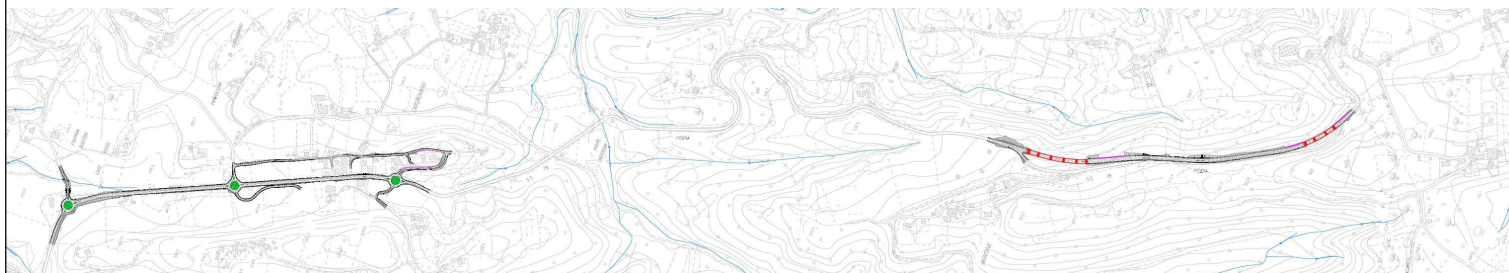


S.S. 78 "SARNANO - AMANDOLA"
LAVORI DI ADEGUAMENTO E/O MIGLIORAMENTO TECNICO FUNZIONALE DELLA SEZIONE STRADALE IN T.S. E POTENZIAMENTO DELLE INTERSEZIONI - 1° STRALCIO



PROGETTO DEFINITIVO

IMPRESA ESECUTRICE

GRUPPO DI LAVORO ANAS



PROGETTAZIONE

RESPONSABILE DEI LAVORI



IL PROGETTISTA

Ing. Valerio BAJETTI
Ordine degli Ingegneri della
provincia di Roma n°A26211
(Diretto tecnico Ingegneria del Territorio)



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Marco MANCINA

PROTOCOLLO

DATA

N. ELABORATO:

R401bis

VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

Studio di incidenza ambientale - Relazione

CODICE PROGETTO

NOME FILE

REVISIONE

SCALA:

PROGETTO

T00_IA14_AMB_RE02_A

AN0000D2201

CODICE ELAB. T00IA14AMBRE02

A

-

D

C

B

A

EMISSIONE PER RICHIESTA INTEGRAZIONI CTVIA

LUGLIO
2023

DOTT.SSA ALICE SCALFO
ALBO DEGLI AGROTECNICI ED
AGROTECNICI LAUREATI 704

DOTT.SSA ALICE
SCALFO

ING. GIANCARLO
TANZI

ING. VALERIO
BAJETTI

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

SOMMARIO

1. Premessa.....	3
2. Inquadramento normativo.....	4
3. Inquadramento procedurale.....	8
4. Fonti informative.....	11
5. Descrizione dell'intervento.....	12
5.1. Inquadramento e obiettivi.....	12
5.2. Sintesi degli elementi di progetto.....	13
5.3. Sintesi degli elementi della cantierizzazione.....	13
5.3.1. Cronoprogramma.....	15
6. Inquadramento territoriale.....	17
6.1. Inquadramento geografico e fitoclimatico.....	17
6.2. Lineamenti vegetazionali e floristici.....	18
6.3. Lineamenti faunistici.....	19
6.4. I siti appartenenti alla rete Natura 2000.....	20
6.5. Le IBA.....	21
6.6. Le aree naturali protette.....	21
6.7. Le reti ecologiche.....	22
7. Interferenza con la rete natura 2000.....	25
8. Caratterizzazione biologica della ZPS IT5330029 "Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore".....	26
8.1. Habitat di interesse comunitario segnalati nel formulario standard.....	26
8.2. Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nel formulario standard.....	32
8.3. Specie floristiche di interesse comunitario segnalate nel formulario standard.....	42
8.4. Altre specie importanti di flora e fauna.....	43
8.5. Obiettivi e misure di conservazione.....	44
8.6. Pressioni e minacce.....	46
9. Caratterizzazione biologica della ZSC IT5330003 "Rio Terro".....	48
9.1. Habitat di interesse comunitario segnalati nel formulario standard.....	48
9.2. Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nel formulario standard.....	51
9.3. Specie floristiche di interesse comunitario segnalate nel formulario standard.....	56
9.4. Altre specie importanti di flora e fauna.....	56
9.5. Obiettivi e misure di conservazione.....	57
9.6. Pressioni e minacce.....	57
10. Caratterizzazione biologica della ZSC IT5330005 "Monte Castel Manardo - Tre Santi".....	59
10.1. Habitat di interesse comunitario segnalati nel formulario standard.....	59
10.2. Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nel formulario standard.....	63
10.3. Specie floristiche di interesse comunitario segnalate nel formulario standard.....	70
10.4. Altre specie importanti di flora e fauna.....	70
10.5. Obiettivi e misure di conservazione.....	71

10.6.	Pressioni e minacce.....	71
11.	La valutazione di incidenza.....	73
11.1.	Fase I screening.....	73
11.1.1.	Obiettivi e metodologia.....	73
11.1.2.	individuazione delle potenziali incidenze sui siti natura 2000.....	73
11.1.3.	Analisi delle potenziali incidenze sui siti natura 2000.....	73
11.1.4.	Esito dello screening.....	74
11.2.	Fase II Valutazione appropriata.....	75
11.2.1.	Obiettivi e metodologia.....	75
11.2.2.	Incidenza sulle specie floristiche.....	75
11.2.3.	Incidenza sulle specie faunistiche	76
12.	Accorgimenti in fase di cantiere	84
13.	Mitigazioni.....	87
14.	Conclusioni	88
15.	Bibliografia.....	89

1. PREMESSA

Il presente studio viene effettuato allo scopo di individuare eventuali fattori di incidenza sugli habitat e sulle specie vegetali e faunistiche presenti nei Siti appartenenti alla Rete Natura potenzialmente causati dagli interventi previsti dal progetto dei lavori di adeguamento e/o miglioramento tecnico funzionale della sezione stradale in t.s. e potenziamento delle intersezioni - 1° stralcio, lungo la S.S. n. 78 "Picena" - Sarnano - Amandola".

Il suddetto progetto in particolare risulta limitrofo a 3 Siti della Rete Natura 2000, di cui si riportano le denominazioni e le relative distanze minime dal progetto nella tabella seguente.

Sito Natura 2000	Distanza minima dal progetto (km)
ZSC IT5330003 - Rio Terro	1,9
ZPS IT5330029 - Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore	1,9
ZSC IT5330005 - Monte Castel Manardo - Tre Santi	2,9

TABELLA 1-1 DISTANZE DAI PIÙ VICINI SITI DELLA RETE NATURA 2000

La valutazione d'incidenza, come meglio specificato nel capitolo 3, è un procedimento di carattere preventivo introdotto dall'art. 6, comma. 3, della direttiva "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e/o progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionare, eventualmente, l'equilibrio ambientale.

Si anticipa che lo studio di incidenza è stato condotto prima a livello di "screening" in quanto nessuno degli interventi previsti da progetto, nonché il tracciato stesso, ricade all'interno o adiacente ai suddetti siti della rete Natura 2000, e successivamente a livello di valutazione "appropriata" per i siti più vicini.

Il gruppo di lavoro che ha redatto il presente studio è indicato nel prospetto seguente.

Competenze	Nome e Cognome	Titolo di studio e iscrizione ad Albo professionale
Coordinamento e supervisione	Mauro di Prete	Laureato in Ingegneria Civile, abilitato all'esercizio della professione di Ingegnere e iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma al n. 14624 dal 1987. È stato membro della commissione di valutazione tecnica nazionale presso l'ex MATTM.
Redazione	Alice Scalfò	Laureata in Scienze Biologiche, iscritta all'albo degli Agrotecnici ed Agrotecnici Laureati n. 704
Supporto al gruppo di lavoro	Alessandro Balletti	Laurea magistrale in Scienze della Natura, iscritto all'albo degli Agrotecnici ed Agrotecnici Laureati n. 720

TABELLA 1-2 - GRUPPO DI LAVORO

2. INQUADRAMENTO NORMATIVO

Si riportano di seguito i principali riferimenti normativi in merito alla Valutazione di Incidenza Ambientale.

Livello Comunitario

Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. La direttiva, denominata "Habitat", mira a "contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio degli Stati membri [...] (art.2). All'interno della direttiva Habitat sono anche incluse le zone di protezione speciale istituite dalla direttiva «Uccelli» 2009/147/CEE. La direttiva istituisce una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. Questa rete [...] deve garantire il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale (art.3)".

L'articolo 6 comma 3 della Direttiva Habitat introduce la procedura di valutazione di incidenza per "qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo". La Direttiva stabilisce anche il finanziamento (art.7), il monitoraggio, l'elaborazione di rapporti nazionali sull'attuazione delle disposizioni della Direttiva (artt. 11 e 17) e il rilascio di eventuali deroghe (art. 16). Riconosce inoltre l'importanza degli elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione ecologica per la flora e la fauna selvatiche (art. 10).

Gli allegati I e II della direttiva contengono i tipi di habitat e le specie animali e vegetali la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. L'allegato III riporta i criteri di selezione dei siti atti ad essere individuati quali siti di importanza comunitaria e designati quali zone speciali di conservazione; l'allegato IV riguarda le specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione; nell'allegato V sono illustrati i metodi e mezzi di cattura e di uccisione nonché modalità di trasporto vietati.

Direttiva 97/62/CEE del 27 ottobre 1997, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE in cui gli allegati I e II della Direttiva Habitat vengono sostituiti in modo da aggiornare alcuni tipi di habitat naturali e alcune specie rispetto ai progressi tecnici e scientifici.

Direttiva 2009/147/CEE del 30 novembre 2009, sostituisce integralmente la versione della Direttiva 79/409/CEE mantenendo gli stessi principi: la conservazione degli uccelli selvatici. La direttiva mira a proteggere gestire e regolare tutte le specie di uccelli, nonché a regolare lo sfruttamento di tali specie attraverso la caccia.

Il documento presenta diversi allegati ognuno con un contenuto specifico. L'allegato I della direttiva contiene un elenco di specie per cui sono previste delle misure di conservazione per quanto riguarda l'habitat. Allo stesso modo l'allegato II presenta una lista delle specie che possono essere oggetto di atti di caccia nel quadro della legislazione nazionale, mentre le specie elencate in allegato II, parte A, possono essere cacciate nella zona geografica marittima e terrestre a cui si applica la direttiva, mentre le specie

elencate all'allegato II, parte B, possono essere cacciate soltanto negli Stati membri per i quali esse sono menzionate.

L'articolo 6, paragrafo 2, cita "Per le specie elencate all'allegato III, parte A, le attività di cui al paragrafo 1 non sono vietate, purché gli uccelli siano stati in modo lecito uccisi o catturati o altrimenti legittimamente acquisiti", mentre nella parte B definisce che gli stati membri possono consentire le attività di cui al paragrafo 1, ma prevede allo stesso tempo delle limitazioni al riguardo, purché gli uccelli siano stati in modo lecito uccisi o catturati o altrimenti legittimamente acquisiti.

Nell'allegato IV, V, VI, VII, rispettivamente, sono riportate informazioni relative alle metodologie di caccia per qualsiasi specie selvatica, agli argomenti di ricerche e ai lavori delle specie in allegato I e l'elenco delle modifiche della direttiva, tavole di concordanza tra la direttiva 79/409/CEE e 2009/147/CEE.

Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella Rete Natura 2000 [notificata con numero C(2011) 4892] (2011/484/UE).

Livello nazionale

Decreto del Presidente della Repubblica n.448 del 13 marzo 1976 "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici".

Legge n.394 del 6 dicembre 1991, Legge Quadro per le aree naturali protette che detta i "principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese".

Legge n.124 del 14 febbraio 1994 "Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, Rio de Janeiro del 5 giugno 1992".

Decreto del Presidente della Repubblica n.357 del 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". Il decreto è stato poi sostituito dal DPR n.120/2003, in quanto oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione; l'articolo 5 del DPR 357/97 limitava l'applicazione della procedura di valutazione di incidenza a determinati progetti tassativamente elencati, non recependo quanto prescritto dall'art.6, paragrafo 3 della direttiva "Habitat". Lo studio per la valutazione di incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G "Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di piani e progetti" al DPR 357/97. Tale allegato, che non è stato modificato dal nuovo decreto, prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere: una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate; una analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000 "Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciali, individuati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e 79/409/CEE".

Decreto Ministeriale n.224 del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000".

Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio n.224 del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" finalizzato all'attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle Direttive comunitarie Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE)".

Legge n. 221 del 3 ottobre 2002, integrazioni alla Legge n.157 del 11 febbraio 1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE.

Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 12 marzo 2003 e s.m.i. "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica n.357/97" concernente l'attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". L'articolo 6 che ha sostituito l'articolo 5 del DPR 357/97 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat, disciplina la valutazione di incidenza: in base all'art. 6 del nuovo DPR 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce che, vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti. Sono altresì da sottoporre a valutazione di incidenza (comma 3), tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 5 luglio 2007 "Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE".

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 gennaio 2009 "Modifica del decreto 17 ottobre 2007 Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".

Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 16 settembre 2013, relativo alla designazione di venti ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Basilicata, ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. Tra di esse vi sono: ZSC IT9210005 "Abetina di Laurenzana", ZSC IT9210105 "Dolomiti di Pietrapertosa", ZSC IT922030 "Bosco di Montepiano", ZSC IT9220130 "Foresta Gallipoli-Cognato";

Intesa ai sensi dell'art. 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza Ambientale

(VincA) – Direttiva Habitat 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4. (Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 303 del 28-12-2019).

Livello regionale

DGR n. 1709 del 30/06/1997 Conclusione del progetto Bioitaly - indicazione dei siti potenzialmente in grado di essere riconosciuti di importanza comunitaria (SIC)

DGR n. 1701 del 01/08/2000 "Direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE - individuazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e definizione degli adempimenti procedurali in ordine alla valutazione di incidenza di cui all' art. 5 del DPR 357/97".

DGR n. 220 del 09/02/2010 L.R. n. 6/2007 - DPR n. 357/1997 - Adozione delle linee guida regionali per la valutazione di incidenza di piani ed interventi. Pubblicata nel BURM n.20 del 26/02/2010.

DGR n. 360 del 01/03/2010 L.R. n. 6/2007 - DPR n. 357/1997 - Adozione delle linee guida regionali per l'esecuzione dei monitoraggi periodici degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Pubblicata nel BURM n.25 del 12 marzo 2010.

DGR n. 447 del 15/03/2010 LR n. 6/2007 - DPR n. 357/1997 - Adozione delle linee guida regionali per la predisposizione delle misure di conservazione e dei piani di gestione dei siti Natura 2000. Pubblicata nel BURM n.28 del 26 marzo 2010.

DGR n. 23 del 26/01/2015 DPR 8 settembre 1997, n. 357. Legge regionale 12 giugno 2007, n. 6. Linee guida regionali per la Valutazione di incidenza di piani ed interventi. Modifica della DGR n. 220/2010

DGR n. 57 del 09/02/2015 DGR n. 23/2015. Rettifica di errore materiale relativo all'indicazione di una delle attività minori da sottoporre a verifica nell'ambito della procedura di valutazione di incidenza

3. INQUADRAMENTO PROCEDURALE

La metodologia adottata nel presente studio fa riferimento a quanto indicato nelle "Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) – Direttiva 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4" (pubblicate su Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea n.303 del 28 dicembre 2019), predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB) e per ottemperare agli impegni assunti dall'Italia nell'ambito del contenzioso comunitario avviato con l'EU Pilot 6730/14 in merito alla necessità di produrre un atto di indirizzo per la corretta attuazione dell'art. 6, commi 2, 3, e 4, della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Tenendo in considerazione quanto disposto dall'art. 5 del DPR 357/97 "Valutazione di Incidenza", così come modificato e integrato dall'art. 6 del DPR 120/2003, nonché dall'allegato G del DPR 357/97, in relazione agli aspetti regolamentari della Valutazione di Incidenza, tali Linee Guida costituiscono un documento di indirizzo di carattere interpretativo e dispositivo, specifico per gli aspetti tecnici di dettaglio e procedurali riferiti all'ambito più generale della vigente normativa di riferimento comunitaria e nazionale.

Dalla data della sua emanazione, l'interpretazione della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" è stata oggetto di specifiche pubblicazioni, necessarie ad indirizzare gli stati dell'Unione ad una corretta applicazione dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, anche alla luce dei sopravvenuti pronunciamenti della Corte di giustizia dell'Unione europea.

Con la Comunicazione della Commissione C(2018)7621 final del 21.11.2018 (GU 25.01.2019) è stato aggiornato il manuale "Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE", inoltre recentemente, con la Comunicazione della Commissione C(2021) 6913 final del 28 settembre 2021, è stata aggiornata la guida "Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE", che modifica la precedente versione del 2002.

Le Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (2019), nel recepire le indicazioni dei documenti di livello unionale, costituiscono lo strumento di indirizzo finalizzato a rendere omogenea, a livello nazionale, l'attuazione dell'art. 6, paragrafi 3 e 4, caratterizzando gli aspetti peculiari della Valutazione di Incidenza.

Secondo le suddette Linee guida nazionali, per rispondere a quanto richiesto dall'art. 6.3 della Direttiva Habitat, l'analisi di incidenza è condotta attraverso un processo di lavoro articolato in tre livelli (invece che in quattro livelli come riportati dalla Guida Metodologica del 2002 che consideravano la valutazione delle "Soluzione Alternative" come fase a sé stante identificata nel III livello), come riportato nel seguente diagramma di flusso (cfr. Figura 3-1). Ogni livello è influenzato dal passaggio precedente.

