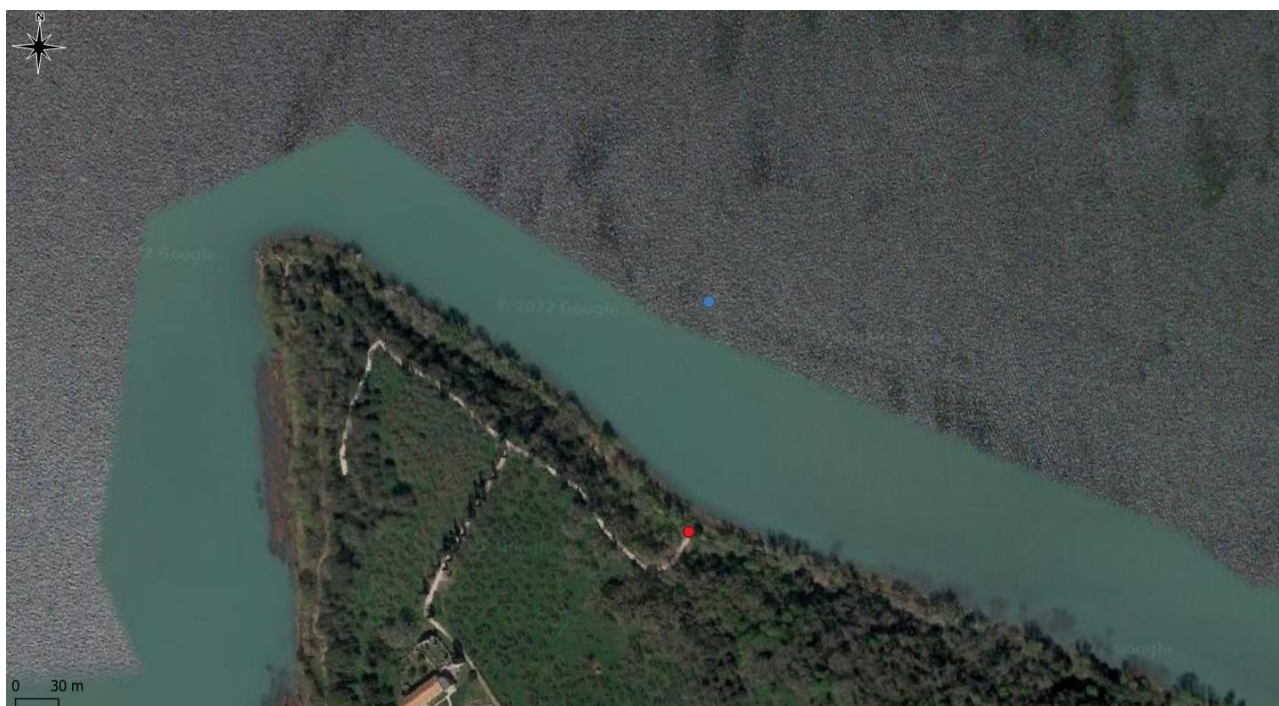


Fig. 8 - Localizzazione tele e cartellonistica piattaforma per il monitoraggio



Fig. 9 – Piattaforma

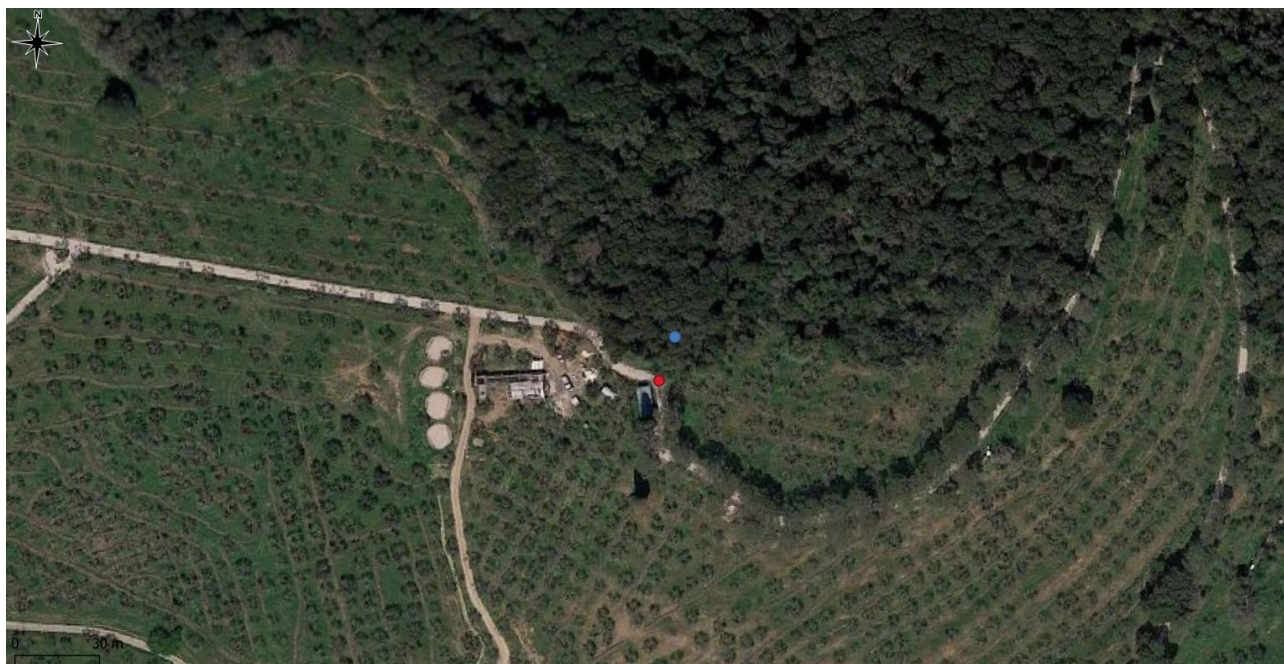


Fig. 10 - Localizzazione tele e cartellonistica nella lecceta



Fig. 11 – Lecceta di San Leonardo



Fig. 12 - Localizzazione tele e cartellonistica nell'area della foce del fosso Paganico



Fig. 13 – Foce del fosso Paganico

I siti sono stati scelti in base all'accessibilità, alle caratteristiche naturalistiche dei siti da Roberto Ghezzi in collaborazione e presenza dei tecnici di Arpa Umbria e dei Naturalisti incaricati di redigere lo studio di Incidenza Ambientale in modo da individuare siti interessanti dal punto di vista dell'artista senza però interferire in modo significativo con habitat faunistici e vegetazionali tutelati.

L'istallazione avverrà manualmente da un operatore che con stivali, per i siti lungo le sponde, raggiungerà il sito individuato e infiggerà i pali di sostegno con una mazzetta.

Il sito sul pontile e sulla piattaforma verranno invece raggiunti con un'imbarcazione, mentre il sito nel bosco a piedi.

Le tele verranno installate dopo il 1 agosto 2022 e rimarranno posizionate per circa 60 giorni. In base alle condizioni del substrato e all'esposizione si deciderà al momento se posizionare un'unica tela di lunghezza 5 m o due di lunghezza 2,5 ma comunque vicine.

Dopo la permanenza di 60 gg le tele verranno rimosse e analizzate da Arpa Umbria con la strumentazione tecnica disponibile presso i propri laboratori, al fine di valutare eventuali e possibili caratteristiche che contraddistinguono le tele. Si effettuerà inoltre un'analisi ecologica-ambientale che vuole provare a qualificare le opere d'arte considerando l'ambiente acquatico, i suoi habitat naturali, la biodiversità macro e microscopica, l'ambiente aereo e terrestre, e le loro interazioni.

2. Mostra "diffusa": la mostra diffusa è un evento culturale organizzato nel Comune di Castiglione del Lago, nel Comune di Corciano e in altri quattro Comuni del comprensorio del Trasimeno (Magione, Panicale, Passignano sul Trasimeno, Tuoro sul Trasimeno) al fine di condividere le tappe più importanti e significative del progetto.

L'evento sarà realizzato nel periodo compreso tra metà dicembre e il mese di febbraio. In base alle disponibilità offerte dai comuni, si individuerà un periodo espositivo non inferiore ai 30 giorni. La mostra avrà il suo concept a Castiglione del Lago dove si esporranno la maggior parte delle opere realizzate con il progetto. In ogni altro comune partner è prevista l'installazione di una sola Naturografia del lago Trasimeno, realizzata da Roberto Ghezzi, per condividere con tutta la comunità locale ed i turisti presenti, l'attività svolta durante il progetto e il raggiungimento degli obiettivi di rappresentazione artistica della natura e degli habitat acquatici.

La mostra "diffusa" è un viaggio che coniuga arte e scienza. Dislocata in 6 comuni differenti, sei ambienti differenti, unirà suggestive location attraverso il messaggio scientifico e artistico e coinvolgerà la comunità locale e turistica in un percorso che troverà la sua esplosione finale nelle sale affrescate del Palazzo Comunale di Castiglione del Lago. In tutte le sedi della mostra "diffusa" saranno organizzati eventi di promozione culturale-scientifica da parte di Arpa Umbria e da parte dell'artista; si realizzeranno, in data da stabilire e in accordo con i comuni, giornate come, "l'incontro con l'artista", a cui verranno invitati la comunità locale/turistica e/o le scuole del territorio per approfondire i temi del progetto. In ogni sala espositiva inoltre, verrà reso disponibile un pannello esplicativo con le informazioni necessarie alla narrazione delle più significative tappe del progetto svolto.

Gli spazi espositivi della mostra e le date precise sono ancora da definire ma in ogni caso si svolgeranno in spazi chiusi all'interno dei centri abitati.

3. Durante il periodo tardo estivo-autunnale (da agosto a ottobre) presso l'isola Polvese saranno organizzati un percorso turistico, ed almeno due eventi aperti al pubblico e/o agli studenti per affrontare le tematiche che uniscono scienza e arte, sviluppare il percorso scientifico e artistico fornito dal progetto, e migliorare la conoscenza del territorio isolano.

Il percorso si svilupperà lungo la sentieristica già presente sull'isola e toccherà i 4 siti di installazione delle tele.

L'Organizzazione del percorso turistico avverrà mediante l'installazione di pannelli removibili, senza l'apposizione di strutture fisse esplicative degli obiettivi del progetto che narrano le tecniche artistiche utilizzate e diffondono informazioni sulle operazioni di studio e la produzione delle opere stesse. Il percorso guiderà il turista e la comunità locale alla scoperta dell'innovativa proposta culturale e alla conoscenza del territorio, dei paesaggi, dei suoi particolari ambienti naturali (isola Polvese e Castiglione del Lago).

Nello specifico i pannelli che verranno installati sono 8, 3 generali ed esplicative del progetto installati sul pontile di isola maggiore, San Feliciano e all'ingresso dell'ex aeroporto Eleuteri, i restanti 5 uno per ogni tela

In fig. 3 e 12 sono localizzati (pallino rosso) i siti di installazione dei pannelli di 7 degli 8 pannelli che verranno installati, che come già indicati verranno solo infissi e successivamente rimossi entro il mese di ottobre. L'ottavo pannello verrà installato all'imbarco dei traghetti di San Feliciano.

Si specifica che, in ogni caso, prima dell'infissione di nuove strutture a supporto dei pannelli, si valuterà la possibilità dell'installazione dei pannelli su strutture già esistenti, quali bacheche o strutture come balaustre dei pontili. Questo potrebbe comportare lo spostamento della localizzazione dei pannelli indicati nella cartografia di qualche decina di metri, ma sempre senza interferire con vegetazione naturale.

4. Attività didattica con le scuole: si svolgerà in due tempi, nel mese di maggio e nel mese di ottobre/novembre.

Roberto Ghezzi e gli esperti di Arpa Umbria condurranno gli studenti ad esperienze dirette di progettazione, realizzazione, costruzione di manufatti che avranno l'obiettivo di catturare l'impronta della terra e dell'acqua. Verranno affrontati i temi della compostabilità e delle caratteristiche biologiche del suolo. Parteciperanno alle attività gli studenti di due classi delle scuole medie dell'Istituto Omnicomprensivo Rosselli-Rasetti di Castiglione del Lago (prime e/o seconde) con laboratori pratici e teorici che evidenzieranno gli aspetti artistici, ambientali e tecnico-scientifici. Arpa Umbria svilupperà i percorsi scientifici che illustreranno lo stretto rapporto tra natura-arte-economia sostenibile per acquisire strumenti utili all'osservazione degli ecosistemi naturali. L'artista proporrà, invece, laboratori per evidenziare gli elementi artistici e comunicativi ed interpretare le opere create. Sarà organizzato un incontro per classe o gruppi di classe. Le attività pratiche verranno svolte presso l'area dell'ex aeroporto nello spazio aperto presente tra gli edifici dell'ex aeroporto attualmente adibiti a scuola (fig. 14). Si specifica che non interesseranno in alcun modo la porzione privata posta a nord degli edifici.

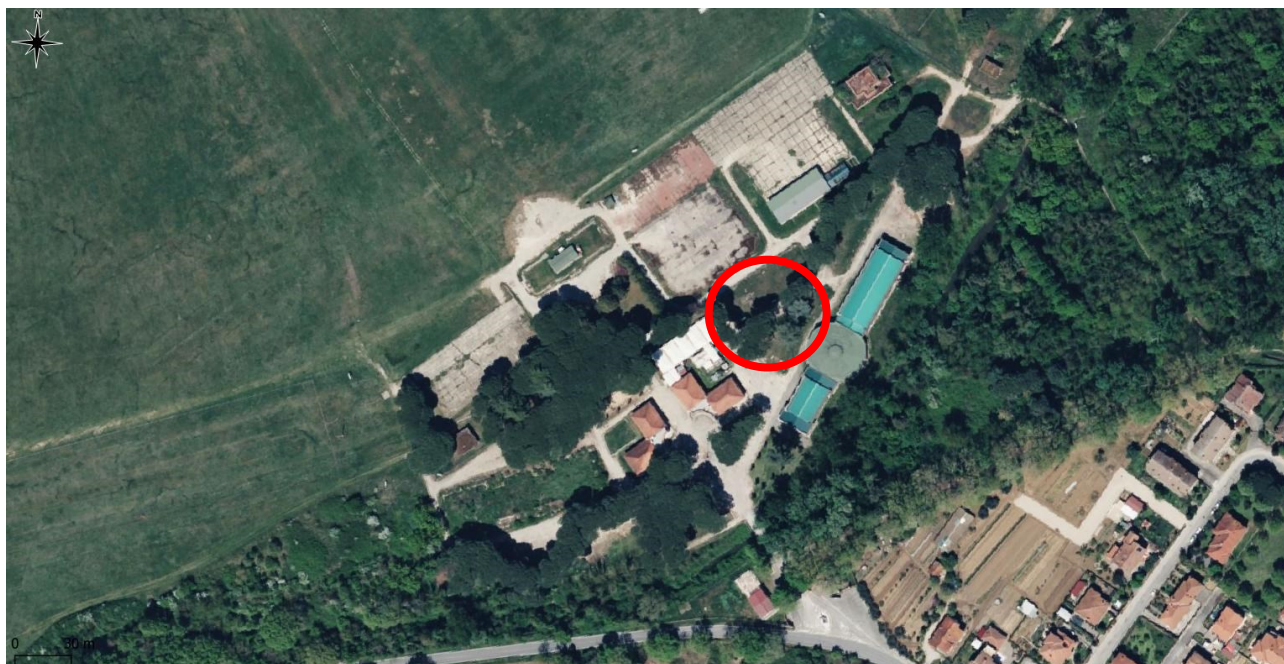


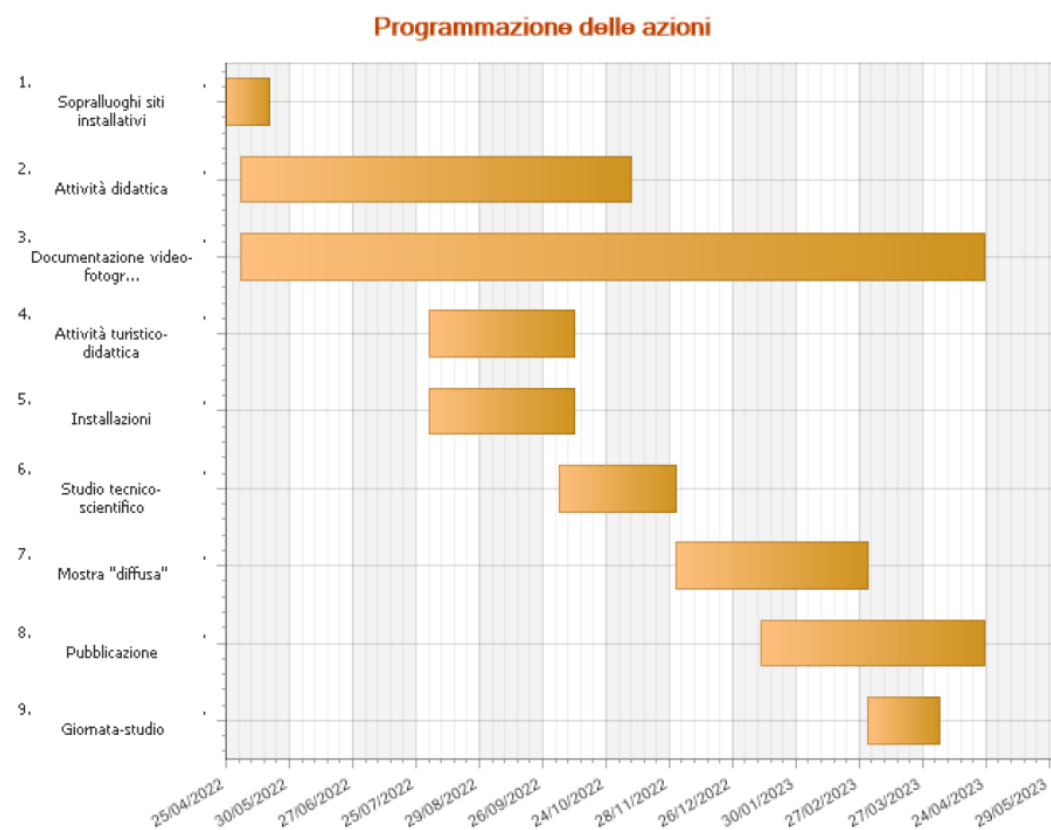
Fig. 14 – area laboratori didattici

5. Giornata studio: in una data da definire tra marzo e aprile 2023 verrà organizzato un evento realizzato preferibilmente in presenza ma aperto anche al pubblico online. L'occasione metterà in luce i luoghi e i perchè delle installazioni, le esperienze scientifiche, le opere prodotte attraverso il coinvolgimento di educatori, artisti, scienziati.

L'evento denominato "Due voci raccontano il Lago Trasimeno" si svolgerà in una sola giornata presso il Comune di Castiglione del Lago. Rappresenterà il momento conclusivo del progetto e metterà a confronto esperti di scienze ecologiche ed esperti d'arte. L'occasione non solo veicolerà il messaggio e l'attività svolta durante il progetto, ma sarà un importante momento di confronto sulle nuove frontiere della conoscenza e della consapevolezza che generano emozione, intensità, bellezza, che cercano e trovano un punto di contatto tra la creazione artistica e l'elaborazione scientifica.

Le varie attività verranno documentate per produrre filmati e contributi fotografici e una pubblicazione che testimonieranno tutte le fasi di sviluppo del progetto e che verranno proiettati ed esposti durante i vari eventi divulgativi.

Di seguito si riporta il cronoprogramma del progetto presentato in fase di richiesta di finanziamento del progetto. Il suddetto cronoprogramma va letto per avere informazioni in merito alla durata in termini di mesi del progetto, ovviamente va ricalibrato sulla base della data di avvio del progetto individuata da Arpa nel 7 aprile 2022.



5. STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

5.1 ZSC IT5210018 – “Lago Trasimeno”

Il Sito IT5210018 “Lago Trasimeno” è elencato quale Zona Speciale di Conservazione nel Decreto del 7 agosto 2014 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (G.U. Serie Generale 22 agosto 2014, n. 194) ai sensi dell’articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357”.

5.1.1 Identificazione del sito

<i>Codice sito</i>	IT5210018
<i>Data di prima compilazione della scheda Natura 2000</i>	Giugno 1995
<i>Nome del sito</i>	Lago Trasimeno
<i>Data classificazione sito come ZPS</i>	-
<i>Data classificazione sito come ZSC</i>	Agosto 2014

5.1.2 Localizzazione del sito

Longitudine	12.103611
Latitudine	43.136944
Area	14199.00 ha
Regione amministrativa	Regione Umbria, Codice Nuts: IT52
Regione biogeografia	Mediterranea

5.1.3 Informazioni ecologiche

Di seguito vengono riportate le informazioni ecologiche inserite nel formulario standard del sito Natura 2000 integrate con la valutazione dello stato di conservazione complessivo in Italia delle specie di interesse comunitario ed il relativo trend di popolazione secondo quanto desunto dal 4° 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

Ex Art. 17 Direttiva Habitat	
Status di conservazione	
	Sconosciuto
	Favorevole
	Inadeguato
	Cattivo
Trend	
↓	In peggioramento
↑	In miglioramento
→	Stabile
?	Sconosciuto

5.1.4 Individuazione di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito

Di seguito sono riportate le caratteristiche delle formazioni vegetali riferite ad Habitat all'interno della ZSC IT5210018, secondo quanto riportato all'interno del "Formulari standard". Per ogni Habitat sono riportate: il codice identificativo; la copertura; e la valutazione (Assessment).