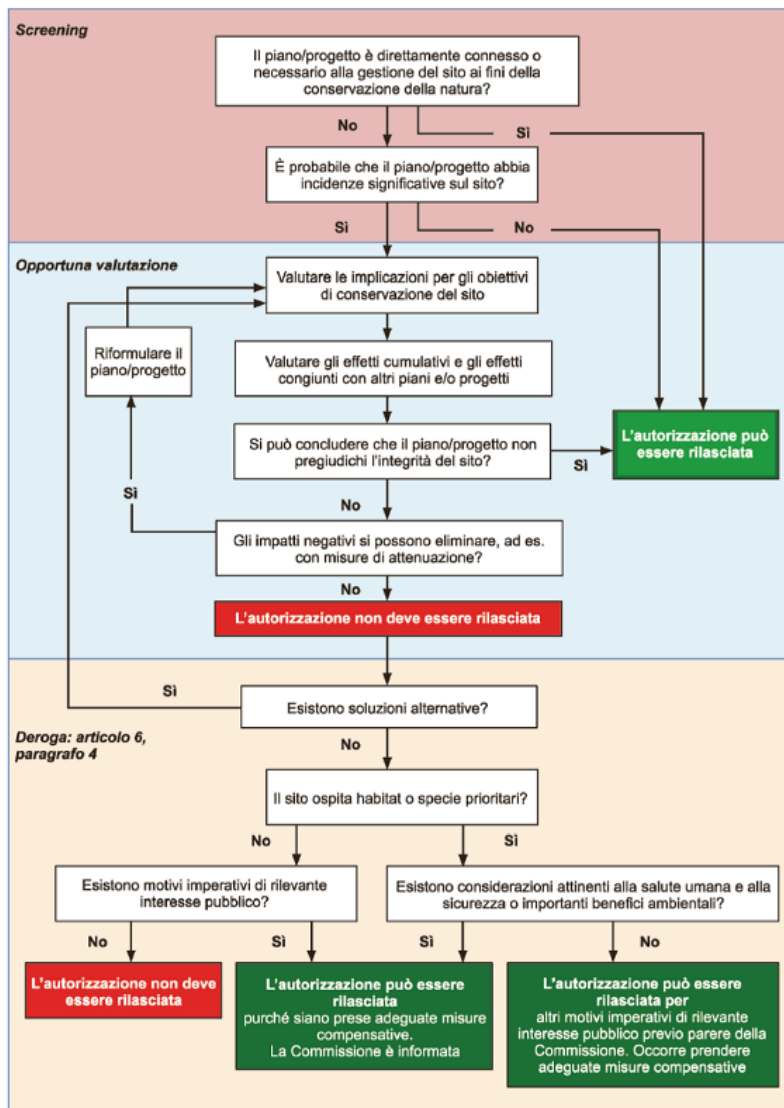


FIGURA 3-1 LIVELLI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA NELLA "GUIDA ALL'INTERPRETAZIONE DELL'ARTICOLO 6 DELLA DIRETTIVA 92/43/CEE (DIRETTIVA HABITAT)" C(2018) 7621 FINAL (GU 25.01.2019)

Nello specifico, il primo livello di analisi (**Livello I**), ovvero lo **Screening**, ha lo scopo ben preciso di verificare l'esistenza o l'assenza di effetti significativi sui siti Natura 2000 interessati direttamente o indirettamente da un piano/progetto. Pertanto, in questa fase occorre determinare se il piano/progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo su di loro.

La seconda fase di lavoro (**Livello II**) è riferita alla **Valutazione Appropriata** dei siti Natura 2000 per i quali, sulla base delle valutazioni svolte nella precedente fase di screening, è risultato necessario condurre un approfondimento sulle possibili interazioni con l'opera in progetto. Obiettivo della fase in questione risiede nella stima e valutazione dell'incidenza del piano/progetto sull'integrità dei siti Natura 2000, anche congiuntamente ad altri piani/progetti e tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei siti, e, qualora

detta incidenza risulti negativa, nella determinazione delle misure di mitigazione appropriate atte ad eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.

Qualora, pur a fronte delle mitigazioni previste, il giudizio sull'incidenza permanga negativo, è possibile consentire **deroga all'art. 6, paragrafo 4 della Direttiva Habitat in presenza di determinate condizioni (Livello III)** che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI), inclusi motivi di natura sociale ed economica, per la realizzazione del progetto e l'individuazione di misure compensative necessarie a garantire che la coerenza globale della Rete Natura 2000 sia tutelata.

In tale contesto, la proposta dovrà essere analizzata sulla base della soluzione con minore interferenza sui siti Natura 2000 potenzialmente interessati dal piano/progetto, facendo prevalere il valore della biodiversità rispetto alle tipologie di proposte, come richiesto dalla Direttiva Habitat.

4. FONTI INFORMATIVE

Le principali fonti informative utilizzate per la redazione del presente studio sono:

- Formulario Standard "della ZSC IT5330003 "Rio Terro"";
- Formulario Standard della ZPS IT5330029 "Dalla gola del Fiastrone al Monte Vettore";
- Formulario Standard della ZSC IT5330005 "Monte Castel Manardo - Tre Santi";
- Carta della Natura della Regione Marche, ISPRA;
- Interpretation manual of European Union habitats EUR 28, April 2013- European Commission DG Environment;
- Comunicazione della Commissione "Gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)" – Commission Europea, 2018, che sostituisce la precedente guida pubblicata nell'aprile 2000;
- Documento di orientamento sull'articolo 6, paragrafo 4, della direttiva "Habitat" 92/43/CEE, "Chiarificazione dei concetti di: soluzioni alternative, motivi imperativi di rilevante interesse pubblico. Misure compensative, coerenza globale, parere della Commissione". Gennaio 2007;
- "Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE". Commissione Europea, settembre 2021;
- Manuale per la gestione dei siti Natura 2000, elaborato dal Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare nell'ambito del progetto LIFE Natura LIFE99/NAT/IT/006279;
- Note esplicative del formulario standard Natura 2000;
- Bibliografia di settore (vedi paragrafo 0).

I Formulari Standard e le relative perimetrazioni dei Siti sono stati tratti dal sito internet della Commissione Europea (Ambiente)¹.

¹ https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm

5. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

5.1. Inquadramento e obiettivi

Tale intervento è inserito nell'ambito dell'adeguamento delle infrastrutture esistenti che collegano i centri abitati di Caldarola, Sarnano, Amandola e Servigliano alla strada statale della Val di Chienti S.S.77 Var e alla S.S.16 "Adriatica". Come si può osservare nella figura seguente, l'intervento di adeguamento previsto per il Lotto 2, Stralcio 1 prevede l'adeguamento di due distinti tratti di tracciato, per un totale di 2.166m di lunghezza così divisi:

- Il primo tratto, avente una estensione di 984m e situato in località Cardagnano, presso il comune di Sarnano, dove è prevista la realizzazione di tre rotatorie lungo la S.S.78 e un sistema di viabilità secondaria collegate a queste, funzionali alla ricucitura della moltitudine di accessi privati presenti;
- Il secondo tratto, avente una lunghezza di 1.182m e compreso fra l'ansa di Montane e quella di Rustici, situato presso il comune di Amandola, per il quale è previsto l'adeguamento completo della viabilità esistente con scostamenti contenuti allo stretto necessario dalla attuale sede. Causa la delicata situazione del versante l'intervento prevede la realizzazione di due viadotti lungo la viabilità, rispettivamente di 180m e 100m.

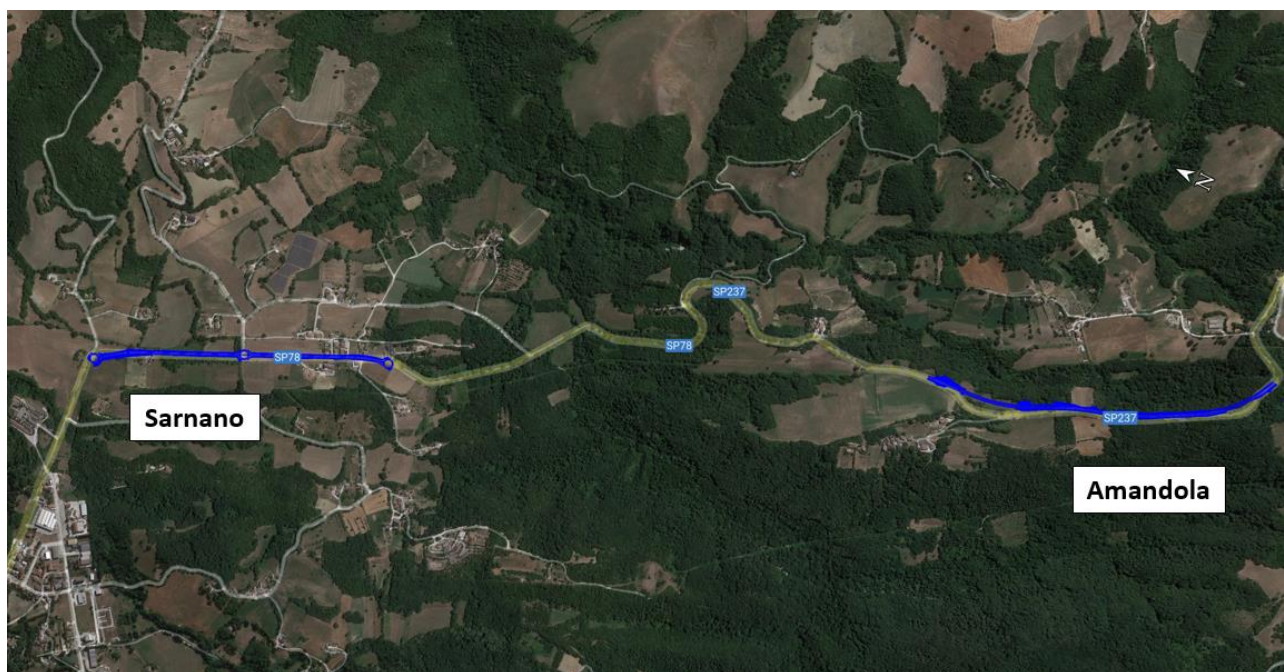


FIGURA 5-1 LOTTO 2, STRALCIO 1, INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Nello specifico, le opere verranno realizzate attraverso tre lotti di intervento. Le motivazioni che hanno reso necessario l'intervento di riqualifica funzionale della strada statale 78 e, più nello specifico, delle due tratte comprese tra i comuni di Sarnano e Amandola derivano dalle criticità riscontrate sulla tratta attualmente in esercizio tra i medesimi comuni, principalmente connesse alla sicurezza stradale lungo la viabilità principale e alle carenti condizioni di sicurezza stradale connesse per lo più alla viabilità secondaria, problematica funzionale riscontrabile nella prima tratta. Oltre a ciò, la planimetria dell'attuale tracciato lungo il secondo tratto pregiudica notevolmente la visuale libera.

5.2. Sintesi degli elementi di progetto

I principali elementi di nuova realizzazione previsti dal progetto in esame sono 3 rotatorie e 2 viadotti. In particolare, le rotatorie saranno realizzate nel tratto di Cardagnano alto, ed avranno un diametro esterno pari a 40m. I due viadotti, aventi una lunghezza di 170m e 85m, si sono resi necessari a causa della delicata situazione in cui si presenta il versante su cui si localizza il tracciato.

Inoltre, con lo scopo di riepilogare tutti gli interventi previsti in tale lotto si fornisce un prospetto indicante le caratteristiche generali del lotto nella seguente tabella.

L. TOT ASSE PRINCIPALE	2.166,66	m
L. TOT VIAB. SECONDARIE	1.747,15	m
N. INTERSEZIONI A ROTATORIA	3,00	
N. VIADOTTI	2,00	
L. TOT VIADOTTI	180,00	m
N. NUOVI TOMBINI IDRAULICI	1,00	
L. TOT OPERE DI SOSTEGNO/CONTENIMENTO	437,00	m

TABELLA 5-1 QUADRO SINOTTICO ITINERARIO LOTTO 2 SARNANO-AMANDOLA

5.3. Sintesi degli elementi della cantierizzazione

Le aree di cantiere sono previste tra i due tratti come evidenziato nella figura seguente.

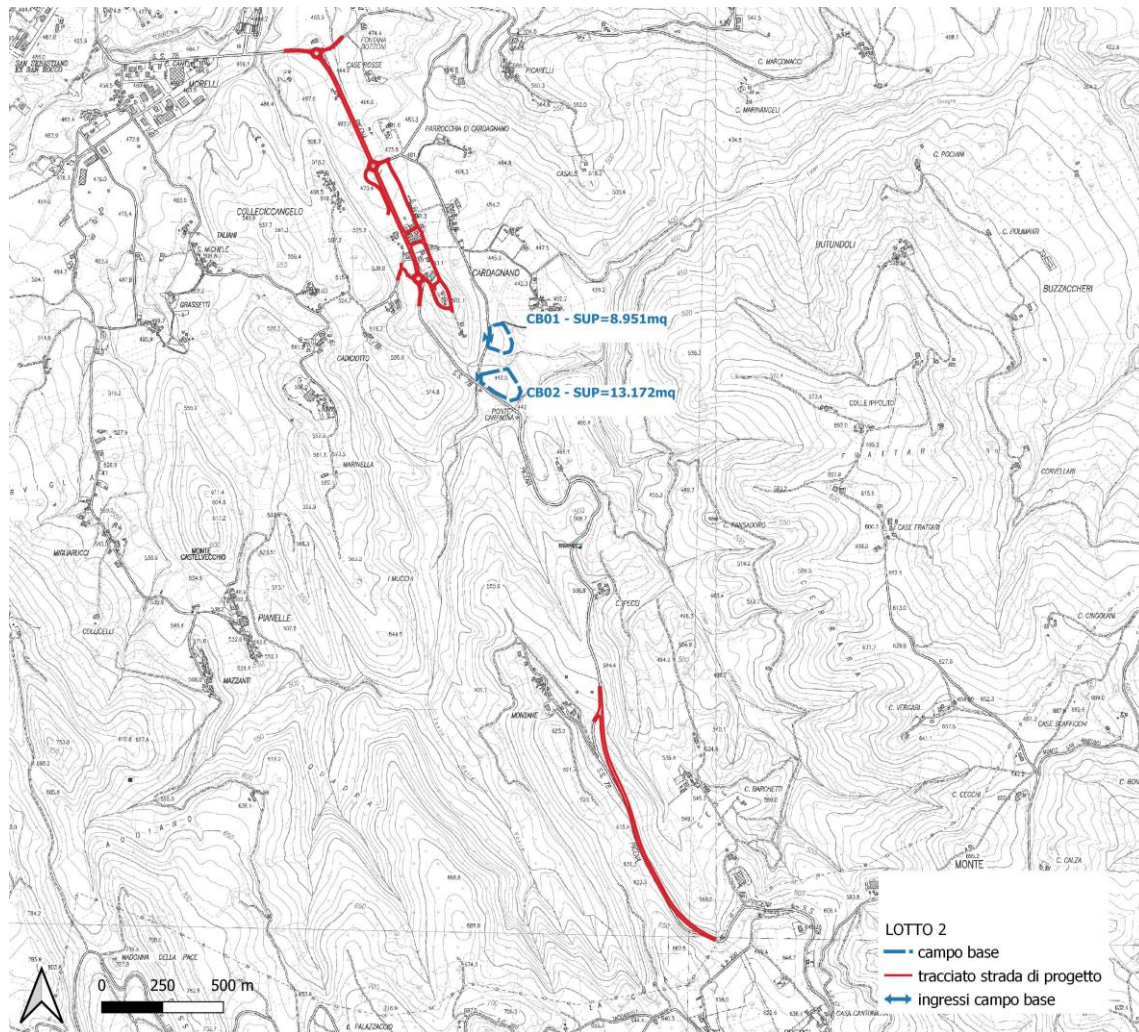


FIGURA 5-2 LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI CANTIERE

Gli impatti sulla flora e la vegetazione sono da riferirsi essenzialmente alla fase di cantiere.

In particolare, l'occupazione di suolo e la sottrazione di vegetazione sono previste in corrispondenza delle aree di campo base. Si tratta di ambiti territoriali limitati da un punto di vista areale, oltre che temporanei, essendo legati alla sola fase di cantiere.




















Le lavorazioni per la realizzazione dei campi base interferiranno sulla vegetazione e la flora presenti, con la sottrazione delle fitocenosi, l'alterazione della continuità vegetazionale, ai danni della copertura attuale. dove, tuttavia, per la vicinanza delle aree alla strada attualmente esistente, sono solite diffondersi specie sinantropiche, con elevata resilienza alle azioni di disturbo antropico. Le lavorazioni per la realizzazione dei campi base interferiranno sulla vegetazione e la flora presenti, con la sottrazione delle fitocenosi, l'alterazione della continuità vegetazionale, ai danni della copertura attuale. dove, tuttavia, per la vicinanza delle aree alla strada attualmente esistente, sono solite diffondersi specie sinantropiche, con elevata resilienza alle azioni di disturbo antropico. Dall'analisi delle comunità vegetazionali presenti nell'intorno dell'infrastruttura e dalla sovrapposizione con le aree di intervento, si ritiene che l'interferenza rispetto alla vegetazione presente sia molto limitata in termini qualitativi. Il campo base 1 di 9.951 mq interessa

un'area di coltura estensiva e in piccola parte un arbusteto di sostituzione, l'area del campo base 2 interessa solo colture estensive con vegetazione segetale.

5.3.1. CRONOPROGRAMMA

Le attività di cantiere previste per il corso d'opera avranno una durata di 24 mesi. Gli interventi in progetto si compongono di assi stradali parzialmente realizzati in variante e parzialmente in sede rispetto alle viabilità esistenti, con adeguamento della sezione stradale mediante revisione delle dimensioni della piattaforma carrabile: si procede infatti sia all'ampliamento delle banchine laterali pavimentate, che delle corsie di marcia.