Cod	Priorità	Sup. (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conserv.	Valut. globale	Valut. globale secondo ex Art. 17
6430		14.2	A	C	B	B	↓
92A0		42.6	B	C	C	B	→
6420		14.2	A	C	B	B	↓
3270		14.2	A	C	B	B	↓
3130		14.2	B	C	B	B	↓
9340		14.2	B	C	A	A	→
6510		14.2	D				↓
3150		11927.16	A	C	A	A	↓
3140		14.2	A	B	A	A	↓
3290		14.2	D				?

Criteri di valutazione del sito delle classi per un determinato tipo di habitat:

Rappresentatività, rivela "quanto tipico" sia un tipo di habitat:

- A. rappresentatività eccellente
- B. buona rappresentatività
- C. rappresentatività significativa
- D. presenza non significativa.

Superficie relativa del sito coperta dal tipo di habitat naturale (espressa come percentuale p), rispetto alla superficie totale coperta dal tipo di habitat naturale sul territorio nazionale:

- A. $100 \geq p > 15\%$
- B. $15 \geq p > 2\%$
- C. $2 \geq p > 0\%$.

Grado di conservazione della struttura:

- A. conservazione eccellente
- B. buona conservazione
- C. conservazione media o limitata

Valutazione globale:

- A. valore eccellente
- B. valore buono
- C. valore significativo

5.1.5 Specie di cui l'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CEE e relativa alla valutazione del sito in relazione alle stesse

SPECIE		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
			Min	Max						
A163	<i>Tringa stagnatilis</i>					DD				
A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>	w			P	DD	C	A	C	A
A232	<i>Upupa epops</i>					DD				
A165	<i>Tringa ochropus</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A347	<i>Corvus monedula</i>					DD				
A179	<i>Larus ridibundus</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A300	<i>Hippolais polyglotta</i>					DD				
A156	<i>Limosa limosa</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A359	<i>Fringilla coelebs</i>					DD				
A082	<i>Circus cyaneus</i>	w			P	DD	C	C	C	C

SPECIE		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
			Min	Max						
A002	<i>Gavia arctica</i>	w			P	DD	D			
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>					DD				
A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>					DD				
A329	<i>Parus caeruleus</i>					DD				
A342	<i>Garrulus glandarius</i>					DD				
A330	<i>Parus major</i>					DD				
A310	<i>Sylvia borin</i>					DD				
A099	<i>Falco subbuteo</i>					DD				
A051	<i>Anas strepera</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A147	<i>Calidris ferruginea</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A363	<i>Carduelis chloris</i>					DD				
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>					DD				
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	r			P	DD	C	A	C	A
A005	<i>Podiceps cristatus</i>					DD				
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>					DD				
A317	<i>Regulus regulus</i>					DD				
A060	<i>Aythya nyroca</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A157	<i>Limosa lapponica</i>	c			P	DD	D			
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>					DD				
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>					DD				
A244	<i>Galerida cristata</i>					DD				
A026	<i>Egretta garzetta</i>	r	51	100		G	C	C	A	B
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	p			P	DD	C	A	C	A
A166	<i>Tringa glareola</i>	c			P	DD	D			
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A340	<i>Lanius excubitor</i>					DD				
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	w			P	DD	C	A	C	A
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	r	51	100		G	B	B	B	B
A061	<i>Aythya fuligula</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A308	<i>Sylvia curruca</i>					DD				
A197	<i>Chlidonias niger</i>	c			P	DD	D			
A043	<i>Anser anser</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r			P	DD	C	B	C	C
A212	<i>Cuculus canorus</i>					DD				
A140	<i>Pluvialis apricaria</i>	c			P	DD	D			
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>					DD				
A332	<i>Sitta europaea</i>					DD				
A262	<i>Motacilla alba</i>					DD				
A030	<i>Ciconia nigra</i>	c			P	DD	D			
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	c	6	10		G	D			
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>					DD				
A251	<i>Hirundo rustica</i>					DD				
A027	<i>Egretta alba</i>					DD				
A260	<i>Motacilla flava</i>	c			P	DD	C	A	C	A

SPECIE		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
			Min	Max						
A309	<i>Sylvia communis</i>					DD				
A136	<i>Charadrius dubius</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>					DD				
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	w			P	DD	C	A	C	A
A356	<i>Passer montanus</i>					DD				
A285	<i>Turdus philomelos</i>					DD				
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>					DD				
A096	<i>Falco tinnunculus</i>					DD				
A361	<i>Serinus serinus</i>					DD				
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>					DD				
A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>					DD				
A341	<i>Lanius senator</i>					DD				
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>					DD				
A304	<i>Sylvia cantillans</i>					DD				
A377	<i>Emberiza cirius</i>					DD				
A029	<i>Ardea purpurea</i>	r	6	10		G	C	C	A	C
A229	<i>Alcedo atthis</i>	r			P	DD	C	C	C	C
A233	<i>Jynx torquilla</i>					DD				
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	r	1	5		G	C	C	A	C
A229	<i>Alcedo atthis</i>	w			P	DD	C	C	C	C
A103	<i>Falco peregrinus</i>	p			P	DD	C	B	C	C
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	r	11	50		G	C	C	A	C
A336	<i>Remiz pendulinus</i>					DD				
A237	<i>Dendrocopos major</i>					DD				
A230	<i>Merops apiaster</i>					DD				
A349	<i>Corvus corone</i>					DD				
A252	<i>Hirundo daurica</i>					DD				
A097	<i>Falco vespertinus</i>	c			P	DD	D			
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>					DD				
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	r	1	5		G	C	C	B	C
A069	<i>Mergus serrator</i>					DD				
A058	<i>Netta rufina</i>					DD				
A190	<i>Sterna caspia</i>	w	1	5		G	D			
A145	<i>Calidris minuta</i>					DD				
A164	<i>Tringa nebularia</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A084	<i>Circus pygargus</i>	r			P	DD	C	C	A	C
A313	<i>Phylloscopus bonelli</i>					DD				
A056	<i>Anas clypeata</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A397	<i>Tadorna ferruginea</i>	c			P	DD	D			
A328	<i>Parus ater</i>					DD				
A086	<i>Accipiter nisus</i>					DD				
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	w			P	DD	C	C	A	C
A287	<i>Turdus viscivorus</i>					DD				

SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO				
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
			Min	Max						
A335	<i>Certhia brachydactyla</i>					DD				
A343	<i>Pica pica</i>					DD				
A383	<i>Miliaria calandra</i>					DD				
A364	<i>Carduelis carduelis</i>					DD				
A119	<i>Porzana porzana</i>	c			P	DD	D			
A059	<i>Aythya ferina</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>					DD				
A256	<i>Anthus trivialis</i>					DD				
A289	<i>Cisticola juncidis</i>	r			P	DD	C	A	C	A
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	w			P	DD	C	A	C	A
A319	<i>Muscicapa striata</i>					DD				
A210	<i>Streptopelia turtur</i>					DD				
A323	<i>Panurus biarmicus</i>					DD				
A249	<i>Riparia riparia</i>					DD				
A055	<i>Anas querquedula</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A007	<i>Podiceps auritus</i>	c			P	DD	D			
A048	<i>Tadorna tadorna</i>					DD				
A177	<i>Larus minutus</i>	c			P	DD	D			
A266	<i>Prunella modularis</i>					DD				
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>					DD				
A052	<i>Anas crecca</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A337	<i>Oriolus oriolus</i>					DD				
A365	<i>Carduelis spinus</i>					DD				
A035	<i>Phoenicopterus ruber</i>					DD				
A073	<i>Milvus migrans</i>	r	1	5		G	C	B	A	C
A036	<i>Cygnus olor</i>					DD				
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	w			P	DD	C	C	C	C
A221	<i>Asio otus</i>					DD				
A321	<i>Ficedula albicollis</i>	r			P	DD	D			
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	r	11	50		G	C	B	B	B
A026	<i>Egretta garzetta</i>	w			P	DD	C	C	A	B
A338	<i>Lanius collurio</i>	r			P	DD	C	B	B	B
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	c			P	DD	D			
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>					DD				
A247	<i>Alauda arvensis</i>					DD				
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A209	<i>Streptopelia decaocto</i>					DD				
A025	<i>Bubulcus ibis</i>					DD				
A195	<i>Sterna albifrons</i>	c	1	5		G	D			
A098	<i>Falco columbarius</i>	w			P	DD	C	C	A	C
A125	<i>Fulica atra</i>	p			P	DD	C	A	C	A
A259	<i>Anthus spinoletta</i>					DD				
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A229	<i>Alcedo atthis</i>	p			P	DD	C	C	C	C
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>					DD				

SPECIE		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
			Min	Max						
A101	<i>Falco biarmicus</i>	p			P	DD	C	B	A	B
A041	<i>Anser albifrons</i>					DD				
A087	<i>Buteo buteo</i>					DD				
A149	<i>Calidris alpina</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A257	<i>Anthus pratensis</i>					DD				
A459	<i>Larus cachinnans</i>					DD				
A275	<i>Saxicola rubetra</i>					DD				
A050	<i>Anas penelope</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A161	<i>Tringa erythropus</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A154	<i>Gallinago media</i>	c			P	DD	D			
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	c			P	DD	D			
A115	<i>Phasianus colchicus</i>					DD				
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	w			R	DD	C	C	A	C
A162	<i>Tringa totanus</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	p			P	DD	C	A	C	A
A281	<i>Monticola solitarius</i>					DD				
A113	<i>Coturnix coturnix</i>					DD				
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	w	51	100		G	D			
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	w			P	DD	D			
A366	<i>Carduelis cannabina</i>					DD				
A120	<i>Porzana parva</i>	r			P	DD	D			
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	c	11	50		G	D			
A290	<i>Locustella naevia</i>					DD				
A213	<i>Tyto alba</i>					DD				
A293	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	r			V	DD	C	C	A	C
A006	<i>Podiceps grisegena</i>					DD				
A272	<i>Luscinia svecica</i>	c			P	DD	D			
A292	<i>Locustella luscinioides</i>					DD				
A288	<i>Cettia cetti</i>					DD				
A068	<i>Mergus albellus</i>	w			P	DD	D			
A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>					DD				
A226	<i>Apus apus</i>					DD				
A208	<i>Columba palumbus</i>					DD				
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>					DD				
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	c			P	DD	D			
A028	<i>Ardea cinerea</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A218	<i>Athene noctua</i>					DD				
A253	<i>Delichon urbica</i>					DD				
A283	<i>Turdus merula</i>					DD				
A231	<i>Coracias garrulus</i>	c			P	DD	D			
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	c	51	100		G	D			
A269	<i>Erithacus rubecula</i>					DD				
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	c			P	DD	D			
A160	<i>Numenius arquata</i>					DD				
A219	<i>Strix aluco</i>					DD				

SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO				
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
			Min	Max						
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	c	1	5		G	D			
A235	<i>Picus viridis</i>					DD				
A054	<i>Anas acuta</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A286	<i>Turdus iliacus</i>					DD				
A276	<i>Saxicola torquata</i>					DD				
A193	<i>Sterna hirundo</i>	c	1	5		G	D			
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	w			P	DD	C	A	C	A

Nota esplicativa della tabella

Popolazione

Tipo:

p = permanente - presente nel sito tutto l'anno

r = riproduzione – utilizza il sito per lo svezzamento dei piccoli

c = concentrazione – sito utilizzato come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento

w = utilizza il sito per svernare.