ID	Nome attività	Durata	Anno -1	Anno 1	Anno 2	Anno 3	Anno 4	Anno 5	Anno 6
1	1° Stralcio, lungo la S.S. n. 78 "Picena"; lotto 2 "Sarnano - Amandola"	1050 g							
2	Attività preliminari e propedeutiche (non oggetto di appalto progettazione e lavori)	180 g							
3	Espropri ed occupazioni temporanee	180 g							
4	Bonifiche Ordigni Bellici	180 g							
5	Risoluzione interferenze	180 g							
6	Durata appalto	1050 g							
7	Durata dell' appalto	1050 g							
8	Redazione ed approvazione progetto definitivo	56 g							
9	Redazione ed approvazione progetto definitivo	56 g							
10	Redazione ed approvazione progetto esecutivo	96 g							
11	Redazione ed approvazione progetto esecutivo	96 g							
12	Consegna dei lavori	1050 g							
13	Consegna dei lavori	1 g							
14	Monitoraggi ambientali ante operam ed in corso opera	1050 g							
15	ESECUZIONE DEI LAVORI	898 g							
16	Esecuzione dei lavori (compresi 86 gg di andamento stagionale sfavorevole)	898 g							
17	Allestimento cantieri base	90 g							
18	Realizzazione accessi e piste di cantiere	120 g							
19	Perfezionamento attività di espropri ed occupazione temporanea	180 g							
20	Tratto 1	736 g							
21	Asse principale e viabilità secondaria - movimenti terra	180 g							
22	Asse principale e viabilità secondaria - sovrastruttura stradale	360 g							
23	Asse principale e viabilità secondaria - pavimentazioni e finiture	388 g							
24	Tratto 2	788 g							
25	Asse principale e viabilità secondaria - movimenti terra	180 g							
26	Asse principale e viabilità secondaria - sovrastruttura stradale	360 g							
27	Asse principale e viabilità secondaria - pavimentazioni e finiture	388 g							
28	Tratto 3	788 g							
29	Asse principale e viabilità secondaria - movimenti terra	180 g							
30	Asse principale e viabilità secondaria - sovrastruttura stradale	360 g							
31	Asse principale e viabilità secondaria - pavimentazioni e finiture	388 g							
32	Opere d' arte maggiori	392 g							
33	Viadotto 1 - Tratto 2 - scavi, fondazioni	150 g							
34	Viadotto 1 - Tratto 2 - elevazioni	180 g							
35	Viadotto 1 - Tratto 2 - impalcato e finiture	240 g							
36	Viadotto 2 - Tratto 2 - scavi, fondazioni	120 g							
37	Viadotto 2 - Tratto 2 - elevazioni	150 g							
38	Viadotto 2 - Tratto 2 - impalcato e finiture	210 g							
39	Opere d' arte minori	193 g							
40	OS 01 - Paratia SX su Tratto 2 - da progr. 0+355 a progr. 0+435	180 g							
41	OS 02 - Paratia SX su Tratto 2 - da progr. 0+935 a progr. 1+993	150 g							
42	OS 03 - Paratia SX su Tratto 2 - da progr. 1+100 a progr. 1+170	150 g							
43	OS 04 - Muro di sostegno DX su V04	180 g							
44	OS 05 - Muro di sostegno SX su V08	150 g							
45	OS 06 - Muro di sostegno SX su V08	120 g							
46	TM 01 - Tombino 1 su VS02	90 g							
47	Opere di mitigazione ambientale	383 g							
48	Opere di mitigazione ambientale	383 g							
49	Dismissione cantiere - ripristini	383 g							
50	Dismissione del cantiere e ripristini	383 g							

Attività		Cardine inattiva		Solo-fine	
Divisione		Riepilogo inattiva		Attività esterne	
Cardine		Attività manuale		Cardine esterno	
Riepilogo		Solo-durata		Avanzamento	
Riepilogo progetto		Riporto riepilogo manuale		Scadenza	
Attività esterne		Riepilogo manuale			
Cardine esterno		Solo inizio			

6. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

6.1. Inquadramento geografico e fitoclimatico

L'area interessata dal progetto, prendendo in considerazione la carta delle ecoregioni d'Italia (redatta nel 2018 da Carlo Blasi *et al.*), ricade tra due sottosezioni (Figura 6-1):

- Sottosezione Appennino Umbro – Marchigiano 1C2a: caratterizzata da un clima temperato semi-continentale e oceanico sui rilievi appenninici più interni; la piovosità media annua è compresa tra 772 e 2.156 mm, con una temperatura media annua compresa tra 6° e 15°C. Le serie vegetazionali prevalenti sono la serie neutro basifila dell'Appennino centro - adriatica a *Ostrya carpinifolia* (27%) e la serie neutro basifila dell'Appennino Umbro - Marchigiano a *Quercus cerris* (13%). La superficie territoriale di tale area viene destinata alla matrice naturale e seminaturale per il 56%, di cui boschi (42%) e praterie e arbusteti (13%); le aree agricole ricoprono il 41%, di cui terre arabili (22%) e aree eterogenee (15%); le superfici artificiali coprono il 2% del totale.
- Sottosezione Appennino Laziale – Abbruzzese 1C2b: caratterizzata da un clima temperato oceanico sui rilievi interni e più alti, temperato semi- continentale nelle valli più interne e semi-continentale di transizione lungo la costa adriatica. La piovosità media annua è compresa tra 630 e 1.771 mm, e le temperature annue sono comprese tra gli 8° ed i 17°C. Le serie vegetazionali prevalenti sono la serie neutro basifila cento- appenninica a *Fagus sylvatica* (15%) e la serie neutro basifila sud- appenninica a *Fagus sylvatica* (13%). La superficie territoriale di tale sottosezione risulta destinata per il 67% alla matrice naturale e seminaturale, con boschi per il 40% e praterie e arbusteti per il 24%; la matrice agricola ricopre il 34%, con terre arabili per il 13% ed aree eterogenee per il 14%; le superfici artificiali occupano il 2% del totale.

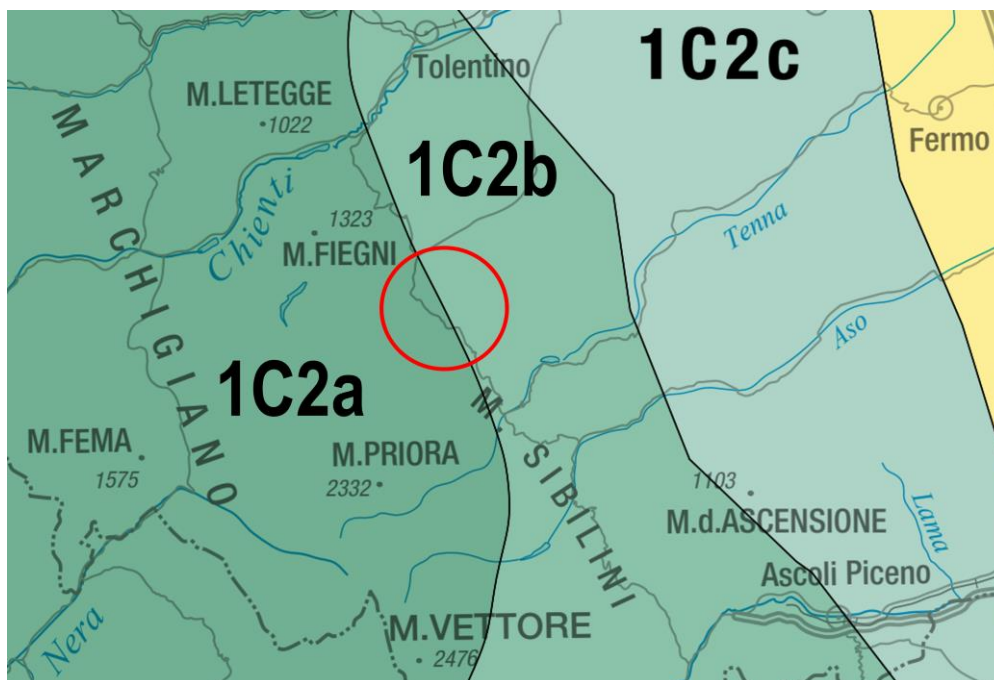


FIGURA 6-1 STRALCIO DELLA CARTA DELLE ECOREGIONI D'ITALIA, CON RIFERIMENTO ALL'AREA DI PROGETTO IN ROSSO (FONTE: ECOREGIONI D'ITALIA, BLASI ET AL. 2018)

6.2. Lineamenti vegetazionali e floristici

Grazie all'individuazione delle Unità Ecologico Funzionali (UEF), in ambito dello sviluppo della Rete ecologica regionale, è possibile individuare le serie vegetazionali di tale unità, in cui ricade l'area di progetto:

- Serie del carpino nero. *Asparago acutifolii-Ostrya carpinifoliae asparago acutifolii* Sigm 0,41%;
- Serie del carpino nero. *Hieracio murori-Ostrya carpinifoliae asparago acutifolii* Sigm 1,68%;
- Serie del carpino nero. *Hieracio murori-Ostrya carpinifoliae luzulo forsteri* Sigm 8,00%;
- Serie del carpino nero. *Scutellario columnae-Ostrya carpinifoliae pruno avii* Sigm 29,67%;
- Serie del cerro. *Aceri obtusati-Quercu cerridis teucricio siculi* Sigm 2,59%;
- Serie del cerro. *Daphno laureolae-Quercu cerridis* Sigm 0,27%;
- Serie del frassino meridionale. *Rubio peregrinae-Fraxino oxycarpae* Sigm 0,07%;
- Serie del pioppo nero. *Salici albae-Populo nigrae populo nigrae* Sigm 0,02%;
- Serie del salice bianco. *Rubus ulmifolii-Salico albae* Sigm 4,28%;
- Serie della farnia. *Fraxino oxycarpae-Quercu roboris* Sigm 0,38%;
- Serie della roverella. *Erico arborea-Quercu pubescentis violo albae* Sigm 4,72%;
- Serie della roverella. *Peucedano cervariae-Quercu pubescentis peucedano cervariae* Sigm 20,63%;
- Serie della roverella. *Peucedano cervariae-Quercu pubescentis rusco aculeati* Sigm 19,03%;
- Serie della roverella. *Roso sempervirentis-Quercu pubescentis erico arborea* Sigm 2,29%;
- Serie della roverella. *Roso sempervirentis-Quercu pubescentis quercu pubescentis* Sigm 2,48%.

In ambito dell'analisi di tale componente ambientale è stata redatta la carta della vegetazione reale, sviluppata sulla base delle informazioni della carta della natura per la regione Marche ed elaborata tramite l'analisi delle immagini satellitari per un maggior grado di dettaglio. Nella seguente figura è possibile osservare uno stralcio di tale tavola.

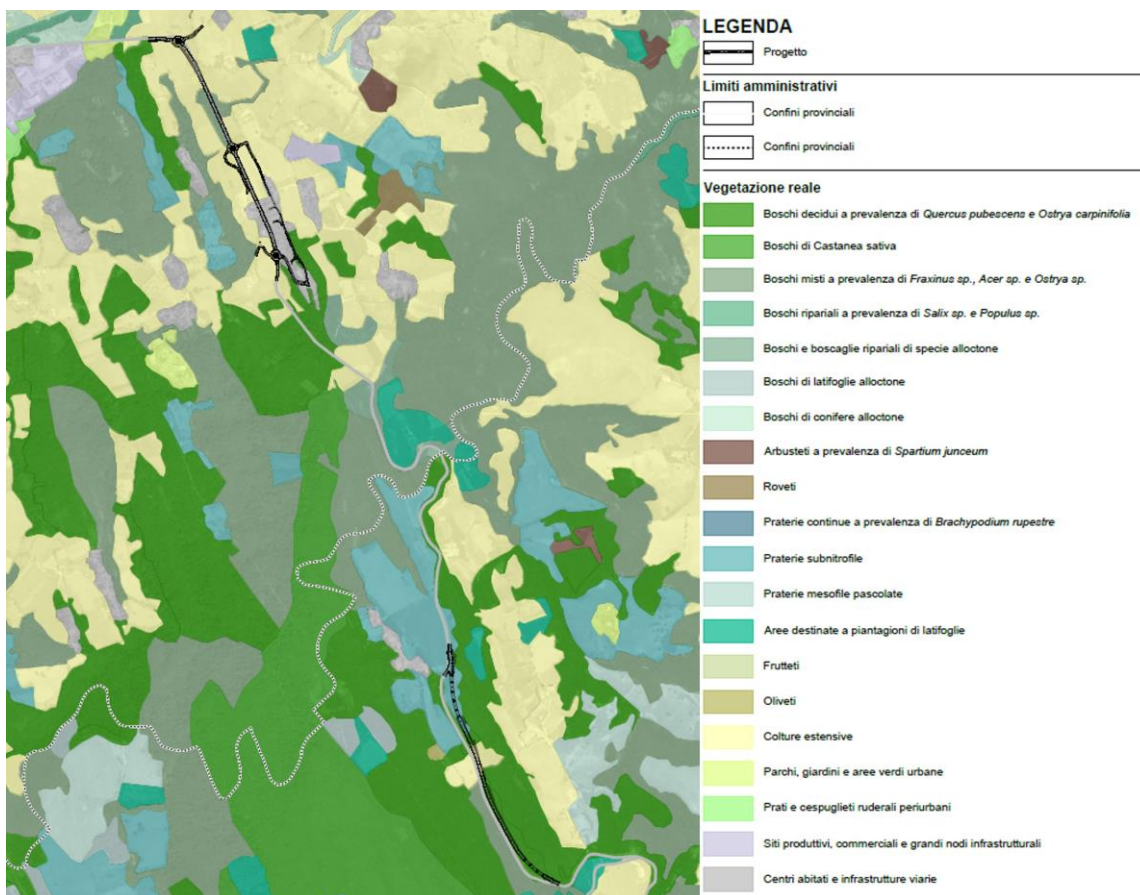


FIGURA 6-2 STRALCIO DELLA TAVOLA DELLA VEGETAZIONE REALE (T00IA06AMBCT01A)

Dalla precedente figura è possibile constatare come il progetto in esame ricada principalmente in due diverse tipologie di contesti costituiti da diverse coperture vegetazionali: il tratto sud è caratterizzato dalla presenza di superfici boschive a prevalenza di *Quercus pubescens* ed *Ostrya carpinifolia*; il tratto nord si inserisce in un contesto più antropico costituito da colture agricole, cespuglieti e piccoli centri urbani.

6.3. Lineamenti faunistici

A livello dell'intero territorio regionale la fauna ha subito gli effetti negativi dell'antropizzazione del territorio. La Regione ospita un territorio in cui la matrice naturale è ancora particolarmente presente, tanto che risultano oggi presenti specie rare ed ecologicamente importanti come, ad esempio, il lupo (*Canis lupus*) di cui le Marche, fino agli anni '70, costituivano il limite settentrionale di distribuzione della specie in Italia.

Per quanto riguarda il contesto territoriale nel quale si inserisce l'area di progetto, la presenza di habitat forestali, anche se relitti, e habitat aperti, favorisce in quest'area la frequentazione di diverse specie animali e l'utilizzazione come area di passaggio. L'elevata frammentazione degli habitat è in relazione con la frequentazione delle specie animali più adattabili ed opportuniste.

La classe dei mammiferi, nell'area in esame è rappresentata da specie di notevole interesse conservazionistico quali il lupo appenninico (*Canis lupus*), insieme a specie euriecie e opportuniste come la volpe (*Vulpes vulpes*), la donnola (*Mustela nivalis*), la faina (*Martes foina*), il cinghiale (*Sus scrofa*), che

utilizzano anche risorse di origine antropica. Tra i lagomorfi si segnala la presenza della Lepre comune o europea *Lepus europaeus*. È probabile anche la presenza del tasso *Meles meles* e dell'Istrice *Istrix cristata*.

Per la classe dei rettili, famiglia *Lacertidae* sono presenti: la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), la lucertola campestre (*Podarcis sicula*) e il ramarro (*Lacerta bilineata*); per la famiglia Colubride le specie sono: il biacco (*Hierophis viridisflavus*), il cervone (*Elaphe quatuorlineata*); per la famiglia *Viperidae* si rileva la presenza della vipera (*Vipera aspis*).

La classe degli uccelli è ben rappresentata, con specie distribuite nei diversi habitat: boschi, prati e campi coltivati, fiumi e torrenti, ambienti periurbani. Sono presenti: il falco pellegrino *Falco peregrinus*, specie molto adattabile e ottimo predatore di specie anche molto comuni; probabilmente è presente anche il congenere lanario *Falco biarmicus*, più raro e vulnerabile; la generalista poiana *Buteo buteo*; Il gheppio *Falco tinnunculus*, l'alocco *Stix aluco* e la civetta *Athene noctua*, tra i rapaci notturni; la tottavilla *Lullula arborea*, caratteristica di ambienti ecotonali pascolo-arbusteto-bosco; l'ortolano *Emberiza hortulana*, localizzato in ambienti agricoli a mosaico con aree aperte; lo storno *Sturnus vulgaris*, in espansione nella regione; la ballerina bianca *Motacilla alba*, tra i paridi la cinciallegra *Parus major* e la cinciarella *Cyanistes caeruleus*, tra i silvidi la capinera *Sylvia atricapilla*, l'occhiocotto *Sylvia melanocephala* e il lui piccolo *Phylloscopus collybita* a ampia valenza ecologica; il fringuello *Fringilla coelebs*, il pettirosso *Erithacus rubecula*, il codirosso spazzacamino *Phoenicurus ochruros*, il cardellino *Carduelis carduelis*, lo scricciolo *Troglodytes troglodytes*, ancora le specie più generaliste: la passera d'Italia *Passer italiae*, la passera mattugia *Passer montanus*, la cornacchia grigia *Corvus cornix*, la gazza *Pica pica*, la taccola *Corvus monedula*, il merlo *Turdus merula* e la ghiandaia *Garrulus glandarius*, i migratori rondine *Hirundo rustica*, il balestruccio *Dalichon urbicus*, il rondone *Apus apus*, la tortora *Streptopelia turtur*, il colombaccio *Columbus palumbus*.

Tra gli invertebrati si segnalano: gli odonati: *Calopteryx splendens*, *Libellula depressa*, *Platycnemis pennipes*, i lepidotteri diurni: *Iphiclides podalirius*, *Lasiommata megera*, *Aglais urticae*, *Boloria pales*, *Coenonympha glycerion*, *Colias alfacariensis*, *Erebia cassioides*, *Issoria lathonia*, *Lampides boeticus*, *Lasiommata megera*, *Lycaena hippothoe*, *Lysandra coridon*, *Melitaea varia*, *Nymphalis polychloros*, *Parnassius apollo*, *Pieris brassicae*, *Pieris napi*, *Polyommatus dorylas*.

6.4. I siti appartenenti alla rete Natura 2000

Nel contesto territoriale nel quale si inserisce il progetto in esame è possibile individuare le seguenti aree della rete Natura 2000:

- ZPS IT5330029 "Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore";
- ZC IT5330017 "Gola del Fiastrone";
- ZSC IT5330003 "Rio Terro";
- ZSC IT5330005 "Monte Castel Manardo - Tre Santi";
- ZSC IT5340019 "Valle dell'Ambro";
- ZSC IT5330002 "Val di Fibbia - Valle dell'Acquasanta";
- ZSC IT5330001 "Monte Ragnolo e Monte Meta (versante occidentale)".

In particolare, delle suddette aree, la ZPS IT5330029 "Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore", ZSC IT5330003 "Rio Terro", la ZSC IT5330005 "Monte Castel Manardo - Tre Santi" ricadono in un'area buffer di 5 km dal progetto.

6.5. Le IBA

Nell'area in esame si osserva la presenza dell'IBA 095 "Monti Sibillini" ricadente a cavallo del confine umbro. L'area del tracciato in progetto segue il perimetro esterno di tale area protetta, la cui superficie totale di circa 82.986 ettari, estendendosi dal massiccio montuoso dell'Appennino centrale fino ai confini di Umbria e Marche. L'area è caratterizzata da vaste praterie d'alta quota, boschi di latifoglie ed ambienti rocciosi. L'IBA include il Parco nazionale dei Monti Sibillini (EUAP0002) e la ZPS "dalla gola del Fiastrone al Monte Vettore" oltre alle ZSC.

Nella seguente tabella si riportano i criteri di attribuzione e la relativa categoria di appartenenza nelle Liste Rosse IUCN delle specie per l'IBA095:

Specie	Categoria IUCN Red List	Stagionalità	Criterio IBA
<i>Alectoris graeca</i>	NT	Stanziale	C6
<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	Migratore	C6
<i>Circaetus gallicus</i>	LC	Migratore	C6
<i>Aquila chrysaetos</i>	LC	Stanziale	C6
<i>Falco biarmicus</i>	LC	Stanziale	B2, C2, C6
<i>Falco peregrinus</i>	LC	Stanziale	C6
<i>Lanius collurio</i>	LC	Migratore	C6
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	LC	Stanziale	C6
<i>Anthus campestris</i>	LC	Migratore	C6
<i>Emberiza hortulana</i>	LC	Migratore	C6

TABELLA 6-1 CRITERI DI ATTRIBUZIONE IBA E CATEGORIE IUCN PER LE SPECIE TARGET (FONTE: BIRD LIFE INTERNATIONAL – DATA ZONE)

Legenda:

Categoria IUCN Red List: NT Near Threatened – quasi minacciata, LC Least Concern – minor preoccupazione.