Quantità:

i: singoli esemplari;

p: coppie;

C: specie comune;

R: specie rara;

V: specie molto rara;

P: presente ma non quantificata.

Qualità del dato:

G: buona;

M: moderata;

P: scarsa;

VP: molto scarsa;

DD: dati insufficienti.

Valutazione del sito

La valutazione della dimensione della popolazione presente sul sito in rapporto a quella del territorio nazionale è stata stimata secondo le seguenti classi d'intervallo progressivo (dove p esprime la percentuale della popolazione):

- A. $100\% \geq p > 15\%$
- B. $15\% \geq p > 2\%$
- C. $2\% \geq p > 0\%$
- D. popolazione non significativa.

Conservazione:

- A. conservazione eccellente
- B. buona conservazione
- C. conservazione media o limitata.

Isolamento:

- A. popolazione (in gran parte) isolata
- B. popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione
- C. popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale:

- A. valore eccellente
- B. valore buono
- C. valore significativo

5.1.6 Specie elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

Mammiferi elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE

SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.	Valut. globale secondo ex Art. 17
			Min	Max							
1316	<i>Myotis capaccinii</i>	p			R	DD	C	B	C	B	↓
1307	<i>Myotis blythii</i>	p			R	DD	D				↓
1324	<i>Myotis myotis</i>	p			R	DD	D				↓
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	p			R	DD	C	B	C	B	→

Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE

SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.	Valut. globale secondo ex Art. 17
			Min	Max							
1217	<i>Testudo hermanni</i>	p			P	DD	D				↓
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	p			P	DD	D				→
1167	<i>Triturus carnifex</i>	p			R	DD	C	C	C	C	
5357	<i>Bombina pachipus</i>	p			P	DD	D				↓
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	p			P	DD	D				↓

Pesci elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE

SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.	Valut. globale secondo ex Art. 17
			Min	Max							
5304	<i>Cobitis bilineata</i>	p			P	DD	C	C	C	C	↓
1136	<i>Rutilus rubilio</i>	p			R	DD	D				↑

Invertebrati elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE

SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.	Valut. globale secondo ex Art. 17
			Min	Max							
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p			P	DD	C	B	C	B	→
1043	<i>Lindenia tetraphylla</i>	p			P	DD	D				
1083	<i>Lucanus cervus</i>	p			P	DD	C	B	C	B	↑

Altre specie importanti di Flora e Fauna

Gruppo	Nome specie	ABBONDANZA	MOTIVAZIONE
Mammiferi	<i>Hypsugo savii</i>	P	C
Mammiferi	<i>Martes foina</i>	P	C
Mammiferi	<i>Plecotus austriacus</i>	P	IV
Piante	<i>Utricularia australis</i>	P	D
Piante	<i>Juncus acutus</i>	P	B
Invertebrati	<i>Ceragrion tenellum</i>	P	A
Mammiferi	<i>Sciurus vulgaris</i>	P	C
Mammiferi	<i>Hystrix cristata</i>	P	IV
Invertebrati	<i>Orthetrum brunneum</i>	P	A
Pesci	<i>Tinca tinca</i>	P	C
Invertebrati	<i>Potamon fluviatile</i>	P	A
Piante	<i>Laphangium luteoalbum</i>	P	D
Rettili	<i>Lacerta bilineata</i>	P	C

Gruppo	Nome specie	ABBONDANZA	MOTIVAZIONE
Mammiferi	<i>Mustela putorius</i>	P	V
Piante	<i>Lemna trisulca</i>	P	B
Piante	<i>Ranunculus lingua</i>	P	B
Anfibi	<i>Rana dalmatina</i>	P	IV
Mammiferi	<i>Eliomys quercinus</i>	P	C
Invertebrati	<i>Selysiotemis nigra</i>	P	A
Mammiferi	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P	IV
Piante	<i>Dracunculus vulgaris</i>	P	D
Rettili	<i>Vipera aspis</i>	P	C
Piante	<i>Utricularia minor</i>	P	D
Mammiferi	<i>Erinaceus europaeus</i>	P	C
Piante	<i>Najas marina</i>	P	B
Anfibi	<i>Triturus vulgaris</i>	P	C
Rettili	<i>Podarcis sicula</i>	P	IV
Anfibi	<i>Bufo bufo</i>	P	C
Mammiferi	<i>Crocidura leucodon</i>	P	C
Piante	<i>Trifolium suffocatum</i>	P	D
Rettili	<i>Chalcides chalcides</i>	P	C
Mammiferi	<i>Nyctalus leisleri</i>	P	IV
Invertebrati	<i>Glyptotaelius pellucidus</i>	P	D
Rettili	<i>Natrix tessellata</i>	P	IV
Pesci	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	P	C
Piante	<i>Persicaria amphibi</i>	P	D
Invertebrati	<i>Ferrissia wautieri</i>	P	D
Piante	<i>Iris pseudacorus</i>	P	B
Piante	<i>Nymphaea alba</i>	P	D
Invertebrati	<i>Oecetis lacustris</i>	P	D
Mammiferi	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	P	IV
Mammiferi	<i>Myotis daubentonii</i>	P	IV
Piante	<i>Azolla filiculoides</i>	P	A
Piante	<i>Vallisneria spiralis</i>	P	D
Pesci	<i>Leuciscus cephalus</i>	P	C
Piante	<i>Elatine alsinastrum</i>	P	B
Piante	<i>Najas minor</i>	P	B
Piante	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	P	D
Mammiferi	<i>Muscardinus avellanarius</i>	P	IV
Mammiferi	<i>Neomys fodiens</i>	P	A
Piante	<i>Potamogeton pectinatus</i>	P	D
Piante	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	P	B
Invertebrati	<i>Ceraclea fulva</i>	P	D
Invertebrati	<i>Agrypnia varia</i>	P	D
Anfibi	<i>Hyla intermedia</i>	P	C
Mammiferi	<i>Mustela nivalis</i>	P	C
Mammiferi	<i>Microtus savii</i>	P	C
Invertebrati	<i>Anodonta anatina</i>	P	D
Pesci	<i>Esox lucius</i>	P	A
Anfibi	<i>Rana italica</i>	P	IV

Gruppo	Nome specie	ABBONDANZA	MOTIVAZIONE
Piante	<i>Caldesia parnassifolia</i>	P	D
Piante	<i>Carex pseudocyperus</i>	P	D
Anfibi	<i>Rana bergeri</i> / <i>Rana klepton hispanica</i>	P	C
Rettili	<i>Coronella austriaca</i>	P	IV
Rettili	<i>Podarcis muralis</i>	P	IV
Pesci	<i>Anquilla anquilla</i>	P	A
Mammiferi	<i>Talpa romana</i>	P	A
Invertebrati	<i>Simocephalus serrulatus</i>	P	A
Mammiferi	<i>Lepus europaeus</i> / <i>corsicanus</i>	P	C
Invertebrati	<i>Unio elongatulus</i>	P	V
Rettili	<i>Hierophis viridiflavus</i>	P	C
Rettili	<i>Anguis fragilis</i>	P	C
Mammiferi	<i>Dama dama</i>	P	C
Mammiferi	<i>Micromys minutus</i>	P	A
Piante	<i>Spirodela polyrhiza</i>	P	B
Rettili	<i>Natrix natrix</i>	P	C
Mammiferi	<i>Sorex samniticus</i>	P	A
Uccelli	<i>Passer italiae</i>	P	B
Mammiferi	<i>Crocidura suaveolens</i>	P	C
Piante	<i>Ceratophyllum demersum</i>	P	D
Mammiferi	<i>Meles meles</i>	P	C
Invertebrati	<i>Tinodes antionoi</i>	P	B
Piante	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	P	B
Invertebrati	<i>Libellula depressa</i>	P	A
Mammiferi	<i>Suncus etruscus</i>	P	A
Piante	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	P	B
Invertebrati	<i>Ischnura pumilio</i>	P	A
Mammiferi	<i>Myodes glareolus</i>	P	C
Mammiferi	<i>Capreolus capreolus</i>	P	C
Rettili	<i>Elaphe longissima</i>	P	C
Piante	<i>Salvinia natans</i>	P	B

5.1.7 Caratteristiche generali del sito

Descrizione	Copertura (%)
N16. Broad-leaved deciduous woodland	1.00
N18. Evergreen woodland	3.00
No8. Heat, scrubs, maquis and garrigue, phrygana	1.00
N12. Extensive cereal cultures (including Rotation cultures with regular fallowing)	2.00
No7. Bogs, Marshes, Water fringed vegetation, Fens	30.00
N10. Humid grassland, Mesophile grassland	4.00
N21. Non-forest areas cultivated with woody plants (including Orchards, groves, Vineyards, Dehesas)	2.00
N20. Artificial forest monoculture (eg: plantation of poplar or exotic trees)	1.00
No6. Inland water bodies (Standing water, Running water)	50.00
No9. Dry grassland, Steppes	1.00
N23. Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	5.00
TOTALE	100

5.1.8 Qualità e importanza

Area di eccezionale valore geobotanico (per numerose rarità delle entità floristiche e delle associazioni vegetali) e naturalistico (per il buono stato di conservazione dell'ambiente). In particolare, assumono rilievo: i vasti canneti, che orlano gran parte delle sponde; la ricca vegetazione idrofita natante e sommersa, composta da oltre 15 associazioni vegetali; la presenza di aggrallati del *Mentha aquatica*-*Caricetum pseudocyperis*, presente solo in pochi laghi dell'Italia centrale; i boschi a *Quercus ilex* con *Quercus cerris*, sviluppati su substrati non carbonatici, che vicariano le leccete con *Ostrya carpinifolia* diffuse sui calcari dell'Appennino umbro-marchigiano. Di notevole pregio anche la flora del lago e delle isole che, tra le specie più interessanti annovera: *Ranunculus lingua*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Dracunculus vulgaris* (rarissime a livello nazionale); *Utricularia vulgaris*, *Utricularia minor*, *Azolla filiculoides*, *Gnaphalium luteo-album*, *Trifolium soffocatum* ed *Elatine alsinistrum* (rare a livello nazionale), *Nymphaea alba*, *Salvinia natans*, *Iris pseudacorus*, *Spirodela polyrrhiza* e *Lemna trisulca* (rare o minacciate a livello regionale). Tra la fauna, oltre alla numerosissima ornitofauna acquatica, da segnalare anche *Ferrissia wautieri* (rara), *Potamon fluviatile fluviatile* (in via di progressiva rarefazione), fra i Tricotteri *Agrypnia varia*, *Ceraclea fulva*, *Glyptotaelius pellucidus*, *Oecetis lacustris* (specie rare), *Leuciscus cephalus* (specie autoctona), *Triturus vulgaris meridionalis* (specie vulnerabile) e la *Talpa* sp. (importante in Umbria per la fascia di sovrapposizione di areale tra la *Talpa romana* e la *Talpa europaea*).

5.1.9 Stato di protezione del sito

Codice	%coperta
IT13	3.00
IT07	5.00
IT11	5.00
IT04	100.0

5.1.10 Gestione del sito

L'ente gestore della ZSC IT5210018 è la Regione Umbria.

5.2 ZPS IT5210070 – “Lago Trasimeno”

5.2.1 Identificazione del sito

<i>Codice sito</i>	IT5210070
<i>Data di prima compilazione della scheda Natura 2000</i>	Giugno 1995
<i>Nome del sito</i>	Lago Trasimeno
<i>Data classificazione sito come ZPS</i>	Settembre 1996
<i>Data classificazione sito come ZSC</i>	-

5.2.2 Localizzazione del sito

<i>Longitudine</i>	12.106640
<i>Latitudine</i>	43.136629
<i>Area</i>	14536.00 ha
<i>Regione amministrativa</i>	Regione Umbria, Codice Nuts: ITE2
<i>Regione biogeografia</i>	Mediterranea

5.2.3 Informazioni ecologiche

Di seguito vengono riportano le informazioni ecologiche inserite nel formulario standard del sito Natura 2000 integrate con la valutazione dello stato di conservazione complessivo in Italia delle specie di interesse comunitario ed il relativo trend di popolazione secondo quanto desunto dal 4° 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:

Ex Art. 17 Direttiva Habitat	
Status di conservazione	
	Sconosciuto
	Favorevole
	Inadeguato
	Cattivo
Trend	
↓	In peggioramento
↑	In miglioramento
→	Stabile
?	Sconosciuto

5.2.4 Individuazione di Habitat presenti nel sito e relativa valutazione del sito

Di seguito sono riportate le caratteristiche delle formazioni vegetali riferite ad Habitat all'interno della ZPS IT5210070, secondo quanto riportato all'interno del "Formulari standard". Per ogni Habitat sono riportate: il codice identificativo; la copertura; e la valutazione (Assessment).

Cod	Priorità	Sup. (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conserv.	Valut. globale	Valut. globale secondo ex Art. 17
92A0		43.61	B	C	C	B	→
3270		14.54	A	C	B	B	↓
6420		14.54	A	C	B	B	↓
6430		14.54	A	C	B	B	↓
9340		14.54	B	C	A	A	→
6510		14.54	D				↓
3130		14.54	B	C	B	B	↓
3150		11919.52	A	C	A	A	↓
3140		14.54	A	C	A	A	↓
3290		14.54	D				?

Criteri di valutazione del sito delle classi per un determinato tipo di habitat:

Rappresentatività, rivela "quanto tipico" sia un tipo di habitat:

- A. rappresentatività eccellente
- B. buona rappresentatività
- C. rappresentatività significativa
- D. presenza non significativa.

Superficie relativa del sito coperta dal tipo di habitat naturale (espressa come percentuale p), rispetto alla superficie totale coperta dal tipo di habitat naturale sul territorio nazionale:

- A. $100 \geq p > 15\%$
- B. $15 \geq p > 2\%$
- C. $2 \geq p > 0\%$.

Grado di conservazione della struttura:

- A. conservazione eccellente
- B. buona conservazione
- C. conservazione media o limitata

Valutazione globale:

- A. valore eccellente
- B. valore buono
- D. valore significativo

5.2.5 Specie di cui l'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CEE e relativa alla valutazione del sito in relazione alle stesse

SPECIE		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
			Min	Max						
A179	<i>Larus ridibundus</i>	c			C	DD	C	A	C	A
A356	<i>Passer montanus</i>					DD				
A246	<i>Lullula arborea</i>	p			P	DD	D			
A309	<i>Sylvia communis</i>					DD				
A261	<i>Motacilla cinerea</i>	c			C	DD	C	A	C	A
A096	<i>Falco tinnunculus</i>					DD				
A136	<i>Charadrius dubius</i>					DD				
A147	<i>Calidris ferruginea</i>	c			P	DD	C	C	C	C
A051	<i>Anas strepera</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A260	<i>Motacilla flava</i>	c			C	DD	C	A	C	A
A025	<i>Bubulcus ibis</i>	p			P	DD	D			
A179	<i>Larus ridibundus</i>	w			C	DD	C	A	C	A
A152	<i>Lymnocyptes minimus</i>					DD				
A347	<i>Corvus monedula</i>					DD				
A310	<i>Sylvia borin</i>					DD				
A082	<i>Circus cyaneus</i>	c			P	DD	C	C	C	C
A363	<i>Carduelis chloris</i>					DD				
A008	<i>Podiceps nigricollis</i>					DD				
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	p			P	DD				
A359	<i>Fringilla coelebs</i>					DD				
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	c			C	DD	C	A	C	A
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>					DD				
A341	<i>Lanius senator</i>					DD				
A285	<i>Turdus philomelos</i>					DD				
A377	<i>Emberiza cirrus</i>					DD				
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	c			P	DD	C	B	C	B
A072	<i>Pernis apivorus</i>	p			P	DD	D			

SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO				
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
			Min	Max						
A330	<i>Parus major</i>					DD				
A034	<i>Platalea leucorodia</i>	c	6	10		G	D			
A099	<i>Falco subbuteo</i>					DD				
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>					DD				
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	w			C	DD	C	A	C	A
A305	<i>Sylvia melanocephala</i>					DD				
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>					DD				
A002	<i>Gavia arctica</i>	w			P	DD	D			
A051	<i>Anas strepera</i>	w	1	1790		G	C	A	C	A
A030	<i>Ciconia nigra</i>	c			P	DD	D			
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	w	26	350		G	C	B	C	B
A304	<i>Sylvia cantillans</i>					DD				
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	p			P	DD	D			
A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>					DD				
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	r			C	DD	C	A	C	A
A300	<i>Hippolais polyglotta</i>					DD				
A262	<i>Motacilla alba</i>					DD				
A342	<i>Garrulus glandarius</i>					DD				
A361	<i>Serinus serinus</i>					DD				
A329	<i>Parus caeruleus</i>					DD				
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	r	200	200		G	C	A	C	A
A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>					DD				
A060	<i>Aythya nyroca</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>					DD				
A080	<i>Circaetus gallicus</i>	r	1	5		G	C	C	B	C
A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>	c			C	DD	C	A	C	A
A255	<i>Anthus campestris</i>	p			P	DD	D			
A097	<i>Falco vespertinus</i>	c			P	DD	D			
A259	<i>Anthus spinoletta</i>					DD				
A252	<i>Hirundo daurica</i>					DD				
A349	<i>Corvus corone</i>					DD				
A156	<i>Limosa limosa</i>	c			P	DD	C	B	C	B
A060	<i>Aythya nyroca</i>	w	1	8		G	C	A	C	A
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>					DD				
A005	<i>Podiceps cristatus</i>	w	417	2460		G	C	A	C	A
A314	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>					DD				
A317	<i>Regulus regulus</i>					DD				
A251	<i>Hirundo rustica</i>					DD				
A060	<i>Aythya nyroca</i>	p			P	DD	D			
A084	<i>Circus pygargus</i>	r			P	DD	C	C	A	C
A164	<i>Tringa nebularia</i>	c			P	DD	C	B	C	B
A229	<i>Alcedo atthis</i>	p			P	DD	C	C	C	C
A069	<i>Merqus serrator</i>					DD				

SPECIE		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
			Min	Max						
A229	<i>Alcedo atthis</i>	w			P	DD	C	C	C	C
A237	<i>Dendrocopos major</i>					DD				
A336	<i>Remiz pendulinus</i>					DD				
A229	<i>Alcedo atthis</i>	r			P	DD	C	C	C	C
A165	<i>Tringa ochropus</i>	c			P	DD	C	B	C	B
A145	<i>Calidris minuta</i>					DD				
A056	<i>Anas clypeata</i>	w	12	115		G	C	A	C	A
A230	<i>Merops apiaster</i>					DD				
A029	<i>Ardea purpurea</i>	r	6	10		G	C	C	A	C
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	c			C	DD	C	A	C	A
A103	<i>Falco peregrinus</i>	p			P	DD	C	B	C	C
A125	<i>Fulica atra</i>	r	100	100		G	C	A	C	A
A233	<i>Jynx torquilla</i>					DD				
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	r	1	5		G	C	C	A	C
A328	<i>Parus ater</i>					DD				
A125	<i>Fulica atra</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A195	<i>Sterna albifrons</i>	c	1	5		G	D			
A313	<i>Phylloscopus bonelli</i>					DD				
A086	<i>Accipiter nisus</i>					DD				
A098	<i>Falco columbarius</i>	w			P	DD	C	C	A	C
A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>	w			C	DD	C	A	C	A
A125	<i>Fulica atra</i>	w	278	54135		G	C	A	C	A
A190	<i>Sterna caspia</i>	c	1	5		G	D			
A056	<i>Anas clypeata</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A231	<i>Coracias garrulus</i>	c			P	DD	D			
A459	<i>Larus cachinnans</i>					DD				
A028	<i>Ardea cinerea</i>	w	20	116		G	C	A	C	A
A226	<i>Apus apus</i>					DD				
A087	<i>Buteo buteo</i>					DD				
A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>					DD				
A054	<i>Anas acuta</i>	w	1	4		G	C	A	C	A
A032	<i>Plegadis falcinellus</i>	c			P	DD	D			
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	c			P	DD	D			
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	r	11	50		G	C	C	A	C
A397	<i>Tadorna ferruginea</i>	c			P	DD	D			
A058	<i>Netta rufina</i>					DD				
A163	<i>Tringa stagnatilis</i>					DD				
A274	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>					DD				
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>					DD				
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	w	1	1		G	C	A	C	A
A232	<i>Upupa epops</i>					DD				
A050	<i>Anas penelope</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A302	<i>Sylvia undata</i>	p			P	DD	D			
A288	<i>Cettia cetti</i>					DD				
A162	<i>Tringa totanus</i>	c			P	DD	C	B	C	B