Criterio IBA: C6 specie minacciate a livello europeo, il sito è uno dei cinque più importanti della regione europea per una specie o sottospecie considerata minacciata nell'Unione Europea; B2 Specie con la maggior parte del loro areale limitato a una regione, C2 il sito detiene almeno l'1% della popolazione di una rotta aerea o della popolazione dell'UE di una specie minacciata a livello dell'UE.

6.6. Le aree naturali protette

Il contesto territoriale in esame vede la presenza dell'area naturale protetta EUAP0002 "Parco nazionale dei Monti Sibillini". Il Parco Nazionale dei Monti Sibillini, istituito nel 1993, nel quale ricade il tratto a sud

del progetto in esame, si estende per circa 70.000 ettari tra le Marche e l'Umbria, comprendendo le province di Ascoli Piceno, Fermo, Macerata e Perugia. La vegetazione cambia man mano che ci si sposta dallo zoccolo basale dei Sibillini, posto ad un'altitudine media di 500 metri, alle cime più elevate. Fino ai 1.000 metri predominano il bosco di roverella (*Quercus pubescens*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e orniello (*Fraxinus ornus*) e la faggeta prima mista e poi pura. Al di sopra del bosco si sviluppano invece i pascoli primari o naturali dove si possono rinvenire specie rare e pregiate come l'*artemisia petrosa*, la stella alpina dell'Appennino (*Leontopodium nivale*), la viola di Eugenia (*Viola eugeniae*), l'anemone dell'appennino (*Anemonoides apennina*) e la genziana appenninica (*Gentiana dinarica*); nei ghiaioni e nelle zone detritiche è possibile osservare, inoltre, la linaria alpina e la costolina appenninica. Rilevante è anche la presenza di *Ephedra nebrodensis* e *Carex disticha* che, nel Pian Grande, ha una delle sue due uniche stazioni italiane.

La fauna comprende 50 specie di mammiferi, 150 specie di uccelli e oltre 20 specie tra rettili e anfibi. Fra i mammiferi vi è l'orso (*Ursus arctos*), tornato da poco ad abitare queste montagne, il lupo appenninico (*Canis lupus*), di cui i monti Sibillini sono stati per molti anni l'areale di diffusione più settentrionale d'Italia, l'elusivo gatto selvatico (*Felis silvestris*), l'istrice (*Hystrix cristata*) e il capriolo (*Capreolus capreolus*). Grazie a specifici progetti di reintroduzione, oggi nel Parco sono tornati a vivere il cervo (*Cervus elaphus*) e il camoscio appenninico (*Rupicapra pyrenaica ornata*). Fra gli uccelli vanno ricordati l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), che dall'istituzione del parco ha iniziato a nidificare anche in zone abbandonate da anni, l'astore (*Accipiter gentilis*), lo sparviero (*Accipiter nisus*) e il falco pellegrino (*Falco peregrinus*); frequenti sono anche il gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*) e quello corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), il piviere tortolino (*Charadrius morinellus*), il codirossone (*Monticola saxatilis*), il sordone (*Prunella collaris*), il fringuello alpino (*Montifringilla nivalis*) ed il picchio muraiolo (*Tichodroma muraria*). Fra i rettili è particolarmente interessante la presenza della vipera dell'Orsini (*Vipera ursinii*), che sui monti Sibillini raggiunge il limite settentrionale di diffusione in Italia. Quanto agli invertebrati ricordiamo il chirocefalo del Marchesoni (*Chirocephalus marchesonii*), specie endemica del lago di Pilato.

6.7. Le reti ecologiche

Con Legge Regionale n. 2 del 5 febbraio 2013 la Regione Marche si è dotata di una norma che istituisce e disciplina la Rete ecologica (REM), grazie alla quale si riconosce la conservazione della biodiversità naturale e la tutela del paesaggio come valori condivisi a vantaggio della collettività.

La REM rappresenta lo strumento di analisi, interpretazione e gestione della realtà ecologica regionale più completo e avanzato, da mettere a disposizione dei vari livelli di programmazione e pianificazione del territorio, al fine di integrare concretamente la conservazione della biodiversità, richiesta in sede internazionale e nazionale, con le politiche di sviluppo. La Legge individua gli elementi che costituiscono la REM nelle aree di valenza ecologica già esistenti e disciplinate dalla propria normativa (siti Natura 2000, aree floristiche, oasi di protezione faunistica, ecc.). Non vengono quindi determinati nuovi livelli di pianificazione e di vincolo territoriale. La legge prevede inoltre il recepimento della REM negli strumenti di pianificazione adottati dopo la sua entrata in vigore e favorisce gli interventi di rafforzamento delle connessioni ecologiche e, più in generale, la valorizzazione dei servizi ecosistemici.

La R.E.M. è definita con atto della Giunta regionale ed è costituita da:

- a) i nodi e le loro aree contigue, quali aree di maggiore pregio ecologico, rappresentate in particolare dai Siti della Rete Natura 2000, dalle Aree floristiche di cui alla legge regionale 30 dicembre 1974, n. 52 (Provvedimenti per la tutela degli ambienti naturali), dalle Oasi di protezione faunistica di cui alla legge regionale 5 gennaio 1995, n. 7 (Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria);
- b) le continuità naturali, nelle loro diverse articolazioni, quali aree di collegamento lineare per gli habitat e le specie di elevato pregio naturalistico;
- c) i frammenti di habitat, quali aree di collegamento non lineare per gli habitat e le specie di elevato pregio naturalistico;
- d) il restante sistema di elementi naturali diffusi del tessuto ecologico regionale.

Inoltre, la R.E.M. è articolata secondo i seguenti elementi territoriali:

- 1) le Unità ecosistemiche, elementi costitutivi che sono definiti dalle caratteristiche botaniche e faunistiche del tessuto ecologico regionale;
- 2) le Unità ecologico-funzionali, quali ambiti territoriali che contengono le informazioni sulle caratteristiche del sistema biologico e antropico, sulle criticità e sulle opportunità della R.E.M.

A completamento di tale ambito di studio è stata realizzata la tavola dell'ecomosaico e della rete ecologica (T00IA06AMBCT03A), in cui si osserva come il progetto in esame ricada completamente dell'Unità Ecologico Funzionale della matrice agricola con una presenza significativa di superficie naturale. Inoltre, il tratto sud del tracciato in progetto ricade all'interno dell'area buffer dei nodi di tale rete ecologica regionale, mentre, il tratto a nord si sviluppa lungo il suo perimetro. È possibile osservare quanto detto nella figura seguente in cui si presenta uno stralcio della suddetta

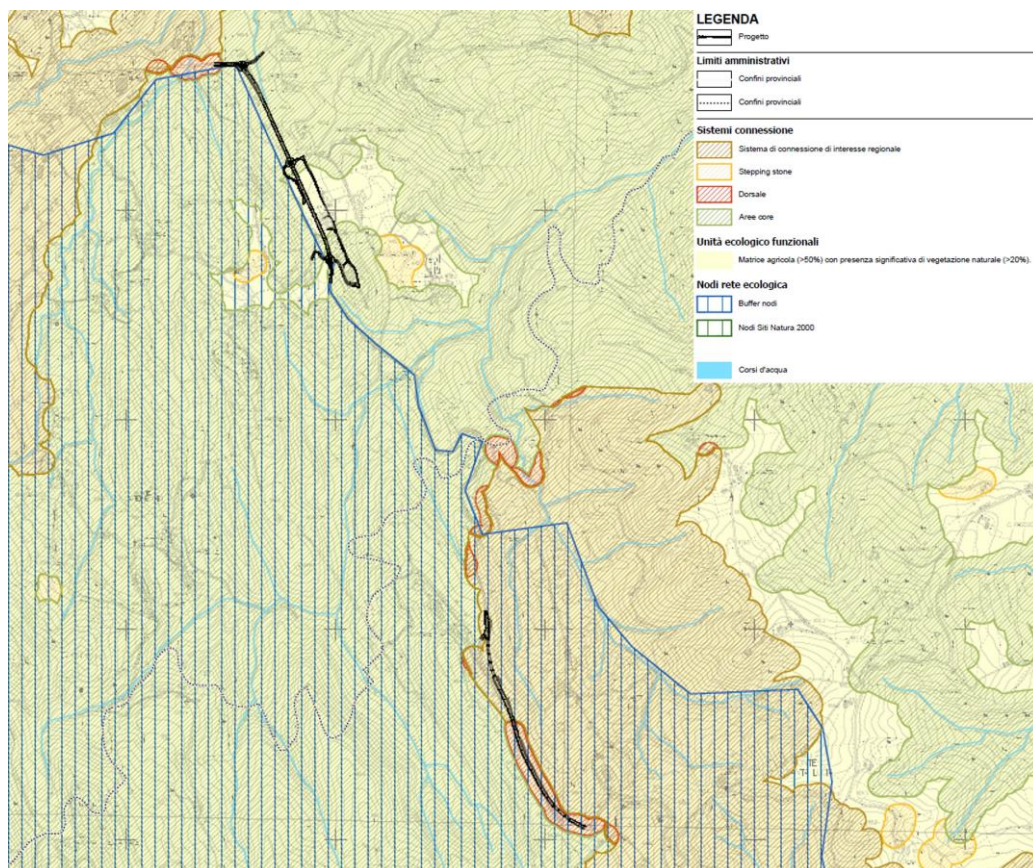


FIGURA 6-3 STRALCIO DELLA TAVOLA DELL'ECOMOSAICO E DELLA RETE ECOLOGICA (T00IA06AMBCT03A)

7. INTERFERENZA CON LA RETE NATURA 2000

Il progetto in esame non risulta interferire direttamente con nessuno dei siti della rete Natura 2000 precedentemente descritti, in quanto questi ultimi si localizzano ad una distanza minima di circa 2km, come si osserva nella seguente figura, in cui si riporta uno stralcio della tavola dei Siti Natura 2000.

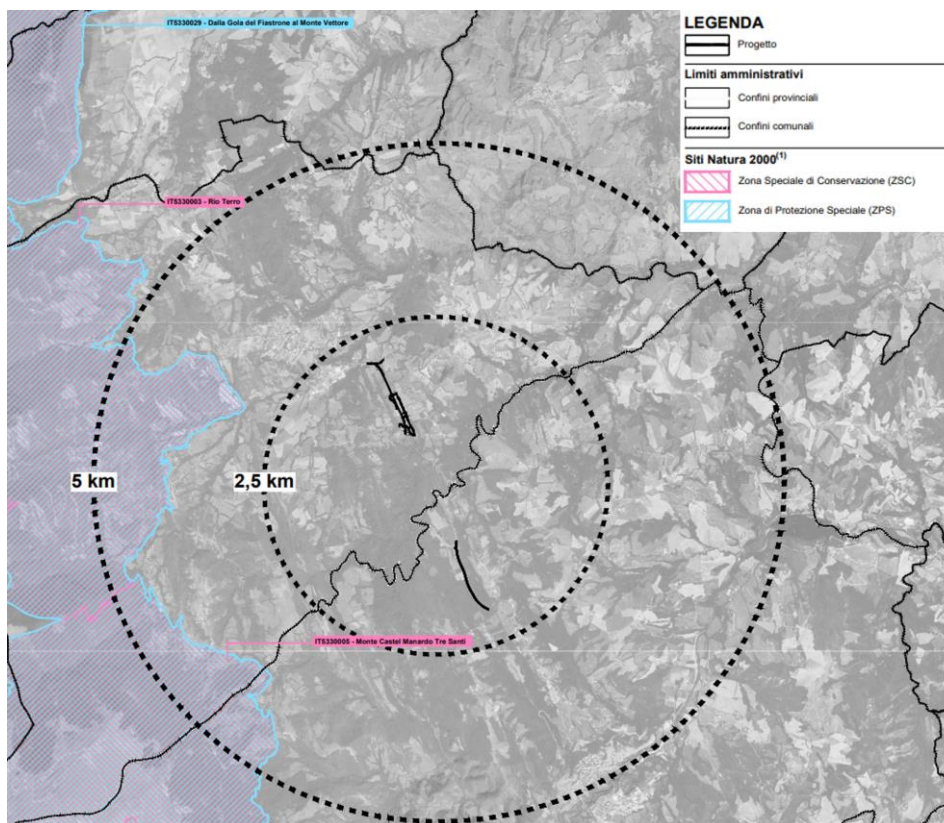


FIGURA 7-1 STRALCIO DELLA TAVOLA DEI SITI NATURA 2000 (ELABORATO T00IA14AMBCT01A)

8. CARATTERIZZAZIONE BIOLOGICA DELLA ZPS IT5330029 "DALLA GOLA DEL FIASTRONE AL MONTE VETTORE"

La ZPS IT5330029 "Dalla gola del Fiastrone al MonteVettore" è stata designata con DGR delle Marche n° 1701 dell'01/08/2000.

Per la caratterizzazione della suddetta ZPS, oggetto del presente Studio di Incidenza Ambientale, è stato fatto riferimento agli habitat e alle specie animali e vegetali riportati nel relativo Formulario Standard Natura 2000, i cui contenuti sono riassunti nel seguito. La scheda e la relativa perimetrazione del Sito è stata tratta dal sito internet della Commissione Europea².

8.1. Habitat di interesse comunitario segnalati nel formulario standard

Nel Formulario Standard della ZPS sono indicati 20 habitat, elencati di seguito, con codice asteriscato per quelli considerati prioritari³:

- 3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*;
- 4060 Lande alpine e boreali;
- 4090 Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose;
- 5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli;
- 6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi;
- 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine;
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia);
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea;
- 6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
- 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile;
- 7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion);
- 8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (Thlaspietea rotundifolii);
- 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;
- 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico;
- 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion;
- 91AA* Boschi orientali di quercia bianca;
- 91L0 Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion);
- 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*;
- 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*;
- 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

² https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm

³ habitat prioritario: habitat naturale che rischia di scomparire nel territorio degli stati membri e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale.

Nella tabella seguente si riportano le valutazioni dei singoli habitat riportate nel Formulario Standard della ZPS.

Codice	Estensione (ha)	Valutazione			
		Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Giudizio globale
3240	133,06	B	C	B	B
4060	55,89	B	C	B	B
4090	186,28	B	C	B	B
5130	172,98	B	C	B	C
6110*	23,95	B	C	B	C
6170	5.311,8	A	C	A	A
6210*	5.929,2	B	C	B	B
6220*	61,21	B	C	B	B
6230*	383,22	A	C	A	A
6430	2,66	B	C	B	B
7220*	2,66	A	C	A	A
8120	71,85	A	C	A	A
8210	119,75	A	C	A	A
8310	1.064,49	A	C	A	A
9180*	10,64	A	C	A	A
91AA*	904,82	B	C	B	B
91L0	10,64	B	C	B	B
9210*	5.045,68	B	C	B	B
92A0	39,92	C	C	C	C
9340	902,15	B	C	B	B

TABELLA 8-1 HABITAT PRESENTI NEL SITO E LORO VALUTAZIONE DA FORMULARIO STANDARD

Legenda:

Rappresentatività: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito. A: rappresentatività eccellente B: buona rappresentatività C: rappresentatività significativa D: presenza non significativa.

Superficie relativa (p): superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale. A= $15\% < p \leq 100\%$; B= $2\% < p \leq 15\%$; C= $0\% < p \leq 2\%$.

Conservazione: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino. A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o ridotta.

Giudizio globale: valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione. A: valore eccellente B: valore buono C: valore significativo.

*Habitat prioritario

Per la descrizione degli habitat riportata di seguito si è fatto riferimento al Formulario Standard della ZPS IT5330029, alla pubblicazione "Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE" (Biondi & Blasi, 2009), consultabile all'indirizzo <http://vnr.unipg.it/habitat/>, e alle informazioni riportate sul sito web <http://natura2000basilicata.it/rete-natura-2000>.

3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*, formazioni arboreo-arbustive pioniere di salici di greto che si sviluppano sui greti ghiaioso-sabbiosi di fiumi con regime torrentizio e con sensibili variazioni del livello della falda nel corso dell'anno. Tali salici pionieri, con diverse entità tra le quali *Salix eleagnos* è considerata la specie guida, sono sempre prevalenti sulle altre specie arboree che si insediano in fasi più mature. Tra gli arbusti, l'olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides*) è il più caratteristico indicatore di questo habitat. Lo strato erbaceo è spesso poco rappresentato e raramente significativo. Queste formazioni hanno la capacità di sopportare sia periodi di sovralluvionamento che fenomeni siccitosi.

4060: Lande alpine e boreali, Formazioni di arbusti bassi, nani o prostrati delle fasce alpina, subalpina e montana dei rilievi montuosi eurasiatici, dominate in particolare da ericacee e/o ginepro nano. In Italia è presente sulle Alpi e sull'Appennino. Si sviluppa normalmente nella fascia altitudinale compresa fra il limite della foresta e le praterie primarie d'altitudine ma, in situazioni particolari, si riscontra anche a quote più basse. Questo habitat, sulle Alpi, è certamente tra i più diffusi e ben rappresentati poiché include sia i rodoro-vaccinieti acidofili (*Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium* sp.) che i rodoreti basifili (*Rhododendron hirsutum*, *Rhodothamnus chamaecistus*), i tappeti di azalea nana (*Loiseleuria procumbens*), le formazioni a ginepro nano (*Juniperus communis* subsp. *alpina*), quelle a ginestra stellata (*Genista radiata*), ad uva ursina (*Arctostaphylos uva-ursi*) dei crinali ventosi e, infine, quelle a camedrio alpino (*Dryas octopetala*). Scendendo lungo l'Appennino molte di queste comunità (es. rodoreti e vaccinieti) scompaiono e nella porzione più meridionale è possibile rilevare soprattutto i ginepreti a *Juniperus communis* subsp. *alpina* e a *Juniperus hemisphaerica*, che vengono inclusi in questo habitat. Le numerose cenosi che confluiscono in questo tipo svolgono un ruolo essenziale sia per l'impronta che conferiscono al paesaggio vegetale, sia per il ruolo di protezione dei suoli e dei versanti.

4090: Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose, formazioni xerofile nanofanerofitiche e camefitiche submontane e montane dominate, in particolare, da leguminose spinose arbustive o suffruticose con habitus a pulvino (*Astragalus*, *Genista*, ecc.). Tipiche delle vette e dei crinali ventosi dei rilievi montuosi costieri mediterranei con substrato roccioso affiorante e suoli primitivi, ma anche di montagne più interne caratterizzate da un clima temperato. Possono essere primarie o di origine secondaria e mantenute dal pascolo.

5130: Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli, arbusteti più o meno radi dominati da *Juniperus communis*. Sono generalmente cenosi arbustive aperte, che includono sia gli ambiti di prateria in cui il ginepro comune forma piccoli nuclei che gli ambiti in cui il ginepro, spesso accompagnato da altre specie arbustive (fra cui *Rosa* sp., *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), forma nuclei più ampi. Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono. Sono diffusi nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici, ma anche di natura diversa, in condizioni da xerofile a mesoxerofile. L'habitat è presente in tutta l'Italia settentrionale e centrale; nella regione alpina è poco comune mentre è frequente nell'area appenninica.

6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi, pratelli xerotermofili, erboso-rupestri, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e di succulente, con muschi

calcifili e licheni, dal piano mesomediterraneo a quello supratemperato inferiore, localmente fino all'orizzonte subalpino. Il substrato è generalmente calcareo, ma può interessare anche rocce ofiolitiche o vulcaniti.

6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, praterie alpine e subalpine, talvolta anche discontinue, comprese le stazioni a prolungato innevamento, (vallette nivali, dell'*Arabidion caeruleae*) delle Alpi e delle aree centrali e meridionali degli Appennini e sviluppate, di norma, sopra il limite del bosco, su suoli derivanti da matrice carbonatica (o non povera di basi). Talvolta anche sotto il limite della foresta nel piano altimontano e nelle forre umide prealpine (seslerieti di forra) eccezionalmente anche a 300-500 m di quota.

6210*: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia), praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe Festuco-Brometea, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.

6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea, Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttata*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

6230*: Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale), praterie chiuse mesofile, perenni, a prevalenza o a significativa partecipazione di *Nardus stricta*, localizzate in aree pianeggianti o poco acclivi, da collinari ad altimontano-subalpine, delle Alpi e degli Appennini, sviluppate su suoli acidi, derivanti da substrati a matrice silicatica, o anche carbonatica, ma in tal caso soggetti a lisciviazione.

6430: Bordure pianiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile, comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.

7220*: Sorgenti petrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion), comunità a prevalenza di briofite che si sviluppano in prossimità di sorgenti e pareti stillicidiose che danno origine alla formazione di travertini o tufi per deposito di carbonato di calcio sulle fronde. Si tratta quindi di formazioni vegetali spiccatamente igro-idrofile, attribuite all'alleanza Cratoneurion commutati che prediligono pareti, rupi, muri normalmente in posizioni ombrose, prevalentemente calcarei, ma che possono svilupparsi anche su vulcaniti, scisti, tufi, ecc. Questa vegetazione, che presenta un'ampia diffusione nell'Europa meridionale,

è costituita da diverse associazioni che in Italia esprimono una notevole variabilità, a seconda della latitudine delle stazioni.

8120: Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*), ghiaioni mobili calcescistici, calcarei e marnosi dal piano montano all'alpino con comunità erbacee pioniere perenni delle alleanze *Drabion hoppeanae* (detriti criofili di calcescisti o di rocce di diversa natura dei piani alpino e nivale), *Thlaspiion rotundifolii* (detriti mesoxerofili dei calcari compatti a elementi medi, a elementi fini e dei calcescisti e rocce ultrabasiche dal piano subalpino a alpino), *Festucion dimorphae* (= *Linario-Festucion dimorphae*) e *Petasition paradoxo* (= *Gymnocarpion robertiani*) (detriti mesoigrofilo di calcari a elementi fini o di diversa pezzatura e dei calcescisti), *Dryopteridion submontanae* (= *Arabidenion alpinae*) (detriti calcarei o ultrabasici a blocchi).

8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.

8310: Grotte non ancora sfruttate a livello turistico, grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell'Allegato II quali pipistrelli e anfibi. I vegetali fotosintetici si rinvencono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

9180*: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion, boschi misti di caducifoglie mesofile che si sviluppano lungo gli impluvi e nelle forre umide con abbondante rocciosità superficiale e talvolta con abbondanti muschi, nel piano bioclimatico supratemperato e penetrazioni in quello mesotemperato. Frequenti lungo i versanti alpini, specialmente esterni e prealpini, si rinvencono sporadicamente anche in Appennino con aspetti floristicamente impoveriti. Si distinguono tre prevalenti tipologie boschive diverse per caratteristiche ecologiche e biogeografiche: 1) aceri frassineti mesofili degli ambienti più freschi, corrispondenti ai codici corine biotopes 41.41 (per gli Appennini e per le Alpi) e 41.43 (per le Alpi) riferibili alle suballeanze *Lunario-Acerenion*, *Lamio orvalae-Acerenion* e *Ostryo-Tilienion*; 2) aceri-tiglieti più termofili dei precedenti, situati nei versanti protetti e quindi più caldi, corrispondenti al codice corine biotopo 41.45 e alla suballeanza *Tilio-Acerenion* (*Tilienion platyphylli*). 3) boschi meso-igrofilo di forra endemici dell'Italia meridionale caratterizzati dalla presenza di specie ad areale mediterraneo (*Ostrya carpinifolia*, *Festuca exaltata*, *Cyclamen hederifolium*, *Asplenium onopteris*) e a specie endemiche dell'Italia meridionale (*Acer obtusatum* ssp. *neapolitanum*) riferibili alle alleanze: *Lauro nobilis-Tilion platyphylli* (Italia meridionale, rinvenuta per ora in Puglia al Gargano) e *Tilio-Ostryon* (Calabria e Sicilia).

91AA*: Boschi orientali di quercia bianca, boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucro siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafoxerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q.*

congesta, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

91L0: Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion), boschi mesofili a dominanza di *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. cerris* e *Carpinus betulus* caratterizzati da un sottobosco molto ricco con numerose geofite a fioritura tardo invernale. Si sviluppano in situazioni più o meno pianeggianti o in posizione di sella o nel fondo di piccole depressioni su suolo profondo ricco in humus. L'habitat si distribuisce prevalentemente nel piano mesotemperato sia nel settore Alpino-orientale che lungo la catena appenninica. In base alla composizione floristica e alle caratteristiche ecologiche e biogeografiche si distinguono varie tipologie forestali attribuibili all'habitat in oggetto: 1) Boschi edafomesofili a dominanza di *Quercus robur* o di *Carpinus betulus* o di *Quercus cerris* del piano bioclimatico mesotemperato superiore o supratemperato inferiore, su suoli neutri o debolmente acidi, profondi e humici delle stazioni pianeggianti o subpianeggianti dell'Appennino centrale. 2) Carpineti del piano collinare ad impronta illirica dei settori alpini esterni dell'Italia nord-orientale. Sono boschi edafomesofili a distribuzione illirica che si sviluppano nel piano collinare (200-500 m) su suoli evoluti e profondi prevalentemente nelle parti inferiori dei rilievi o nelle doline. Accanto alla specie dominante (*Carpinus betulus*) possono esserci *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Castanea sativa* e *Robinia pseudoacacia*. 3) Boschi su suoli acidi del piano montano inferiore del settore mesalpico a *Carpinus betulus* e *Picea abies*. Sono boschi edafomesofili, a distribuzione illirica, che si sviluppano nel piano montano inferiore (500-1.100 m), nelle parti inferiori dei rilievi su substrati acidi. Sono boschi di basso pendio edafomesofili che si sviluppano nelle parti inferiori dei rilievi. I rapporti di copertura fra le due specie sono assai variabili. Nel cotico erbaceo compaiono indicatori di acidità quali *Luzula luzuloides* e *Vaccinium myrtillus*. 4) Querceto-carpineti subigrofilo su sedimenti fluvio-glaciali fini della pianura. Sono boschi parazonali che ricoprivano vaste estensioni della pianura padana orientale. Si sviluppano nel piano basale su sedimenti fluvio-glaciali fini, suoli evoluti e buona disponibilità idrica per superficialità della falda. Accanto alle due specie dominanti (*Quercus robur* e *Carpinus betulus*) è spesso presente *Fraxinus angustifolia/oxycarpa*. Il sottobosco è caratterizzato da geofite primaverili (*Galanthus nivalis*, *Viola* sp.pl.) e *Asparagus tenuifolius*. 5) Querceti su suoli neutro-acidi del Collio e delle colline moreniche a *Quercus petraea*. Si tratta di querceti (*Quercus petraea*) a distribuzione illirica che si sviluppano nel piano collinare (200-500 m) su suoli da neutri ad acidi. Sono boschi zonali che si sviluppano nei versanti dei rilievi collinari a flysch o conglomerati. Accanto alla specie dominante sono frequenti *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus betulus* e *Prunus avium*. Nel sottobosco sono frequenti *Ruscus aculeatus*, *Carex umbrosa* e *Primula vulgaris*. 6) Carpineti, acereti di *Acer obtusatum* ssp. *neapolitanum*, acereti di *Acer campestre* e cerrete mesofile dell'Appennino meridionale e del Gargano che si sviluppano su suoli profondi e humici, in stazioni pianeggianti, al piede dei versanti o nel fondo di doline, nel piano bioclimatico mesotemperato superiore.

9210*: Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*, faggete termofile con tasso e con agrifoglio nello strato alto-arbustivo e arbustivo del piano bioclimatico supratemperato ed ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi distribuite lungo tutta la catena Appenninica e parte delle Alpi Marittime riferite alle alleanze Geranio nodosi-Fagion (=Aremonio-Fagion suball. Cardamino kitaibelii-Fagenion) e Geranio striati-Fagion. Sono generalmente ricche floristicamente, con

partecipazione di specie arboree, arbustive ed erbacee mesofile dei piani bioclimatici sottostanti, prevalentemente elementi sud-est europei (appenninico-balcanici), sud-europei e mediterranei (Geranio striati-Fagion).

92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*, boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macroclima temperato, nella variante submediterranea.

9340: Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*, boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32.

8.2. Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nel formulario standard

Nella tabella seguente si riportano tutte le specie elencate nel campo 3.2, inserite nell'Allegato I della Direttiva del Consiglio 2009/147/EC e quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC e la relativa valutazione riportata nel Formulario.

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Tipo	Abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globalità
Anfibi	5367	<i>Salamandrina perspicillata</i>	p	Molto rara	C	B	B	B
Anfibi	1167	<i>Triturus carnifex</i>	p	Presente	C	B	C	B
Uccelli	A085	<i>Accipiter gentilis</i>	p	Rara	C	C	C	C
Uccelli	A086	<i>Accipiter nisus</i>	r	Rara	C	B	C	B
Uccelli	A086	<i>Accipiter nisus</i>	c	Comune	C	B	C	B
Uccelli	A255	<i>Anthus campestris</i>	r	/	C	B	C	A
Uccelli	A259	<i>Anthus spinoletta</i>	r	Rara	C	A	C	B
Uccelli	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	p	/	B	A	C	B

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Tipo	Abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Global
Uccelli	A221	<i>Asio otus</i>	r	Rara	C	B	C	B
Uccelli	A218	<i>Athene noctua</i>	p	Comune	C	B	C	B
Uccelli	A215	<i>Bubo bubo</i>	p	/	C	B	C	B
Uccelli	A087	<i>Buteo buteo</i>	r	Rara	C	B	C	B
Uccelli	A087	<i>Buteo buteo</i>	p	Presente	C	B	C	B
Uccelli	A087	<i>Buteo buteo</i>	c	Presente	C	B	C	B
Uccelli	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	r	Rara	C	B	C	B
Uccelli	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	c	Presente	C	B	C	A
Uccelli	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r	/	C	B	C	A
Uccelli	A139	<i>Charadrius morinellus</i>	c	Presente	C	A	C	A
Uccelli	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	r	/	C	B	C	B
Uccelli	A082	<i>Circus cyaneus</i>	p	Presente	C	B	C	B
Uccelli	A084	<i>Circus pygargus</i>	c	/	C	B	C	A
Uccelli	A349	<i>Corvus corone</i>	p	Comune	C	B	C	B
Uccelli	A379	<i>Emberiza hortulana</i>	r	/	C	B	C	B
Uccelli	A101	<i>Falco biarmicus</i>	p	/	C	A	B	A
Uccelli	A103	<i>Falco peregrinus</i>	p	/	C	A	C	A
Uccelli	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	p	Presente	C	A	C	A
Uccelli	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	c	Presente	C	A	C	A
Uccelli	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	r	Comune	C	A	C	A

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Tipo	Abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Global
Uccelli	A338	<i>Lanius collurio</i>	r	/	C	B	C	B
Uccelli	A339	<i>Lanius minor</i>	c	Rara	D	/	/	/
Uccelli	A246	<i>Lullula arborea</i>	r	/	C	B	C	A
Uccelli	A280	<i>Monticola saxatilis</i>	r	Rara	C	B	C	C
Uccelli	A414	<i>Perdix perdix italica</i>	p	Presente	C	B	C	B
Uccelli	A072	<i>Pernis apivorus</i>	r	/	C	B	C	B
Uccelli	A267	<i>Prunella collaris</i>	c	Presente	C	A	B	B
Uccelli	A267	<i>Prunella collaris</i>	r	Rara	C	A	B	B
Uccelli	A250	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	r	Rara	C	A	C	A
Uccelli	A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	p	/	C	B	A	B
Uccelli	A333	<i>Tichodroma muraria</i>	r	/	C	A	C	A
Rettili	1298	<i>Vipera ursinii</i>	p	Rara	C	B	C	B

TABELLA 8-2 SPECIE FAUNISTICHE DI ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2009/147/EC E DI ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/EEC E RELATIVA VALUTAZIONE RIPORTATA NEL FORMULARIO

Legenda:

Tipo: p = Stanziale, r = Nidificante, c = Tappa

Popolazione: rappresenta la dimensione e densità della popolazione presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale: A= 15% < popolazione sul sito ≤ 100%; B = 2% < popolazione sul sito ≤ 15%; C = 0% < popolazione sul sito ≤ 2%.

Conservazione: rappresenta il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino; viene valutata in questo modo: A (conservazione eccellente) = elementi in condizioni eccellenti indipendentemente dalla notazione relativa alla possibilità di ripristino; B (buona conservazione) = elementi ben conservati indipendentemente dalla notazione relativa alle possibilità di ripristino; C (conservazione media o limitata) = tutte le altre combinazioni.

Isolamento: rappresenta il grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie; viene valutata in questo modo: 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.

Globale: esprime la valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata; viene espressa in questo modo: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.

Per l'analisi di alcune delle specie faunistiche presenti nel formulario, e riportata di seguito, si è fatto principalmente riferimento al Formulario Standard della ZPS IT5330029, alle informazioni riportate sul sito web https://www.regione.marche.it/natura2000/pagina_based76e.html?id=1673 e alla bibliografia scientifica disponibile.

L'averla piccola (*Lanius collurio*) è un passeriforme caratterizzato dall'alimentazione basata su insetti e piccoli vertebrati ed è una specie migratrice che giunge tra aprile e maggio e riparte in settembre. È una specie di ambienti aperti eterogenei in cui siano presenti arbusti, piccoli alberi o siepi. Queste condizioni possono essere riscontrate sia nelle aree coltivate che in quelle in cui la zootecnia ha favorito lo sviluppo di praterie secondarie. L'alimentazione basata sugli artropodi fa sì che abbia bisogno di aree con input chimico, in particolare insetticidi, scarso e coltivazioni non troppo intensive. È presente sia nelle aree coltivate basso collinari e costiere, dove tuttavia è sempre più rara, che in quelle alto collinari e montane; qui è ancora relativamente abbondante sino ai 1.500 m di quota circa. La specie è tra le più diffuse nella rete Natura 2000 essendo segnalata in 97 siti, oltre il 90% del totale. La valutazione delle minacce a cui è soggetta la specie nelle Marche deve tenere necessariamente conto delle differenze dei due ambienti, praterie e coltivi, in cui può insediarsi. Per i primi la pressione principale deriva dalla riduzione delle attività zootecniche che favorisce l'evoluzione dei pascoli secondari verso formazioni arbustive ed arboree non adatte alla specie. Anche il pascolo eccessivo può costituire un problema ma attualmente questa pressione è molto limitata e localizzata in aree ristrette. Dove sono presenti prati falciabili anche la riduzione dello sfalcio o una sua intensificazione, alterando la struttura floristica può costituire un problema.

Le aree agricole sono tuttavia quelle in cui la specie è più minacciata; l'intensivizzazione delle pratiche agricole che si accompagna in genere all'eliminazione di siepi e filari e all'aumento dell'utilizzo di pesticidi, ha reso il paesaggio rurale delle colline e dei fondivalle marchigiani poco adatto all'insediamento della specie.

La balia dal collare (*Ficedula albicollis*) è un piccolo passeriforme dalla caratteristica colorazione bianca e nera che si nutre principalmente di insetti. Nelle Marche è migratrice giungendo in primavera per la nidificazione e ripartendo, per i quartieri di svernamento in Africa, alla fine dell'estate. La Balia dal collare è piuttosto selettiva nella selezione dell'habitat. Il nido è collocato nelle cavità degli alberi per cui ha bisogno della presenza di esemplari arborei di grandi dimensioni; le aree occupate sono quindi i boschi di latifoglie maturi (querreti, faggete, ecc.) in particolare se aperti. Queste condizioni si ritrovano anche nei castagneti da frutto che, seppur sostanzialmente artificiali, sono importanti per la specie. Specie rara e localizzata lungo la catena appenninica; l'unica area con una popolazione relativamente consistente sono i Monti della Laga, altrove sono segnalati piccoli nuclei legati ai pochi tratti di faggeta matura o castagneto da frutto presenti. La specie è segnalata in 20 siti. Allo stato attuale delle conoscenze, la rete Natura 2000 comprende la totalità delle aree in cui è segnalata con certezza la presenza in periodo

riproduttivo. La necessità di avere a disposizione boschi con alberi ricchi di cavità rappresenta un fattore che limita fortemente la distribuzione di questa specie nelle Marche. Queste condizioni non si conciliano con la tradizionale gestione a ceduo dei boschi regionali ed anche il loro abbandono non porta ad immediati effetti positivi. Altro fattore di pressione negativo è la scomparsa dei castagneti da frutto che seppur artificiali rappresentano un habitat ideale per la specie. La loro progressiva rinaturalizzazione o trasformazione in ceduo è una minaccia molto seria a livello regionale.

Il biancone (*Circaetus gallicus*) è un rapace diurno di grandi dimensioni caratterizzato dalla colorazione delle parti inferiori in genere molto chiara. La sua alimentazione è quasi esclusivamente limitata ai serpenti; durante la caccia è facile osservarlo rimanere fermo in area sfruttando il vento o battendo le ali adottando quella tecnica comunemente detto "spirito santo". Nelle Marche è migratore giungendo in primavera e ripartendo, dopo la nidificazione, al termine dell'estate. Nelle Marche frequenta soprattutto le zone montane dove boschi, in cui siano presenti alberi sufficientemente grandi per potervi collocare il nido, si alternano a praterie ed altre aree aperte in cui cacciare. Preferisce le zone più calde e le formazioni forestali sempreverdi come pinete e leccete. La distribuzione del biancone nelle Marche non è ancora perfettamente chiara sia per l'insediamento relativamente recente che per la mancanza di ricerche sistematiche in tutto il territorio regionale. La specie è segnalata in 31 siti. Allo stato attuale delle conoscenze, peraltro ancora lacunose, la rete Natura 2000 comprende la totalità delle aree in cui è segnalata con certezza la presenza in periodo riproduttivo. Come per molte specie di rapaci diurni anche le pressioni sul biancone possono essere, per praticità, suddivise in due grandi gruppi: quelle che riducono la disponibilità di siti di nidificazione e quelle che incidono negativamente sulla disponibilità di prede. Nel primo caso, visto che il nido viene collocato su grandi alberi all'interno dei complessi forestali le minacce principali vengono dalle attività selvicolturali, in particolare il governo a ceduo, che riducono la presenza di questi elementi nel bosco. Anche il disturbo in prossimità dei nidi attivi sia da parte degli operatori forestali che dei semplici escursionisti può avere effetti molto negativi. Rispetto alla disponibilità di risorse trofiche, che ricordiamo per questa specie sono soprattutto serpenti, la pressione maggiore viene dalla riduzione dell'attività zootecnica e dell'agricoltura montana che, soprattutto alle quote meno elevate, favorendo la chiusura delle radure e il rimboschimento naturale delle praterie secondarie riduce l'habitat adatto a molte specie di ofidi.