SPECIE		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
			Min	Max						
A257	<i>Anthus pratensis</i>					DD				
A208	<i>Columba palumbus</i>					DD				
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	c	1	5		G	D			
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	c			P	DD	D			
A154	<i>Gallinago media</i>	c			P	DD	D			
A161	<i>Tringa erythropus</i>	c			P	DD	C	B	C	B
A213	<i>Tyto alba</i>					DD				
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	r			P	DD	C	A	C	A
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	w			P	DD	C	A	C	A
A149	<i>Calidris alpina</i>	c			P	DD	C	C	C	C
A283	<i>Turdus merula</i>					DD				
A275	<i>Saxicola rubetra</i>					DD				
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	c			P	DD	D			
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	w	14	271		G	C	A	C	A
A235	<i>Picus viridis</i>					DD				
A113	<i>Coturnix coturnix</i>					DD				
A281	<i>Monticola solitarius</i>					DD				
A068	<i>Mergus albellus</i>	w			P	DD	D			
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	c	50	100		G	D			
A383	<i>Miliaria calandra</i>					DD				
A221	<i>Asio otus</i>					DD				
A364	<i>Carduelis carduelis</i>					DD				
A332	<i>Sitta europaea</i>					DD				
A061	<i>Aythya fuligula</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A212	<i>Cuculus canorus</i>					DD				
A130	<i>Haematopus ostralegus</i>					DD				
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	r	11	50		G	C	B	B	B
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	p			P	DD	D			
A059	<i>Aythya ferina</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A319	<i>Muscicapa striata</i>					DD				
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	r			P	DD	C	A	C	A
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>					DD				
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	w			P	DD	C	B	C	B
A365	<i>Carduelis spinus</i>					DD				
A055	<i>Anas querquedula</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A209	<i>Streptopelia decaocto</i>					DD				
A036	<i>Cygnus olor</i>					DD				
A219	<i>Strix aluco</i>					DD				
A276	<i>Saxicola torquata</i>					DD				
A272	<i>Luscinia svecica</i>	c			P	DD	D			
A050	<i>Anas penelope</i>	w	790	3554		G	C	A	C	A
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	r			C	DD	C	A	C	A
A269	<i>Erithacus rubecula</i>					DD				
A193	<i>Sterna hirundo</i>	c	1	5		G	D			

SPECIE		POPOLAZIONE			VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
			Min	Max						
A253	<i>Delichon urbica</i>					DD				
A366	<i>Carduelis cannabina</i>					DD				
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	w			P	DD	D			
A290	<i>Locustella naevia</i>					DD				
A292	<i>Locustella luscinioides</i>					DD				
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A054	<i>Anas acuta</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A160	<i>Numenius arquata</i>					DD				
A286	<i>Turdus iliacus</i>					DD				
A028	<i>Ardea cinerea</i>	c			C	DD	C	A	C	A
A115	<i>Phasianus colchicus</i>					DD				
A006	<i>Podiceps grisegena</i>					DD				
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	r	19	50		G	C	A	C	A
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	w	50	100		G	D			
A218	<i>Athene noctua</i>					DD				
A323	<i>Panurus biarmicus</i>					DD				
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	w	9	869		G	C	A	C	A
A048	<i>Tadorna tadorna</i>					DD				
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	r			P	DD	C	A	C	A
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A343	<i>Pica pica</i>					DD				
A340	<i>Lanius excubitor</i>					DD				
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>					DD				
A289	<i>Cisticola juncidis</i>	p			C	DD	C	A	C	A
A414	<i>Perdix perdix italica</i>	p			P	DD	D			
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	c			P	DD	C	B	C	B
A052	<i>Anas crecca</i>	c			P	DD	C	A	C	A
A287	<i>Turdus viscivorus</i>					DD				
A061	<i>Aythya fuligula</i>	w	1	50		G	C	A	C	A
A055	<i>Anas querquedula</i>	r			V	DD	C	A	C	A
A249	<i>Riparia riparia</i>					DD				
A073	<i>Milvus migrans</i>	r	1	5		G	C	B	A	C
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>					DD				
A210	<i>Streptopelia turtur</i>					DD				
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	c			C	DD	C	A	C	A
A244	<i>Galerida cristata</i>					DD				
A197	<i>Chlidonias niger</i>	p			P	DD	D			
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	w			P	DD	C	A	C	A
A138	<i>Charadrius alexandrinus</i>	c			P	DD	D			
A197	<i>Chlidonias niger</i>	c			P	DD	D			
A043	<i>Anser anser</i>	c			C	DD	C	B	C	B
A041	<i>Anser albifrons</i>					DD				
A335	<i>Certhia brachydactyla</i>					DD				
A059	<i>Aythya ferina</i>	w	6	973		G	C	A	C	A

SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO				
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
			Min	Max						
A308	<i>Sylvia curruca</i>					DD				
A119	<i>Porzana porzana</i>	c			P	DD	D			
A338	<i>Lanius collurio</i>	r			P	DD	C	B	B	B
A273	<i>Phoenicurus ochruros</i>					DD				
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	w			P	DD	C	C	C	C
A035	<i>Phoenicopiterus ruber</i>					DD				
A007	<i>Podiceps auritus</i>	c			P	DD	D			
A052	<i>Anas crecca</i>	w	1	654		G	C	A	C	A
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	r	51	100		G	B	B	B	B
A247	<i>Alauda arvensis</i>					DD				
A266	<i>Prunella modularis</i>					DD				
A337	<i>Oriolus oriolus</i>					DD				
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	w	358	2081		G	C	A	C	A
A256	<i>Anthus trivialis</i>					DD				
A177	<i>Larus minutus</i>	c			P	DD	D			
A026	<i>Egretta garzetta</i>	r	51	100		G	C	C	A	B
A026	<i>Egretta garzetta</i>	w			P	DD	C	C	A	B

Nota esplicativa della tabella

Popolazione

Tipo:

p = permanente - presente nel sito tutto l'anno

r = riproduzione – utilizza il sito per lo svezzamento dei piccoli

c = concentrazione – sito utilizzato come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento

w = utilizza il sito per svernare.

Quantità:

i: singoli esemplari;

p: coppie;

C: specie comune;

R: specie rara;

V: specie molto rara;

P: presente ma non quantificata.

Qualità del dato:

G: buona;

M: moderata;

P: scarsa;

VP: molto scarsa;

DD: dati insufficienti.

Valutazione del sito

La valutazione della dimensione della popolazione presente sul sito in rapporto a quella del territorio nazionale è stata stimata secondo le seguenti classi d'intervallo progressivo (dove p esprime la percentuale della popolazione):

- A. $100\% \geq p > 15\%$
- B. $15\% \geq p > 2\%$
- C. $2\% \geq p > 0\%$
- D. popolazione non significativa.

Conservazione:

- A. conservazione eccellente
- B. buona conservazione
- C. conservazione media o limitata.

Isolamento:

- A. popolazione (in gran parte) isolata
- B. popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione
- C. popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione

Valutazione globale:

- A. valore eccellente
- B. valore buono
- C. valore significativo

5.2.6 Specie elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

Mammiferi elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE

SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.	Valut. globale secondo ex Art. 17
			Min	Max							
1307	<i>Myotis blythii</i>	p			R	DD	D				↓
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	p			R	DD	C	B	C	B	→
1324	<i>Myotis myotis</i>	p			R	DD	D				↓
1316	<i>Myotis capaccinii</i>	p			R	DD	C	B	C	B	↓

Anfibi e Rettili elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE

SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.	Valut. globale secondo ex Art. 17
			Min	Max							
1217	<i>Testudo hermanni</i>	p			P	DD	D				↓
1167	<i>Triturus carnifex</i>	p			R	DD	C	C	C	C	
5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	p			P	DD	D				↓
1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	p			P	DD	D				→

Pesci elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE

SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.	Valut. globale secondo ex Art. 17
			Min	Max							
5304	<i>Cobitis bilineata</i>	p			P	DD	C	C	C	C	↓
1136	<i>Rutilus rubilio</i>	p			P	DD	D				↑

Invertebrati elencati nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE

SPECIE		POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO					
Codice	Nome specie	Tipo	Dimensioni		Unità	Qualità dati	Pop.	Cons.	Isol.	Glob.	Valut. globale secondo ex Art. 17
			Min	Max							
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	p			P	DD	C	B	C	B	→
1083	<i>Lucanus cervus</i>	p			P	DD	C	B	C	B	↑

Altre specie importanti di Flora e Fauna

Gruppo	Nome specie	ABBONDANZA	MOTIVAZIONE
Mammiferi	<i>Musccardinus avellanarius</i>	P	IV
Piante	<i>Salvinia natans</i>	P	B
Piante	<i>Nymphaea alba</i>	P	D
Fish	<i>Anguilla anguilla</i>	P	A
Piante	<i>Azolla filiculoides</i>	P	D

Gruppo	Nome specie	ABBONDANZA	MOTIVAZIONE
Invertebrati	<i>Potamon fluviatile</i>	P	A
Piante	<i>Persicaria amphibia</i>	P	D
Mammiferi	<i>Erinaceus europaeus</i>	P	C
Mammiferi	<i>Eliomys quercinus</i>	P	C
Rettili	<i>Hierophis viridiflavus</i>	P	C
Anfibi	<i>Hyla intermedia</i>	P	C
Invertebrati	<i>Ceraclea fulva</i>	P	D
Anfibi	<i>Rana dalmatina</i>	P	IV
Piante	<i>Vallisneria spiralis</i>	P	D
Mammiferi	<i>Crocidura suaveolens</i>	P	C
Piante	<i>Lemna trisulca</i>	P	B
Fish	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	P	C
Mammiferi	<i>Mustela putorius</i>	P	V
Mammiferi	<i>Suncus etruscus</i>	P	A
Anfibi	<i>Bufo bufo</i>	P	C
Mammiferi	<i>Lepus europaeus / corsicanus</i>	P	C
Mammiferi	<i>Sciurus vulgaris</i>	P	C
Piante	<i>Ranunculus lingua</i>	P	B
Piante	<i>Trifolium suffocatum</i>	P	D
Mammiferi	<i>Hystrix cristata</i>	P	IV
Invertebrati	<i>Unio elongatulus</i>	P	V
Pesci	<i>Leuciscus cephalus</i>	P	C
Mammiferi	<i>Talpa romana</i>	P	A
Piante	<i>Potamogeton perfoliatus</i>	P	D
Mammiferi	<i>Microtus savii</i>	P	C
Uccelli	<i>Passer italiae</i>	P	B
Mammiferi	<i>Crocidura leucodon</i>	P	C
Invertebrati	<i>Simocephalus serrulatus</i>	P	D
Invertebrati	<i>Ferrissia wautieri</i>	P	D
Rettili	<i>Natrix tessellata</i>	P	IV
Piante	<i>Utricularia minor</i>	P	D
Piante	<i>Potamogeton pectinatus</i>	P	D
Invertebrati	<i>Selysiotthemis nigra</i>	P	A
Piante	<i>Najas minor</i>	P	B
Piante	<i>Spirodela polyrhiza</i>	P	B
Piante	<i>Caldesia parnassifolia</i>	P	A
Piante	<i>Dracunculus vulgaris</i>	P	D
Piante	<i>Iris pseudacorus</i>	P	B
Rettili	<i>Natrix natrix</i>	P	C
Mammiferi	<i>Neomys fodiens</i>	P	A
Mammiferi	<i>Martes foina</i>	P	C
Mammiferi	<i>Micromys minutus</i>	P	A
Mammiferi	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	P	IV
Piante	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	P	B
Mammiferi	<i>Myotis daubentonii</i>	P	IV
Anfibi	<i>Rana italica</i>	P	IV
Mammiferi	<i>Capreolus capreolus</i>	P	C