La calandrella (*Calandrella brachydactyla*) è un piccolo passeriforme dai colori poco vistosi e abitudini terricole che per questo sfugge facilmente all'osservazione. Solo durante la stagione riproduttiva, quando canta compiendo voli territoriali, diviene più facilmente rilevabile. Si nutre sia di semi che di insetti sebbene questi ultimi siano preferiti per alimentare i nidiacei. È una specie migratrice presente nelle Marche dalla primavera al termine dell'estate. Specie tipica degli ambienti aperti sia naturali che coltivati. Nidifica sul terreno e si rinviene in aree calde ed aride come dune sabbiose, greti fluviali, incolti, praterie secondarie e coltivi. In generale ricerca formazioni con copertura erbacea inferiore al 50-60%, assenza di alberi ed arbusti e terreno asciutto. Le informazioni sulla distribuzione della specie sono molto scarse anche perché è piuttosto rara e localizzata, con piccoli nuclei distribuiti in particolare nelle aree costiere e basso collinari. Una stima precisa della consistenza della popolazione è assolutamente impossibile ma probabilmente, allo stato attuale delle conoscenze, nelle Marche potrebbero essere presenti solo alcune

decine di coppie nidificanti. La calandrella è segnalata in appena 7 siti due dei quali da considerarsi ormai storici, mancando da molti anni conferme della sua presenza. Pur avendo a disposizione un quadro conoscitivo assolutamente insufficiente, si può affermare che la rete Natura 2000 comprende una frazione molto limitata della popolazione che risulta dispersa, con densità molto basse, soprattutto nelle aree collinari e costiere. La distribuzione frammentaria e le ridotte dimensioni della popolazione sono probabilmente, allo stato attuale, la principale minaccia per questa specie nelle Marche. Le poche coppie segnalate nelle praterie secondarie montane subiscono ovviamente la pressione negativa prodotta dall'espansione del bosco, innescata dalla riduzione della zootecnia, che è particolarmente evidente alle quote meno elevate, quelle preferite dalla specie. Nelle aree agricole basso collinari, di fondovalle e costiere, dove si concentra la frazione maggiore della piccola popolazione regionale, le pressioni maggiori sono dovute all'intensivizzazione delle pratiche agricole e all'espansione degli insediamenti, sia urbani che produttivi/commerciali.

La coturnice è un galliforme di medie dimensioni diffuso nella penisola italiana, in Sicilia e nei Balcani. Specie sedentaria in Italia si rinviene sulle Alpi, lungo la porzione centro meridionale della catena appenninica e in Sicilia. In queste tre aree sono state descritte tre differenti sottospecie: *Alectoris graeca saxatilis* (Alpi), *Alectoris graeca whitakeri* (Sicilia) e *Alectoris graeca orlandoi* (Appennino). Quest'ultima, è quella presente nelle Marche. La coturnice è una specie diffusa soprattutto nelle aree montane dove frequenta in particolare i versanti più scoscesi. Qui trova infatti il suo habitat rappresentato da praterie xeriche con altezza dell'erba non elevata, copertura discontinua e presenza di affioranti rocciosi. Tende a scomparire quando la diffusione degli arbusti aumenta eccessivamente. L'attuale distribuzione della specie nelle Marche risente della pressione venatoria a cui storicamente è stata soggetta. Confinata nelle aree montane si è progressivamente estinta in gran parte dei massicci minori dove, per ragioni ecologiche, i nuclei presenti erano comunque di modeste dimensioni. Attualmente la popolazione regionale è confinata quasi completamente all'interno del Parco Nazionale dei Monti Sibillini o nelle aree ad esso limitrofe. Nel complesso, sulla base delle informazioni più recenti, nelle Marche può essere stimata la presenza di 100-150 coppie nidificanti. La specie è segnalata in 21 siti gran parte dei quali nella porzione meridionale della regione tra Sibillini e Laga. La rete Natura 2000 comprende sostanzialmente tutta la popolazione nidificante nella Marche. La coturnice è soggetta a diverse minacce e pressioni che localmente possono ridurre lo stato di conservazione sino a portarla all'estinzione. In particolare, è critica la condizione dei nuclei isolati, lontani dal grosso della popolazione concentrato sui Monti Sibillini e sui Monti della Laga. Le principali minacce derivano dalla scomparsa dell'habitat, conseguenza della riduzione dell'attività zootecnica, dal disturbo, provocato non solo dall'attività venatoria ma anche dalla fruizione turistica incontrollata, ed infine dal rischio di inquinamento genetico per ibridazione con esemplari di altre sottospecie o altre specie (*Alectoris chukar*) che potrebbero essere introdotte a fini venatori.

Il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) è un rapace diurno di medie dimensioni dalla colorazione molto variabile e dall'aspetto complessivo simile a quello della poiana. La sua caratteristica più peculiare è l'alimentazione che, a dispetto della struttura tipica da predatore, è quasi completamente costituita da imenotteri (api, vespe, ecc.) che cattura sul terreno. È completamente migratore giungendo tra aprile e

maggio per poi ripartire alla fine dell'estate. Durante la primavera le Marche sono attraversate da un gran numero di esemplari che si dirigono a nord con concentrazioni, nella zona del Conero e del Monte San Bartolo. La specie occupa aree in cui i complessi forestali più o meno estesi si alternano ad aree aperte come prati, pascoli e, in misura minore, coltivi. Il nido viene infatti costruito su alberi di altezza adeguata, in media oltre i 10 m, all'interno di boschi, mentre per la ricerca del cibo utilizza le formazioni erbacee all'interno delle quali è facile osservarlo posato sul terreno. Tende ad evitare le aree eccessivamente disturbate. Le informazioni disponibili per definire lo status della popolazione regionale della specie sono ancora piuttosto lacunose, in particolare per quanto concerne la sua consistenza. Il falco pecchiaiolo è attualmente diffuso in modo omogeneo lungo tutta la catena appenninica dal Monte Carpegna sino ai Monti della Laga; è anche segnalato come nidificante nell'area del Parco del Monte Conero. Come detto una stima precisa del numero di coppie presenti è pressoché impossibile comunque, dai dati noti, si dovrebbe attestare sull'ordine di alcune decine. Il falco pecchiaiolo è segnalato, in periodo riproduttivo, in 60 siti; tuttavia, le conoscenze ancora incomplete sulla sua distribuzione non permettono di escludere che possa essere presente anche in altri. Allo stato attuale si ritiene che una parte significativa della popolazione sia compresa in Natura 2000 ed eventuali nuove osservazioni non dovrebbero modificare sostanzialmente questo giudizio. Il falco pecchiaiolo nidificando nelle aree boschive e alimentandosi nelle zone aperte è sensibile alle pressioni esercitate in entrambe questi ambienti. La riproduzione dipende dalla disponibilità, all'interno delle formazioni forestali, di alberi di dimensioni adeguate e quindi le forme di gestione forestale, come ad esempio il governo a ceduo, che riducono la loro presenza hanno effetti negativi molto significativi per la specie. L'alimentazione, che si svolge soprattutto nelle praterie secondarie, è condizionata dalla presenza di attività zootecniche ed agricole estensive che, senza innescare fenomeni di degrado per lo sfruttamento eccessivo del cotico erboso, impediscano lo sviluppo delle naturali dinamiche evolutive che porterebbero a trasformazione delle formazioni erbacee in arbusteti e quindi in bosco.

Il falco pellegrino (*Falco peregrinus*) è un rapace diurno di medie dimensioni specializzato nella caccia agli uccelli che cattura esclusivamente in volo sfruttando la sua capacità di gettarsi in inseguimenti durante le quali supera facilmente i 100 km/h con punte, durante le picchiate, che alcuni stimano superiori ai 300 km/h. Nelle Marche è una specie sostanzialmente sedentaria che occupa per tutto l'anno i territori di riproduzione; in inverno possono essere osservati anche esemplari svernanti provenienti dall'Europa centro-settentrionale. La specie si insedia esclusivamente in aree in cui siano presenti pareti rocciose adatte alla deposizione delle uova. Queste vengono poste direttamente sul terreno all'interno di cavità, terrazzini o cenge; possono essere utilizzati anche nidi abbandonati di altre specie rupicole come ad esempio l'Aquila reale. Per la nidificazione può utilizzare anche fronti di cava abbandonati o edifici. Il paesaggio circostante riveste un'importanza minore per la sua capacità di predare sostanzialmente tutte le specie ornitiche, purché sorprese in aria; è osservabile anche nelle aree urbane dove caccia i piccioni domestici. Nelle Marche i siti di nidificazione tendono ad essere collocati non oltre i 1.000 m di quota. Il falco pellegrino è diffuso in tutte le aree della regione in cui siano presenti pareti rocciose di dimensioni adeguate. Queste condizioni sono particolarmente diffuse lungo la dorsale appenninica calcarea, dal Monte Nerone sino ai Sibillini, e nei tratti costa alta del San Bartolo e del Monte

Conero. La specie è segnalata come nidificante in 56 siti che riescono ad interessare gran parte della popolazione regionale. Se non si dovesse assistere all'insediamento di un numero significativo di coppie in aree urbane questo stato di fatto dovrebbe permanere, sostanzialmente invariato, anche in futuro. Il falco pellegrino è una specie che nel recente passato ha mostrato un incremento significativo della popolazione grazie alla quale attualmente non corre pericoli immediati. Tuttavia, il mantenimento di questa situazione positiva richiede che vengano tenute sotto controllo le principali minacce che possono gravare su di essa. Allo stato attuale, nelle Marche, la pressione su cui porre maggiore attenzione è il disturbo dei siti di nidificazione. Questi sono rappresentati dalle pareti rocciose verticali e coincidono spesso con le aree in cui vengono svolte le attività di arrampicata; il passaggio anche sporadico in prossimità dei nidi attivi può causare il fallimento della riproduzione con evidenti effetti negativi per la specie. L'intensificazione delle attività agricole ed in particolare l'utilizzo di biocidi può incidere negativamente sulla disponibilità di prede così come la diminuzione delle aree aperte a vantaggio del bosco.

Il gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) è un corvide di medie dimensioni facilmente riconoscibile per il piumaggio completamente nero ed il becco rosso; quest'ultimo è giallo nei giovani e può provocare confusioni con il congenere gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*). Nelle aree montane in cui è presente è facile osservare gruppi numerosi in volo sulle praterie o posati sul terreno dove cattura insetti ed altri invertebrati che costituiscono la parte principale della sua dieta. È tendenzialmente sedentario anche se in inverno può disperdersi intorno alle aree di riproduzione scendendo a quote meno elevate rispetto a quelle usate durante la fase riproduttiva. Nelle Marche è specie esclusivamente montana; nidifica su pareti rocciose in cui siano presenti cavità e sgrottamenti dove si insediano piccole colonie composte al massimo da alcune decine di coppie. Intorno ai siti di nidificazione debbono essere disponibili estese praterie sulle quali si alimenta. Durante la stagione invernale utilizza anche le aree coltivate purché non intensive e comunque sempre all'interno della fascia montana. L'areale di distribuzione della specie nelle Marche è incentrato principalmente nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini ed in alcuni rilievi circostanti. Complessivamente la popolazione regionale può essere stimata in circa 150 – 200 coppie di cui almeno 3/4 nei Sibillini. La specie è segnalata in 27 siti anche se in 4 di questi ultimi l'utilizzo è solo per l'attività trofica. La rete Natura 2000 comprende sostanzialmente tutta la popolazione nidificante nella Marche. La presenza del gracchio corallino, specie spiccatamente montana nelle Marche, dipende, oltre che dalla disponibilità di pareti rocciose in cui collocare il nido, dalla diffusione di praterie mesofile in cui la specie trova gli artropodi di cui si alimenta. Per questa ragione la specie è quindi molto sensibile alle alterazioni del cotico erboso prodotte dal pascolo eccessivo o, come più spesso accade, dalla sua eccessiva riduzione che porta alla progressiva scomparsa delle praterie. Localmente potrebbe incidere negativamente anche l'eccessiva pressione turistica sia nei siti di nidificazione che nelle aree di alimentazione.

Il gufo reale (*Bubo bubo*) è il più grande rapace notturno europeo con un'apertura alare che supera abbondantemente il metro e mezzo. Si nutre soprattutto di mammiferi di piccole e medie dimensioni (ratti, ricci, lepri, ecc.) ma anche di uccelli come i piccioni ed altre specie di rapaci diurni e notturni. È una specie sedentaria che tende a rimanere per tutto l'anno nelle aree di nidificazione. Depone le uova, già

dalla metà di febbraio, direttamente sul terreno, in cavità, cenge ed altre sporgenze riparate, su pareti rocciose anche di dimensioni modeste purché tranquille e non facilmente accessibili. Il territorio circostante deve presentare aree aperte, coltivate e no, in cui poter cacciare. Le aree urbane sono sfruttate per la presenza di molte prede potenziali come ratti e piccioni. La distribuzione di questa specie nelle Marche è quasi del tutto sconosciuta. Nel passato più o meno recente è stata segnalata in quasi tutti i massicci montani ma gli unici dati recenti si riferiscono al Parco Nazionale Monti Sibillini, al Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi ed alla Riserva Naturale del Furlo. Dai dati disponibili la sua popolazione regionale è stimabile in meno di 10 coppie nidificanti. La specie è segnalata in 14 siti ma in gran parte di essi si tratta di osservazioni sporadiche che non trovano conferme costanti nel tempo. Le conoscenze assolutamente insufficienti sulla distribuzione del gufo reale nelle Marche rendono difficile valutare il vero ruolo della rete Natura 2000 per la sua tutela. I dati disponibili e la distribuzione delle aree potenzialmente adatte ad essa fanno ritenere tuttavia che esso sia elevato. La distribuzione molto limitata e soprattutto le conoscenze scarsissime sullo status della specie nelle Marche rendono difficile l'individuazione delle minacce che gravano su di essa a livello regionale. Analogamente a quanto avviene nelle altre aree appenniniche possiamo immaginare che una pressione piuttosto forte venga dalla diffusione delle linee elettriche aree, causa di mortalità sia per urto che per elettrocuzione. Sulla disponibilità di prede incide sia l'intensificazione delle pratiche agricole che la riduzione della zootecnia con conseguente scomparsa delle aree aperte utilizzate per la caccia.

Il lanario (*Falco biarmicus*) è un rapace diurno di medie dimensioni simile al falco pellegrino che, come questo, si nutre soprattutto di uccelli di piccole e medie dimensioni che cattura in volo. Rispetto a questo, tuttavia, è anche in grado di predate sul terreno rettili e piccoli mammiferi. È una specie tipica delle aree desertiche e predesertiche africane con una piccola porzione del suo areale nella penisola balcanica ed in Italia e limite nord in Croazia e Emilia. Nelle Marche è sedentario e abbandona i siti di nidificazione quasi esclusivamente per spostarsi più o meno regolarmente nelle aree collinari e costiere, durante l'inverno, alla ricerca di cibo. Nelle Marche nidifica esclusivamente su pareti rocciose, anche di modeste dimensioni, collocate a quote non elevate. Le uova vengono deposte direttamente su terrazzini, cavità o nidi abbandonati da altre specie rupicole non facilmente raggiungibili da animali terrestri. I territori di caccia sono soprattutto le aree aperte, sia coltivi che pascoli, purché non eccessivamente sfruttati. L'ampio spettro di prede che è in grado di catturare gli consente comunque di sfruttare sostanzialmente tutti gli ambienti ad esclusione del folto dei boschi. La specie è presente in modo sporadico lungo la catena appenninica mentre di recente non è stata confermata la nidificazione nel Parco Regionale del Monte Conero. La sua popolazione attualmente è stimabile in 10 - 15 coppie territoriali. La specie è segnalata in 31 siti ma in uno di questi ultimi solo per l'attività di caccia. La possibilità che le aree di nidificazione del lanario siano utilizzate anche dal falco pellegrino fa sì che non sia raro che il primo, più o meno temporaneamente, si sposti in località limitrofe per cui in alcuni siti Natura 2000 la segnalazione potrebbe non corrispondere ad una presenza attuale. La possibilità che sia solo trasferito e che non sia stato ancora contattato o che ritorni in aree ancora idonee ci spinge a considerare come dato sufficiente alla segnalazione qualunque prova di nidificazione risalente a non più di 20 anni fa. La maggioranza delle aree utilizzate per la riproduzione nelle Marche è compresa all'interno della rete Natura 2000. L'utilizzo

delle pareti rocciose, anche di piccole dimensioni, per nidificare espone questa specie alla pressione esercitata dalle attività di arrampicata che, se condotte in prossimità di nidi attivi, possono portare al fallimento della riproduzione. La frequenza con cui viene svolta l'attività non è un fattore determinante poiché anche disturbi episodici possono avere effetti molto negativi. Altre pressioni significative, viste anche le dimensioni limitate della popolazione, possono venire dalla mortalità provocata dalle linee elettriche aeree e dalla riduzione delle aree aperte, utilizzate per la caccia, causata dal decremento delle attività zootecniche.

L'ortolano (*Emberiza hortulana*) è un piccolo passeriforme dai colori delicati che può essere osservato mentre canta posato su alberi, cespugli o fili elettrici e telefonici nelle aree agricole. La sua alimentazione è composta soprattutto da semi e altre sostanze vegetali; anche gli invertebrati sono ampiamente utilizzati soprattutto durante l'allevamento della prole. Specie completamente migratrice giunge tra aprile e maggio per ripartire al termine dell'estate. Il suo habitat sono le aree aperte sia coltivate che non soprattutto se secche e ben soleggiate. Nelle Marche in particolare è diffuso nelle aree collinari e di fondovalle sia occupate dalle normali rotazioni agricole che da colture orticole. Evita le zone completamente prive di alberi ed arbusti che utilizza soprattutto come posatoi. Il nido è collocato in depressioni del terreno. La specie è diffusa e relativamente frequente nelle aree coltivate sia collinari che di pianura della regione con la sola esclusione della porzione a sud della valle dell'Aso dove invece è sporadica. Si rinviene, più rara, anche nelle praterie montane dell'Appennino ma a quote non elevate. Le Marche attualmente sembrano essere la regione italiana con la maggior abbondanza della specie (Pruscini *et al* 2013). La specie è tra le più rappresentate all'interno della rete essendo segnalata in 60 siti. Natura 2000 riesce ad intercettare una parte significativa della scarsa popolazione montana mentre è del tutto inadeguata per gestire l'abbondante e diffusa frazione di coppie nidificanti nelle aree collinari e di fondovalle. Lo stretto legame con le aree aperte rende questa specie molto sensibile alle pressioni legate alle attività agricole e zootecniche. In particolare, hanno un effetto molto negativo tutte quelle trasformazioni riconducibile all'intensivizzazione delle coltivazioni come l'utilizzo diffuso di pesticidi, l'eliminazione di siepi e filari o l'aumento della superficie media degli appezzamenti. Nelle aree collinari e di fondovalle una pressione certamente significativa viene dall'espansione insediativa che ha eroso in modo sostanziale ampie porzioni del paesaggio rurale. Nelle aree montane al contrario è l'abbandono delle coltivazioni e della zootecnia ad esercitare i maggiori effetti negativi favorendo la diffusione del bosco.