Gruppo	Nome specie	ABBONDANZA	MOTIVAZIONE
Anfibi	<i>Rana bergeri</i> / <i>Rana klepton hispanica</i>	P	C
Mammiferi	<i>Nyctalus leisleri</i>	P	IV
Piante	<i>Ceratophyllum demersum</i>	P	A
Mammiferi	<i>Sorex samniticus</i>	P	A
Piante	<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	P	B
Invertebrati	<i>Tinodes antionoi</i>	P	B
Invertebrati	<i>Orthetrum brunneum</i>	P	A
Piante	<i>Elatine alsinastrum</i>	P	B
Pesci	<i>Tinca tinca</i>	P	C
Rettili	<i>Coronella austriaca</i>	P	IV
Rettili	<i>Podarcis sicula</i>	P	IV
Piante	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	P	B
Anfibi	<i>Triturus vulgaris</i>	P	C
Piante	<i>Carex pseudocyperus</i>	P	A
Rettili	<i>Elaphe longissima</i>	P	C
Piante	<i>Laphangium luteoalbum</i>	P	D
Mammiferi	<i>Plecotus austriacus</i>	P	IV
Piante	<i>Najas marina</i>	P	B
Piante	<i>Juncus acutus</i>	P	B
Mammiferi	<i>Dama dama</i>	P	C
Rettili	<i>Anquis fragilis</i>	P	C
Mammiferi	<i>Myodes glareolus</i>	P	C
Rettili	<i>Lacerta bilineata</i>	P	C
Mammiferi	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P	IV
Piante	<i>Utricularia australis</i>	P	D
Invertebrati	<i>Anodonta anatina</i>	P	D
Invertebrati	<i>Oecetis lacustris</i>	P	D
Invertebrati	<i>Ceragrion tenellum</i>	P	A
Mammiferi	<i>Mustela nivalis</i>	P	C
Rettili	<i>Chalcides chalcides</i>	P	C
Invertebrati	<i>Glyptotendipes pallidus</i>	P	D
Pesci	<i>Esox lucius</i>	P	A
Rettili	<i>Podarcis muralis</i>	P	IV
Invertebrati	<i>Ischnura pumilio</i>	P	A
Rettili	<i>Vipera aspis</i>	P	C
Invertebrati	<i>Libellula depressa</i>	P	A
Mammiferi	<i>Hypsugo savii</i>	P	C
Mammiferi	<i>Meles meles</i>	P	C
Invertebrati	<i>Agrypnia varia</i>	P	D

5.2.7 Caratteristiche generali del sito

Descrizione	Copertura (%)
N16. Broad-leaved deciduous woodland	1.00
N18. Evergreen woodland	3.00
No8. Heat, scrubs, maquis and garrigue, phygrana	1.00
N12. Extensive cereal cultures (including Rotation cultures with regular fallowing)	5.00
No7. Bogs, Marshes, Water fringed vegetation, Fens	29.00
N10. Humid grassland, Mesophile grassland	4.00
N21. Non-forest areas cultivated with woody plants (including Orchards, groves, Vineyards, Dehesas)	2.00
N20. Artificial forest monoculture (eg: plantation of poplar or exotic trees)	1.00
No6. Inland water bodies (Standing water, Running water)	48.00
No9. Dry grassland, Steppes	1.00
N23. Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	5.00
TOTALE	100

5.2.8 Qualità e importanza

Vd. Paragrafo 5.1.8 per la descrizione dell'area.

5.2.9 Stato di protezione del sito

Codice	%coperta
IT04	100.00
IT11	5.00
IT13	3.00
IT07	5.00

5.2.10 Gestione del sito

L'ente gestore della ZSC IT5210070 è la Regione Umbria.

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

Si specifica che sono oggetto della presente studio di incidenza le attività previste dal progetto che per loro tipologia e localizzazione possono *avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi così come definito* dall'art. 5 del DPR n. 357/1997, modificato dall'art. 6 del DPR n. 120/2003 e nello specifico l'istallazione delle tele e l'istallazione dei pannelli per la realizzazione del percorso turistico.

In relazione alle caratteristiche del progetto e alle caratteristiche ambientali dei siti Natura 2000 in oggetto è possibile identificare gli impatti potenziali che gli interventi previsti potrebbero avere sui due siti Natura 2000. Per tale analisi sono stati considerate tutte le attività di progetto che potessero avere ripercussioni negative dirette o indirette sugli habitat e le specie di interesse comunitario e conservazionistico segnalate per il sito.

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

INTERVENTO	FATTORI DI POTENZIALE PRESSIONE AMBIENTALE	Localizzazione e possibili interferenze con i sito Natura 2000	EFFETTI POTENZIALI SULLE COMPONENTI DEL SITO
Istallazione tele	Inquinamento acustico Infissione di strutture sul fondo lacustre Presenza di una "struttura" nuova nell'habitat naturale	Le tele verranno istallate all'interno della specchio lacustre, nei pressi delle sponde e all'interno della lecceta.	Sottrazione habitat faunistico in fase di cantiere ed esercizio Sottrazione habitat comunitario
Percorso turistico	Inquinamento acustico durante l'istallazione dei pannelli	Il percorso non prevede interventi sulla viabilità e risulta individuato lungo i percorsi escursionistici presente sull'isola Polvese, senza possibilità di interferenza con gli habitat comunitari. Il percorso risulta una possibile attività da svolgere per i turisti e fruitori che normalmente frequentano a partire dalla primavera l'isola Polvese.	Sottrazione habitat faunistico in fase di cantiere

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

- potenziale sottrazione e alterazione di habitat comunitario e faunistico connesso alle attività di installazione delle tele e della cartellonistiche;
- potenziale alterazione di habitat faunistico connesso con la permanenza delle tele in ambiente naturale.

6. ANALISI DELLA QUALITÀ AMBIENTALE

Le tele e la cartellonistica verranno installati sia in ambiti naturali che antropizzati, di seguito si riporta la localizzazione degli interventi in relazione alla presenza di habitat comunitari e alla categoria della rete ecologica regionale (RERU).

Dall'analisi della Carta degli Habitat allegata al Piano di Gestione dei Siti Natura 2000 coinvolti, si evince che nelle aree oggetto di intervento risultano presenti tre habitat comunitari e nello specifico il 3150 - *Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition*, 9340 - *Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia* e 92A0 - *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba*



Fig. 15 - Estratto della Carta degli Habitat e siti di intervento ad isola Polvese



Fig. 16 - Estratto della Carta degli Habitat e siti di intervento a Castiglione del Lago

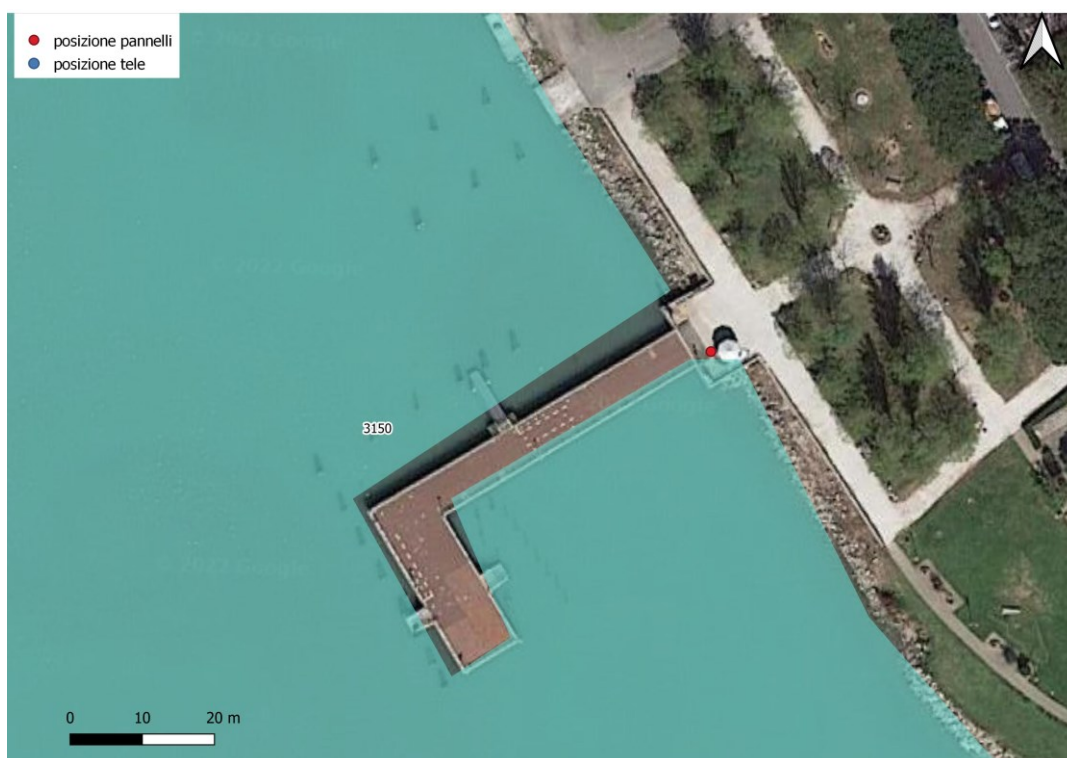


Fig. 17 Estratto Carta degli Habitat e siti di intervento San Feliciano

Rispetto alla Rete Ecologica Regionale (RERU), le superficie di intervento sono prevalentemente classificate come “Unità regionali di connessione ecologiche” e in minor misura “Barriere antropiche”. In ogni caso la tipologia di intervento non interferisce in nessun modo con la connettività ecologica.



Fig. 18- Estratto della Rete Ecologica Regionale Umbra e aree di intervento a isola Polvese



Fig. 19 - Estratto della Rete Ecologica Regionale Umbra e area di intervento a Castiglione del lago



Fig. 20 - Estratto della Rete Ecologica Regionale Umbra e area di intervento a San Feliciano

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 dei siti Natura 2000 in oggetto è possibile identificare gli impatti potenziali che le attività potrebbero 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.

Di seguito vengono descritti e quantificati i potenziali impatti definiti in fase di screening:

- sottrazione di habitat comunitario,
- sottrazione di habitat faunistico in fase di cantiere,
- sottrazione di habitat comunitario in fase di esercizio.

Sottrazione di habitat comunitario

L'istallazione di pannelli temporanei previsti per l'organizzazione di un percorso turistico che permetta di scoprire le tecniche artistiche utilizzate e l'innovativa proposta culturale oltre che acquisire una conoscenza del territorio, dei paesaggi, dei suoi particolari ambienti naturali, non comporta in nessun modo sottrazione e alterazione di habitat comunitari in quanto non sono previsti basamenti in cemento o fondamenta, ma i pannelli verranno semplicemente infissi, inoltre saranno localizzati lungo il sentiero già esistente, e non andranno ad interessare la vegetazione presente al di fuori del tracciato. In nessun caso è previsto il taglio o rimozione di vegetazione

naturale, inoltre una volta rimossi, senza necessità di nessun intervento, si può considerare ripristinato lo stato dei luoghi.

Analogo ragionamento può essere applicato all'installazione delle tele sia in acqua che fuori, in entrambi i casi verranno utilizzati pali di diametro non superiore a 15 cm infissi nel terreno con il supporto di una mazzetta, verrà scelto un punto dove il substrato permette l'infissione senza necessità di scavi e rimozione di vegetazione naturale.