Il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) un uccello crepuscolare - notturno che deve il suo nome all'abitudine di aggirarsi intorno agli stazzi per catturare gli insetti, componente fondamentale della sua dieta; nell'immaginario popolare vi si recava invece per succhiare il latte alle capre. Durante il giorno rimane celato sul terreno e, sfruttando il suo mimetismo, passa praticamente inosservato. È una specie migratrice che giunge da noi, per la riproduzione, tra fine aprile e maggio e quindi riparte tra agosto e settembre. Frequenta le aree calde ed aride in cui sono presenti boschi radi, arbusteti e praterie. Le uova vengono deposte direttamente sul terreno in luoghi asciutti e riparati mentre l'attività di caccia, svolta per lo più in volo, si concentra nelle aree aperte. Nelle Marche sembra evitare i territori montani oltre i 1200 - 1300 m di quota. La specie è ampiamente diffusa, anche se non abbondante, nelle aree alto

collinari e basso montane della regione mentre è del tutto sporadica in quelle basso collinari. Una stima della consistenza della popolazione è assolutamente impossibile vista la carenza di informazioni quantitative. La specie è tra le più diffuse nella rete essendo segnalata in 67 siti distribuiti in tutti i rilievi regionali. Questa ampia copertura fa sì che una buona proporzione della popolazione regionale sia compresa in Natura 2000. La specie, frequentando soprattutto per l'attività trofica le aree aperte, è particolarmente vulnerabile alla riduzione delle attività zootecniche che favorisce la trasformazione delle praterie in bosco. Nelle aree agricole l'intensificazione delle pratiche colturali ed in particolare l'utilizzo di pesticidi, influenzando negativamente sulle popolazioni di insetti, riduce significativamente la disponibilità di risorse trofiche.

La tottavilla (*Lullula arborea*) è un piccolo passeriforme dal piumaggio mimetico che può essere osservato soprattutto quando, cantando, compie i suoi tipici voli territoriali che terminano spesso sulla cima di un arbusto o di un alberello. La sua alimentazione è basata su semi, vegetali ed invertebrati. È una specie presente per tutto il corso dell'anno; in inverno agli individui sedentari se ne aggiungono di svernanti provenienti dall'Europa centro - settentrionale. Nelle Marche è una specie tipica delle aree alto collinari e montane dove frequenta le praterie secondarie e, più raramente, le zone coltivate, mostrando una preferenza per le aree poco acclivi ed a quote inferiori ai 1.200 m di quota. Il nido viene costruito direttamente sul terreno in una depressione o al riparo di zolle, rami, ecc. Necessità della presenza di alberi ed arbusti sparsi che utilizza come posatoi. Durante la stagione invernale scende di quota e si può incontrare anche nelle aree agricole basso collinari e di fondovalle. La specie è ampiamente distribuita e localmente abbondante nelle praterie secondarie lungo tutta la fascia appenninica ed in alcune aree alto collinari fino ad una quota che in genere non eccede i 1.200 m. Nella fascia pedemontana ha iniziato ad insediarsi anche in contesti agricoli come ad esempio i vigneti. Nel complesso pur non potendo fornire una stima esatta della consistenza della popolazione la specie è da considerarsi abbastanza comune nelle praterie secondarie alto collinari e basso montane. La specie è segnalata in 71 siti, praticamente tutti quelli disposti lungo la catena appenninica; poiché anche la distribuzione della specie è attualmente concentrata nei rilievi alto collinari e montani, la rete Natura 2000 intercetta la maggior parte della popolazione regionale. Come tutte le specie legate alle praterie anche per la tottavilla le minacce giungono principalmente dalla riduzione dell'attività zootecnica che favorisce la trasformazione dei pascoli prima in arbusteti e quindi in boschi. Anche il sovrappascolo ha effetti negativi provocando il degrado del cotico erboso, tuttavia attualmente sono molto localizzate le aree in cui è avvertibile questo problema. Le coppie che di recente si sono insediate nelle aree agricole subiscono tutte quelle pressioni legate all'intensivizzazione delle pratiche agricole.

8.3. Specie floristiche di interesse comunitario segnalate nel formulario standard

Nella tabella seguente si riportano tutte le specie elencate nel campo 3.2, inserite nell'Allegato I della Direttiva del Consiglio 2009/147/EC e quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC e la relativa valutazione riportata nel Formulario.

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Tipo	Abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
Piante	1479	<i>Adonis distorta</i>	p	Presente	d	/	/	/
Piante	4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	p	Rara	C	B	C	B

TABELLA 8-3 SPECIE FLORISTICHE DI ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2009/147/EC E DI ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/EEC E RELATIVA VALUTAZIONE RIPORTATA NEL FORMULARIO

Legenda:

Tipo: p = Stanziale, r = Nidificante, c = Tappa

Popolazione: rappresenta la dimensione e densità della popolazione presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale: A= 15% < popolazione sul sito ≤ 100%; B = 2% < popolazione sul sito ≤ 15%; C = 0% < popolazione sul sito ≤ 2%.

Conservazione: rappresenta il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino; viene valutata in questo modo: A (conservazione eccellente) = elementi in condizioni eccellenti indipendentemente dalla notazione relativa alla possibilità di ripristino; B (buona conservazione) = elementi ben conservati indipendentemente dalla notazione relativa alle possibilità di ripristino; C (conservazione media o limitata) = tutte le altre combinazioni.

Isolamento: rappresenta il grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie; viene valutata in questo modo: 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.

Globale: esprime la valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata; viene espressa in questo modo: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.

8.4. Altre specie importanti di flora e fauna

A completamento della caratterizzazione biologica della ZPS in esame, si specifica che vi sono 5 specie di flora elencate nel campo "altre specie importanti di flora e di fauna" del Formulario, in quanto inserite nella Lista rossa Nazionale o perché endemiche, e riportate nella tabella seguente.

Specie	Specie inclusa negli allegati IV o V della Direttiva 92/43/CEE		Altre motivazioni*			
	IV	V	A	B	C	D
<i>Alectoris graeca</i>			X			
<i>Garrulus glandarius</i>						X
<i>Montifringilla nivalis</i>						X
<i>Pyrrhocorax graculus</i>						X
<i>Strix aluco</i>						X

*Altre motivazioni: A: Specie inclusa nella Lista Rossa Nazionale; B: Specie endemica; C: Specie inserita in Convenzioni Internazionali; D: Altre ragioni

TABELLA 8-4 SPECIE INSERITE NEL CAMPO 3.3 DEL FORMULARIO E MOTIVAZIONE DELL'INCLUSIONE RIPORTATA NEL FORMULARIO

8.5. Obiettivi e misure di conservazione

Considerato quanto riportato nella Deliberazione del Presidente della Giunta Regionale della Regione Marche n.1471 del 27/10/2008 "Adeguamento delle misure di conservazione generali per le zone di protezione speciale (ZPS) di cui alla Direttiva 79/409/CEE e per i siti di importanza comunitaria (SIC) di cui alla Direttiva 92/43/Cee", la ZPS IT5330029 viene inserita tra quelle caratterizzate dalla presenza di "ambienti aperti delle montagne mediterranee", "ambienti forestali delle montagne mediterranee" e "ambienti misti mediterranei".

Per la tipologia ambientale "ambienti aperti delle montagne mediterranee" la citata deliberazione individua, ai fini della conservazione delle specie e degli habitat, le seguenti attività:

- Il mantenimento delle attività agro-silvo-pastorali estensive ed in particolare il recupero e la gestione delle aree a prato permanente e a pascolo, evitando il danneggiamento o la rottura del cotico erboso;
- Il controllo della vegetazione arbustiva nei prati e pascoli aridi;
- Il mantenimento e il recupero del mosaico di aree a vegetazione erbacea e arbustiva.

Per la tipologia ambientale "ambienti forestali delle montagne mediterranee" la citata deliberazione individua gli obblighi e i divieti riportati di seguito:

- È vietato il taglio di alberi in cui sia accertata la presenza di nidi;
- Gli interventi selvicolturali previsti nei Piani forestali devono adottare, in fase esecutiva, tutte le indicazioni contenute nei Piani stessi;
- In ogni intervento forestale dovrà essere garantita la conservazione di tutte le specie fruttifere forestali presenti, un'adeguata presenza delle specie secondarie ed accessorie e la presenza di esemplari monumentali;

Tra le attività favorite, ai fini della conservazione delle specie e degli habitat caratteristici si citano, tra le altre, le seguenti attività:

- Attività agro-silvo-pastorali in grado di mantenere una struttura disetanea dei soprassuoli e la presenza di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali;
- La conservazione di prati e di aree aperte all'interno del bosco anche di media e piccola estensione e di pascoli ed aree agricole, anche a struttura complessa, nei pressi delle aree forestali;
- La conservazione del sottobosco e di tutte le piante da frutto;
- Il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna;
- La gestione forestale che favorisca la disetaneità e l'aumento della biomassa vegetale morta;
- Il mantenimento degli elementi forestali di bosco non ceduo, anche di particelle di ridotta dimensione, nei pressi di bacini idrici naturali e artificiali.

Inoltre, tramite la Deliberazione della Giunta Regionale n.1109 del 1/08/2011 sono state approvate le misure di conservazione degli habitat naturali e delle specie animali di interesse comunitario per la ZPS in esame, dalla quale è possibile individuare, tra gli altri, i principali impatti delle pressioni e minacce su specie ed habitat.

Per quanto attiene gli *habitat* 4060, 6170, 7220*, 7230, 8120, 8310 è fatto divieto di pascolo, raccolta frutti, raccolta materiale vegetale, calpestio e qualsiasi altro utilizzo degli habitat stessi.

Per gli *habitat* 5130 risulta prioritario l'attività di recupero delle aree di prateria il cui stato di conservazione è compromesso dalla presenza di arbusti tramite decespugliamento degli stessi.

Per gli *habitat* 6510 sono obbligatori lo sfalcio tardo primaverile e la concimazione organica.

Per gli *habitat* 6110*, 6210*, 6220*, 6230* e 8230 risulta necessario lo sviluppo di un Piano di Pascolamento che tenga in considerazione le esigenze ecologiche delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario o comunque delle specie di interesse conservazionistico o l'esigenza di operare una rinaturalizzazione complessiva del paesaggio, associato ad attività di decespugliamento parziale degli arbusti quando la relativa copertura supera il 40% della superficie

dell'*habitat*. È vietata la trasemina con miscugli commerciali e la concimazione delle praterie naturali e semi-naturali e la concimazione è consentita nelle praterie dell'Alleanza *Cynosurion cristati*. Per recuperare le aree degradate dal sovra-pascolamento o dall'attività della fauna selvatica mediante trasemina di semi (fiorume) provenienti da aree di pascolo limitrofe. Le aree individuate per la raccolta dei semi debbono essere interdette al pascolo (recintate) e indicate nel piano di pascolamento.

Per gli *habitat* 92A0, 6430 risulta necessario la redazione di un piano di assetto idrogeologico e dell'assetto vegetazionale che nel rispetto delle linee guida regionali garantisca la funzionalità minima degli ecosistemi ripariali e delle pianure alluvionali. In particolare, il Piano dovrà prevedere: il libero deflusso delle acque mediante la ripulitura ambientalmente sostenibile degli alberi (taglio e asportazione degli individui sradicati, pericolanti o insediati in aree instabili dal punto di vista idrogeologico); la realizzazione di interventi di consolidamento con tecnica di ingegneria naturalistica delle scarpate (laddove sono necessari); l'ampliamento della vegetazione ripariale in aree pianeggianti disposte fuori dell'alveo (laddove è possibile); il taglio delle specie alloctone; il censimento e la salvaguardia degli alberi di particolare interesse naturalistico-ambientale (vetusti, secolari, ecc.) laddove questi non apportano problemi legati al dissesto idrogeologico; l'acquisizione delle conoscenze e monitoraggio degli aspetti distributivi e delle tendenze dinamiche in atto della vegetazione.

Per gli *habitat* 9180*, 91AA*, 9210*, 9260, 92A0, 91L0, 9340 è vietato il taglio di *Tilia platyphyllos*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior*, *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata* e *Buxus sempervirens* presenti in formazioni forestali. Inoltre, negli *habitat* 91L0 e 9260 è anche vietato il taglio di *Carpinus betulus* sono fatti salvi gli interventi finalizzati alla conservazione delle specie in elenco e alla loro tutela e rinnovazione nei boschi. Da tale prescrizione sono esclusi i castagneti da frutto coltivati. È vietata qualsiasi operazione selvicolturale, ad esclusione degli interventi di ripulitura, sulla vegetazione arborea adiacente a fossi e valloni non caratterizzati da deflusso idrico superficiale permanente, per una fascia della profondità di 10 metri per lato dalla linea di impluvio, qualora non si ravvisino problemi legati alla prevenzione del dissesto idrogeologico delle sponde naturali e delle pendici sovrastanti e dei danni alla salute e sicurezza umana, animale e vegetale e delle strutture ed infrastrutture a valle, legati ad eventi meteorologici eccezionali. Questo obbligo può essere derogato in presenza di progetti o Piani forestali specifici tesi al miglioramento ecologico-strutturale del bosco. È vietato il taglio dei margini ecotonali (margini boschi-pascoli e margini boschi-campi) per una profondità di 3 m. Sono fatti salvi gli interventi legati a problemi

di tutela della sicurezza pubblica o privata, alla realizzazione di interventi di prevenzione e lotta degli incendi boschivi ed a disposizioni in materia fitosanitaria emanate dalle autorità competenti. Da tale prescrizione sono esclusi i castagneti da frutto coltivati. È vietata qualsiasi operazione selvicolturale sulle formazioni forestali situate su terreni aventi pendenza media superiore a 60 gradi, lasciando quindi i boschi alla libera evoluzione.

8.6. Pressioni e minacce

Tramite la Deliberazione della Giunta Regionale n.1109 del 1/08/2011 sono state approvate le misure di conservazione degli habitat naturali e delle specie animali di interesse comunitario per la ZPS in esame, dalla quale è possibile individuare, tra le altre, le seguenti tipologie di impatti su specie ed habitat, sviluppate sulla base di dati, stato di conservazione ed eventuali pressioni/minacce che incidono negativamente sugli Habitat e sulle specie segnalate nel sito. Si hanno i seguenti stati di conservazione:

- Con grado *Gravemente insufficiente*, per il lanario (*Falco biarmicus*) di cui la limitatezza della popolazione rende critico lo stato di conservazione, il gufo reale (*Bubo bubo*) di cui non sono individuabili specifici fattori di pressione e lo stato di conservazione è comunque molto negativo, la calandrella (*Calandrella brachydactyla*) di cui la progressiva scomparsa delle praterie e dei coltivi nelle aree a quote più basse costituisce un fattore di pressione molto significativo per la specie;
- Con grado *Insufficiente*, per l'averla piccola (*Lanius collurio*) ancora relativamente diffusa nelle aree coltivate e nelle praterie secondarie mesofile, l'abbandono delle colture e la riduzione dello sfalcio e del pascolo costituiscono un fattore in grado di incidere significativamente sulla specie, il gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) ancora relativamente diffusa, tuttavia la riduzione del pascolo, che incide sulla disponibilità di risorse trofiche, può provocare effetti molto negativi sulla specie, ulteriore fattore di pressione può provenire dal riscaldamento globale che potrebbe favorire competitori come la taccola che attualmente sono confinati a quote più basse, l'ortolano (*Emberiza hortulana*) relativamente rara e legata in particolare ai coltivi ed in misura minore alle praterie aperte, la progressiva scomparsa dell'agricoltura e della zootecnia potrebbe avere effetti molto negativi, la balia dal collare (*Ficedula albicollis*) diffusa in modo sporadico in alcune tratti di faggeta meglio conservata e nei pochi lembi di castagneto da frutto ancora presenti, l'abbandono della coltivazione della castagna e la gestione forestale non sempre attenta alla conservazione degli esemplari arborei maturi possono incidere in modo significativo sulla sua conservazione;
- Con grado *Sufficiente*, per il pecchiaiolo occidentale (*Pernis apivorus*) specie che non sembra correre rischi immediati di scomparsa sebbene il governo a ceduo dei boschi e la riduzione delle attività zootecniche che provoca l'alterazione delle praterie secondarie sono pressioni che possono incidere negativamente sulla popolazione, il biancone (*Circaetus gallicus*) di cui la carenza di alberi idonei alla nidificazione, soprattutto nel piano collinare, e la progressiva scomparsa delle aree aperte sono un fattore che può limitare la sua popolazione;
- Con grado di conservazione *Buono*, per l'albanella reale (*Circus cyaneus*) specie esclusivamente svernante che sembra al momento in un sufficiente stato di conservazione nel sito, l'albanella minore (*Circus pygargus*) significativo numero di esemplari nel periodo pre migratorio durante il quale si alimenta nelle praterie secondarie allo stato attuale non sembrano sussistere criticità significative, l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*) la cui presenza di un buono numero di esemplari, oltre alle coppie territoriali, lascia pensare che la popolazione nel complesso goda di un buon stato di conservazione, il falco pellegrino (*Falco peregrinus*) specie è presente con una popolazione consistente in deciso incremento negli ultimi 20 anni non sono rilevabili specifici fattori di

pressione, il piviere tortolino (*Charadrius morinellus*) presente esclusivamente durante la migrazione non sono individuabili fattori di pressione in grado di interferire con il suo stato di conservazione nel sito, la tottovilla (*Lullula arborea*) ampiamente diffusa e sembra mostrare una generale tendenza all'incremento della popolazione allo stato attuale non sono rilevabili fattori specifici di pressione in grado di incidere sul suo stato di conservazione, il calandro (*Anthus campestris*) ampiamente diffusa sia nelle praterie primarie che in quelle secondarie non sono evidenziabili fattori di pressione specifici in grado di incidere significativamente sullo stato di conservazione.

9. CARATTERIZZAZIONE BIOLOGICA DELLA ZSC IT5330003 "RIO TERRO"

La ZSC IT5330003 "Rio Terro" è stata designata con DM 05/12/2016 - G.U. 302 del 28-12-2016.