Considerando quanto appena esposto, data l'entità, la localizzazione, la temporaneità e la totale reversibilità degli interventi previsti è possibile affermare che le installazioni previste non determinano nessuna incidenza significativa per gli habitat comunitari 3150, 92A0 e 9340 presenti nelle aree interessate dal progetto.

Sottrazione di habitat faunistico in fase di cantiere

Come è noto in bibliografia la presenza di cantieri o attività per realizzazione di opere possono comportare emissione sonore e vibrazioni potenzialmente in grado di disturbare la fauna selvatica presente attraverso il cambiamento delle condizioni naturali. Questo può determinarne anche un non utilizzo di alcuni habitat limitrofi da parte delle suddette specie. 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 Busnel, 1978; Kaseloo, 2004; Warren et al. 2006; Shannon et al., 2015). Gli studi condotti a riguardo hanno ad esempio 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 e Popper, 2007).

In un'analisi del disturbo generato dai rumori e vibrazioni prodotti è necessario considerare il potenziale impatto dovuto al disturbo causato dall'emissione di nuovi rumori, percepiti inizialmente come una fonte di pericolo e può causare un'interferenza tra la comunicazione tra gli individui e una distorta percezione dei suoni naturali. Alcuni studi (Reijnen et al. 1996) indicano inoltre come la densità di coppie nidificanti di molte specie sia negativamente correlata all'intensità di rumore provocato misurata in decibel. È comunque necessario tenere in considerazione che quando gli uccelli vengono sottoposti ripetutamente a disturbo acustico senza che a questo si associ un reale pericolo, essi sono perfettamente in grado di "abituarsi" al disturbo stesso, senza mostrare segni evidenti di stress. 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 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.

Sulla base di quanto sopra esposto 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.

Nello specifico le attività previste per l'istallazione dei pannelli e delle tele difficilmente, a prescindere dal contesto ambientale e periodo in cui si collocano possono determinare disturbi significativi in quanto non prevedono utilizzo di mezzi a motore ma tutto verrà installato manualmente con emissioni sonore che non superino in nessun caso le soglie considerate di disturbo in bibliografia.

Per l'istallazione sarà prevista la presenza di un numero limitato di persone (tre/quattro) necessarie per il raggiungimento del luogo di installazione, le opere di infissione dei pali e la documentazione fotografica dell'intervento.

I tempi di esecuzione dell'intervento di installazione saranno limitati ad un'unica giornata per il montaggio e ad una giornata per lo smontaggio dopo circa 60 giorni.

Oltre quanto appena esposto va specificato che la scelta dei luoghi dove posizionare le strutture è stata effettuata, come già precedentemente indicato, in base all'accessibilità, alle caratteristiche naturalistiche dei siti in modo da individuare siti interessanti dal punto di vista dell'artista senza però interferire in modo significativo con habitat faunistici e vegetazionali tutelati; sono stati scelti punti dove comunque fosse presente un certo grado di antropizzazione (pontili, strutture antropiche, siti vicini alla viabilità). Inoltre il periodo di installazione delle opere è stato individuato nel mese di agosto-settembre in modo da evitare interferenze con il periodo riproduttivo della fauna.

In conclusione, considerando, la limitata entità del disturbo, la qualità ambientale e naturalistica dell'area strettamente interessata, il carattere temporaneo dell'intervento e la reversibilità dell'effetto, si ritiene che l'intervento non possa, in fase di cantiere, determinare un impatto significativo sulla fauna selvatica a causa dei rumori e vibrazioni prodotte.

Sottrazione di habitat faunistico in fase di esercizio

Per fase di esercizio, in questo caso, si intende la fase in cui le tele rimarranno installate e il percorso turistico sarà fruibile, che pertanto può essere stimato in circa 2 mesi (collocati tra agosto e ottobre).

In questa fase l'unica interferenza che va valutata è la presenza di strutture "estrane" all'ambiente determinata dalle tele di stoffa che verranno installate. Non si ritiene significativo l'incremento di fruizione, in termini di visitatori, che un progetto di tale portata possa determinare, rispetto alla condizione attuale. I mesi di agosto e settembre sono periodi in cui l'isola Polvese è interessata da flussi turistici importanti principalmente nei fine settimana, la presenza delle installazioni e del percorso turistico potrà sicuramente essere una possibilità interessante di scoperta per i turisti che sceglieranno l'isola come meta ma non potrà, data l'entità locale del progetto, attirare sull'isola un numero di persone significativamente diverso da quello che ogni anno frequenta a vario tipo la stessa.

Escluso il potenziale impatto connesso con la fruizione turistica, rimane da valutare l'interferenza con l'habitat faunistico che la presenza delle tele può avere.

Nel caso del disturbo "visivo" determinato da una presenza considerata estranea o insolita, l'allontanamento della fauna è di solito temporaneo, soprattutto se la presenza è continua, purché ad essa non siano associati stimoli negativi quali persecuzione, ferimento o morte di individui, la maggior parte delle specie faunistiche finiscono per abituarsi, riducendo sensibilmente o annullando la distanza di fuga.

Inoltre va considerato che le tele verranno installate in aree che presentano una frequentazione umana consistente almeno nel periodo primaverile-estivo e comunque su cui sono presenti strutture antropiche (pontili, piattaforme).

In ultima analisi risulta importante che l'installazione e il periodo di permanenza delle tele, oltre a essere limitato (impatto a breve termine e totalmente reversibile), si collochi in un periodo in cui le aree interessate vengono utilizzate dalla fauna solo a scopo di rifugio e di alimentazione, in quanto il periodo riproduttivo per le specie connesse con gli ambienti lacustri risulta ad agosto già concluso da tempo.

Considerando quanto appena esposto è ragionevole ipotizzare che in periodi diversi da quello della nidificazione, la maggior parte delle specie presenti, superata una prima fase necessaria per comprendere la non pericolosità nella struttura, tornerà a sfruttare l'area adiacente al sito di installazione in quanto sito di rifugio e/o a fini trofici senza l'instaurarsi di impatti significativi.

8.2 Quantificazione delle incidenze sulle componenti ambientali

ZSC IT5210018 – Lago Trasimeno

Perdita di superficie di habitat/habitat di specie 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"/>	L'intervento per sua tipologia non occupa superfici per cui si esclude la sottrazione di habitat comunitario. Per quanto riguarda l'habitat di specie l'istallazione in prido non riproduttivo non detremina una sottrazione significativa di habitat faunistico			Opzionale, se previsto da Misure di Conservazione	
		<input type="text"/>					
		<input type="text"/>	ettari interferiti	<input type="text"/>	incidenza %**	<input type="text"/>	ettari tot. Habitat previsti OdC***
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:	Il progetto non comporta frammentazione di habitat comunitario, né di habitat faunistico, in quanto per sua tipologia non occupa superfici significative.
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"/>		

Si	No	X
----	----	---

Perturbazione di specie per effetti:					<input type="text"/> n. individui/coppie/nidi nel sito SDF*	Sintesi	
<i>Specificare se: Individui - Coppie - Nidi:</i>							
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 dlle specie:		<input type="text"/> Si <input type="text"/> No	Descrivere: Il progetto, sulla base dell'entità e della natura degli interventi, non determina significativo disturbo di specie faunistiche e/o d'interesse comunitario.			<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> <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> X </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>		

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"/>	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"/> Si <input type="text"/> No x	L'intervento per sua tipologia non occupa superfici per cui si esclude la sottrazione di habitat comunitario. Per quanto riguarda l'habitat di specie l'installazione in prido non riproduttivo non detremina una sottrazione significativa di habitat faunistico			<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:	

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:	Il progetto non comporta frammentazione di habitat comunitario, né di habitat faunistico, in quanto per sua tipologia non occupa superfici significative.
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"/>		

Si	No	X
----	----	---

Perturbazione di specie per effetti:						Sintesi	
					<input type="text"/>	n. individui/coppie/nidi nel sito SDF*	
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 dlle specie:		<input type="text"/> Si <input type="text"/> No	Descrivere: Il progetto, sulla base dell'entità e della natura degli interventi, non determina significativo disturbo di specie faunistiche e/o d'interesse comunitario.			<input type="text"/> n. individui/coppie/nidi previsti OdC***	
						Opzionale, se previsto da Misure di Conservazione	
						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> <input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> X </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

9. MISURE DI MITIGAZIONE

Periodo di installazione e permanenza delle tele

Il progetto prevede l'installazione delle tele al di fuori del periodo riproduttivo che per le specie lacustri connesse con gli ambienti di canneto deve essere considerato anticipato già a marzo rispetto a quello adottato convenzionalmente dal 1 aprile al 31 luglio.

Le tele e i pannelli verranno installate dopo il 1 agosto e verranno rimosse definitivamente entro ottobre.

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					
-	-	-	-	-	-
Specie di interesse comunitario					
-	-	-	-	-	-
Habitat di specie					
Ornitofauna	Disturbo acustico durante la fase di allestimento e rimozione delle tele e dei pannelli	-	Bassa	Periodo che non interferisce con quello riproduttivo	Nulla/Mitigata
	Permanenza delle tele in ambiente naturale				

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
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 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.

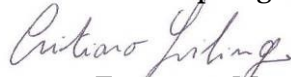
In conclusione si ritiene che l'evento non possa compromettere la conservazione degli elementi floristico-vegetazionali, faunistici ed ecologici per i quali il Sito Natura 2000 in questione è stato istituito, né in generale delle biocenosi nel loro complesso.

Tuoro sul Trasimeno, 15/04/2022

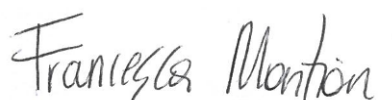
Dott.ssa Silvia Carletti



Dott. Cristiano Spilinga



Dott.ssa Francesca Montioni



11. BIBLIOGRAFIA

BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International, 170 pp.

CERFOLLI F., PETRASSI F., PETRETTI F., 2002. Libro Rosso degli Animali d'Italia – Invertebrati WWF Italia onlus, 2002 - 83 pagine

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.

DOOLING J.D., POPPER A.N. 2007; The effect of highway noise on bird. California Departemnt of Transportation, Sacramento, CA.

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 Rettili del Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Collana "Quaderni scientifico-divulgativi" vol. 16

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.

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., 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

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

ORSOMANDO E., BINI G. & CATORCI A., 1998. Aree di Rilevante Interesse Naturalistico dell'Umbria. Regione dell'Umbria, 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/brv.12627>

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

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

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

RONDININI C., BATTISTONI A., PERONACE V., TEOFILI C. 2013. per il volume: Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

SPILINGA C., RUSSO D., CARLETTI S., JIMENEZ M.P., SERGIACOMI U., RAGNI B. 2013 Chirotteri dell'Umbria. Distribuzione geografica ed ecologica. Regione Umbria

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.*

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

www.agriforeste.regione.umbria.it

www.provincia.perugia.it