Per la caratterizzazione della suddetta ZSC, oggetto del presente Studio di Incidenza Ambientale, è stato fatto riferimento agli habitat e alle specie animali e vegetali riportati nel relativo Formulario Standard Natura 2000, i cui contenuti sono riassunti nel seguito. La scheda e la relativa perimetrazione del Sito è stata tratta dal sito internet della Commissione Europea⁴.

9.1. Habitat di interesse comunitario segnalati nel formulario standard

Nel Formulario Standard della ZSC sono indicati 11 habitat, elencati di seguito, con codice asteriscato per quelli considerati prioritari⁵:

- 4090 Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose;
- 5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli;
- 6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi;
- 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine;
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia);
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea;
- 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile;
- 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;
- 91AA* Boschi orientali di quercia bianca;
- 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*;
- 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

Nella tabella seguente si riportano le valutazioni dei singoli habitat riportate nel Formulario Standard della ZSC.

Codice	Estensione (ha)	Valutazione			
		Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Giudizio globale
4090	5,45	B	C	B	B
5130	0,18	B	C	B	C
6110*	0,18	C	C	B	C
6170	75,5	A	C	B	B
6210*	229,4	B	C	B	B
6220*	0,54	C	C	B	C
6430	36,3	B	C	B	B

⁴ https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm

⁵ habitat prioritario: habitat naturale che rischia di scomparire nel territorio degli stati membri e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale.

8210	181,49	A	C	B	B
91AA*	153,18	C	C	B	C
9210*	173,86	B	C	B	B
92A0	11,25	B	C	C	C

TABELLA 9-1 HABITAT PRESENTI NEL SITO E LORO VALUTAZIONE DA FORMULARIO STANDARD

Legenda:

Rappresentatività: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito. A: rappresentatività eccellente B: buona rappresentatività C: rappresentatività significativa D: presenza non significativa.

Superficie relativa (p): superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale. A= $15\% < p \leq 100\%$; B= $2\% < p \leq 15\%$; C= $0\% < p \leq 2\%$.

Conservazione: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino. A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o ridotta.

Giudizio globale: valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione. A: valore eccellente B: valore buono C: valore significativo.

*Habitat prioritario

Per la descrizione degli habitat riportata di seguito si è fatto riferimento al Formulario Standard della ZSC IT5330003, alla pubblicazione "Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE" (Biondi & Blasi, 2009), consultabile all'indirizzo <http://vnr.unipg.it/habitat/>, e alle informazioni riportate sul sito web <http://natura2000basilicata.it/rete-natura-2000>.

4090: Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose, formazioni xerofile nanofanerofitiche e camefitiche submontane e montane dominate, in particolare, da leguminose spinose arbustive o suffruticose con habitus a pulvino (*Astragalus*, *Genista*, ecc.). Tipiche delle vette e dei crinali ventosi dei rilievi montuosi costieri mediterranei con substrato roccioso affiorante e suoli primitivi, ma anche di montagne più interne caratterizzate da un clima temperato. Possono essere primarie o di origine secondaria e mantenute dal pascolo.

5130: Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli, arbusteti più o meno radi dominati da *Juniperus communis*. Sono generalmente cenosi arbustive aperte, che includono sia gli ambiti di prateria in cui il ginepro comune forma piccoli nuclei che gli ambiti in cui il ginepro, spesso accompagnato da altre specie arbustive (fra cui *Rosa* sp., *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), forma nuclei più ampi. Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono. Sono diffusi nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici, ma anche di natura diversa, in condizioni da xerofile a mesoxerofile. L'habitat è presente in tutta l'Italia settentrionale e centrale; nella regione alpina è poco comune mentre è frequente nell'area appenninica.

6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi, pratelli xerotermofili, erboso-rupestri, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e di succulente, con muschi calcifili e licheni, dal piano mesomediterraneo a quello supratemperato inferiore, localmente fino all'orizzonte subalpino. Il substrato è generalmente calcareo, ma può interessare anche rocce ofiolitiche o vulcaniti.

6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, praterie alpine e subalpine, talvolta anche discontinue, comprese le stazioni a prolungato innevamento, (vallette nivali, dell'*Arabidion caeruleae*)

delle Alpi e delle aree centrali e meridionali degli Appennini e sviluppate, di norma, sopra il limite del bosco, su suoli derivanti da matrice carbonatica (o non povera di basi). Talvolta anche sotto il limite della foresta nel piano altomontano e nelle forre umide prealpine (seslerieti di forra) eccezionalmente anche a 300-500 m di quota.

6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (**Festuco-Brometalia**), praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe Festuco-Brometea, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.

6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea, Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttata*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

6430: Bordure pianiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile, comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.

8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.

91AA*: **Boschi orientali di quercia bianca**, boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del Carpinion orientalis e del Teucro siculi-Quercion cerris) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvengono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

9210*: **Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex**, faggete termofile con tasso e con agrifoglio nello strato alto-arbustivo e arbustivo del piano bioclimatico supratemperato ed ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi distribuite lungo tutta la catena Appenninica e parte delle Alpi Marittime riferite alle alleanze Geranio nodosi-Fagion (=Aremonio-Fagion suball. Cardamino kitaibelii-Fagenion) e Geranio striati-Fagion. Sono generalmente ricche floristicamente, con partecipazione di specie arboree, arbustive ed erbacee mesofile dei piani bioclimatici sottostanti,

prevalentemente elementi sud-est europei (appenninico-balcanici), sud-europei e mediterranei (Geranio striati-Fagion).

Populus spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze **92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba***, boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

9.2. Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nel formulario standard

Nella tabella seguente si riportano tutte le specie elencate nel campo 3.2, inserite nell'Allegato I della Direttiva del Consiglio 2009/147/EC e quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC e la relativa valutazione riportata nel Formulario.

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Tipo	Abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
Uccelli	A255	<i>Anthus campestris</i>	r	Comune	C	B	C	B
Uccelli	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	p	-	C	A	C	B
Uccelli	A103	<i>Falco peregrinus</i>	r	Rara	C	A	C	A
Uccelli	A338	<i>Lanius collurio</i>	r	Comune	C	B	C	B
Uccelli	A246	<i>Lullula arborea</i>	r	Comune	C	B	C	B
Invertebrati	1065	<i>Euphydrias aurinia</i>	p	Presente	C	C	C	B
Mammiferi	1352	<i>Canis lupus</i>	p	Comune	B	B	B	A

TABELLA 9-2 SPECIE FAUNISTICHE DI ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2009/147/EC E DI ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/EEC E RELATIVA VALUTAZIONE RIPORTATA NEL FORMULARIO

Legenda:

Tipo: p = Stanziale, r = Nidificante, c = Tappa

Popolazione: rappresenta la dimensione e densità della popolazione presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale: A= 15% < popolazione sul sito ≤ 100%; B = 2% < popolazione sul sito ≤ 15%; C = 0% < popolazione sul sito ≤ 2%.

Conservazione: rappresenta il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino; viene valutata in questo modo: A (conservazione eccellente) = elementi in condizioni eccellenti indipendentemente dalla notazione relativa alla possibilità di ripristino; B (buona conservazione) = elementi ben conservati indipendentemente dalla notazione relativa alle possibilità di ripristino; C (conservazione media o limitata) = tutte le altre combinazioni.

Isolamento: rappresenta il grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie; viene valutata in questo modo: 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.

Globale: esprime la valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata; viene espressa in questo modo: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.

Per l'analisi di alcune delle specie faunistiche presenti nel formulario, e riportata di seguito, si è fatto principalmente riferimento al Formulario Standard della ZPS IT5330029, alle informazioni riportate sul sito web https://www.regione.marche.it/natura2000/pagina_base9ba6.html?id=1600 e alla bibliografia scientifica disponibile.

Il Calandro è un piccolo passeriforme dalla colorazione poco vistosa adatta a nascondersi sul terreno dove svolge gran parte della sua attività. L'alimentazione è varia e comprende sia semi che invertebrati. Nelle Marche è migratore e giunge, per nidificare, in maggio ripartendo a settembre. Nella Marche sostanzialmente frequenta esclusivamente le praterie montane, sia primarie che secondarie. In generale è più abbondante in quelle aperte e con esposizione "calda" (sud e ovest) e si può incontrare sino ad oltre 2.000 m s.l.m.. È distribuito in modo uniforme in tutte le aree montane dal Monte Nerone sino ai Sibillini; sui Monti della Laga sembra meno frequente che lungo la dorsale calcarea. Localmente può essere anche abbondante e occupando tutte praterie, sia secondarie che primarie, la sua popolazione regionale è relativamente consistente. La specie risulta essere presente in 52 siti omogeneamente distribuiti lungo tutta la catena appenninica ad esclusione della porzione più settentrionale. Il suo legame con le praterie, sia secondarie che primarie, in genere Habitat di interesse comunitario, ha fatto sì che gran parte della popolazione sia compresa nella rete Natura 2000. La sua distribuzione sostanzialmente limitata alle sole praterie, primarie e secondarie, presenti lungo la dorsale appenninica rende questa specie particolarmente sensibile alla gestione di questo habitat, fortemente condizionato dalle attività zootecniche. Se in passato sovrappascolo poteva costituire una minaccia provocando un eccessivo deterioramento del cotico erboso, a cui tuttavia la specie sembra relativamente tollerante, oggi è la progressiva e generalizzata scomparsa del bestiame a costituire il fattore di pressione più preoccupante. Già la riduzione della pressione del pascolo al di sotto del livello ottimale innesca infatti nella vegetazione fenomeni dinamici che portano a cambiamenti della composizione floristica che possono sfociare, nelle praterie secondarie, create quindi dall'uomo, nella ricolonizzazione da parte del bosco. Meno chiari, ma probabilmente significativi, sono anche gli effetti dovuti alla sostituzione del pascolo ovino con quello bovino date le diverse modalità di consumo delle specie erbacee da parte delle due specie.

L'Aquila reale, con oltre 2 m di apertura alare, è il più grande uccello che si riproduce nelle Marche. È sedentaria nelle aree montane dove può essere osservata prendere quota volteggiando all'interno delle correnti termiche ascensionali. Raggiungendo la maturità sessuale a circa 5 anni e gli individui immaturi possano frequentare anche aree in cui non sono presenti coppie nidificanti. La presenza come nidificante dell'aquila reale è legata alla disponibilità concomitante di due habitat distinti. Per collocare i nidi, almeno nelle Marche, ha bisogno di pareti rocciose sufficientemente alte, mentre l'attività trofica si svolge per lo più nelle aree aperte ed in particolare nelle praterie naturali o seminaturali. I nidi, spesso più d'uno per ogni sito ed utilizzati alternativamente per moltissimi anni, sono costruiti utilizzando terrazzini, sgottamenti o alberi sporgenti dalle pareti. Le prede possono essere molto varie anche se i mammiferi di media taglia in genere rappresentano la risorsa trofica più utilizzata; cattura, comunque, regolarmente anche rettili e uccelli. Oltre alle coppie territoriali, che occupano una determinata area per tutto il corso dell'anno, sono presenti esemplari, i così detti floaters, in genere immaturi che non sono legati

permanentemente a siti specifici e che possono stabilirsi temporaneamente anche in zone in cui non siano presenti pareti rocciose adatte alla riproduzione. La conservazione della popolazione di aquila reale dipende dalla tutela sia delle coppie che dei floaters. La specie è distribuita regolarmente lungo tutta la catena appenninica dal Monte Nerone sino ai Monti della Laga. I dati più recenti indicano che nelle Marche sono presenti 15-16 coppie territoriali con un deciso incremento negli ultimi anni. Tra la fine degli anni '70 e l'inizio dei '90, infatti, erano presenti appena 8 coppie, probabilmente il livello più basso da secoli, ma poi la popolazione, in concomitanza con l'istituzione di nuove aree protette, è progressivamente aumentata fino al livello attuale. All'interno di questo areale spicca il Parco Nazionale dei Monti Sibillini che da solo ospita un terzo della popolazione marchigiana con una densità che si avvicina a quella alpina. La definizione della presenza della specie nella Rete Natura 2000 è piuttosto complessa sia per il differente uso che essa può fare del territorio che per la sovrapposizione tra ZSC e ZPS; attualmente è segnalata complessivamente in 52 siti Natura 2000. Questo quadro apparentemente complesso rende evidente come la tutela della specie sia legata ad una gestione integrata del territorio che non si limiti ai soli siti di nidificazione ma coinvolga anche le altre aree da essa utilizzate e i vecchi territori di nidificazione. Attualmente, comunque, tutti i siti riproduttivi, attuali e storici, noti, sono all'interno della rete Natura 2000 ad esclusione di uno. La specie, per la bassa densità, è particolarmente sensibile ai fattori di pressione che possono ridurre la disponibilità, diretta ed indiretta di siti di nidificazione e di risorse trofiche. Nell'Appennino marchigiano particolarmente importante è il disturbo diretto ai siti di nidificazione per attività di arrampicata, birdwatching, fotografia naturalistica, ecc. Le prede possono essere limitate sia dalla riduzione delle aree di caccia (praterie secondarie) per abbandono delle attività zootecniche e conseguente evoluzione della vegetazione verso formazioni arbustive ed arboree che dall'eccessivo prelievo venatorio (in particolare lepore). Ulteriori fattori di pressione sono l'uccisione diretta per azioni di bracconaggio e/o uso di esche avvelenate e la mortalità per urto o elettrocuzione provocato da linee elettriche aeree.

Il falco pellegrino (*Falco peregrinus*) è un rapace diurno di medie dimensioni specializzato nella caccia agli uccelli che cattura esclusivamente in volo sfruttando la sua capacità di gettarsi in inseguimenti durante le quali supera facilmente i 100 km/h con punte, durante le picchiate, che alcuni stimano superiori ai 300 km/h. Nelle Marche è una specie sostanzialmente sedentaria che occupa per tutto l'anno i territori di riproduzione; in inverno possono essere osservati anche esemplari svernanti provenienti dall'Europa centro-settentrionale. La specie si insedia esclusivamente in aree in cui siano presenti pareti rocciose adatte alla deposizione delle uova. Queste vengono poste direttamente sul terreno all'interno di cavità, terrazzini o cenge; possono essere utilizzati anche nidi abbandonati di altre specie rupicole come ad esempio l'Aquila reale. Per la nidificazione può utilizzare anche fronti di cava abbandonati o edifici. Il paesaggio circostante riveste un'importanza minore per la sua capacità di predare sostanzialmente tutte le specie ornitiche, purché sorprese in aria; è osservabile anche nelle aree urbane dove caccia i piccioni domestici. Nelle Marche i siti di nidificazione tendono ad essere collocati non oltre i 1.000 m di quota. Il falco pellegrino è diffuso in tutte le aree della regione in cui siano presenti pareti rocciose di dimensioni adeguate. Queste condizioni sono particolarmente diffuse lungo la dorsale appenninica calcarea, dal Monte Nerone sino ai Sibillini, e nei tratti costa alta del San Bartolo e del Monte

Conero. La specie è segnalata come nidificante in 56 siti che riescono ad interessare gran parte della popolazione regionale. Se non si dovesse assistere all'insediamento di un numero significativo di coppie in aree urbane questo stato di fatto dovrebbe permanere, sostanzialmente invariato, anche in futuro. Il falco pellegrino è una specie che nel recente passato ha mostrato un incremento significativo della popolazione grazie alla quale attualmente non corre pericoli immediati. Tuttavia, il mantenimento di questa situazione positiva richiede che vengano tenute sotto controllo le principali minacce che possono gravare su di essa. Allo stato attuale, nelle Marche, la pressione su cui porre maggiore attenzione è il disturbo dei siti di nidificazione. Questi sono rappresentati dalle pareti rocciose verticali e coincidono spesso con le aree in cui vengono svolte le attività di arrampicata; il passaggio anche sporadico in prossimità dei nidi attivi può causare il fallimento della riproduzione con evidenti effetti negativi per la specie. L'intensificazione delle attività agricole ed in particolare l'utilizzo di biocidi può incidere negativamente sulla disponibilità di prede così come la diminuzione delle aree aperte a vantaggio del bosco.

L'averla piccola (*Lanius collurio*) è un passeriforme caratterizzato dall'alimentazione basata su insetti e piccoli vertebrati ed è una specie migratrice che giunge tra aprile e maggio e riparte in settembre. È una specie di ambienti aperti eterogenei in cui siano presenti arbusti, piccoli alberi o siepi. Queste condizioni possono essere riscontrate sia nelle aree coltivate che in quelle in cui la zootecnia ha favorito lo sviluppo di praterie secondarie. L'alimentazione basata sugli artropodi fa sì che abbia bisogno di aree con input chimico, in particolare insetticidi, scarso e coltivazioni non troppo intensive. È presente sia nelle aree coltivate basso collinari e costiere, dove tuttavia è sempre più rara, che in quelle alto collinari e montane; qui è ancora relativamente abbondante sino ai 1.500 m di quota circa. La specie è tra le più diffuse nella rete Natura 2000 essendo segnalata in 97 siti, oltre il 90% del totale. La valutazione delle minacce a cui è soggetta la specie nelle Marche deve tenere necessariamente conto delle differenze dei due ambienti, praterie e coltivi, in cui può insediarsi. Per i primi la pressione principale deriva dalla riduzione delle attività zootecniche che favorisce l'evoluzione dei pascoli secondari verso formazioni arbustive ed arboree non adatte alla specie. Anche il pascolo eccessivo può costituire un problema ma attualmente questa pressione è molto limitata e localizzata in aree ristrette. Dove sono presenti prati falciabili anche la riduzione dello sfalcio o una sua intensificazione, alterando la struttura floristica può costituire un problema.

Le aree agricole sono tuttavia quelle in cui la specie è più minacciata; l'intensivizzazione delle pratiche agricole che si accompagna in genere all'eliminazione di siepi e filari e all'aumento dell'utilizzo di pesticidi, ha reso il paesaggio rurale delle colline e dei fondivalle marchigiani poco adatto all'insediamento della specie.

La tottavilla (*Lullula arborea*) è un piccolo passeriforme dal piumaggio mimetico che può essere osservato soprattutto quando, cantando, compie i suoi tipici voli territoriali che terminano spesso sulla cima di un arbusto o di un alberello. La sua alimentazione è basata su semi, vegetali ed invertebrati. È una specie presente per tutto il corso dell'anno; in inverno agli individui sedentari se ne aggiungono di svernanti provenienti dall'Europa centro - settentrionale. Nelle Marche è una specie tipica delle aree alto collinari e montane dove frequenta le praterie secondarie e, più raramente, le zone coltivate, mostrando una

preferenza per le aree poco acclivi ed a quote inferiori ai 1.200 m di quota. Il nido viene costruito direttamente sul terreno in una depressione o al riparo di zolle, rami, ecc. Necessità della presenza di alberi ed arbusti sparsi che utilizza come posatoi. Durante la stagione invernale scende di quota e si può incontrare anche nelle aree agricole basso collinari e di fondovalle. La specie è ampiamente distribuita e localmente abbondante nelle praterie secondarie lungo tutta la fascia appenninica ed in alcune aree alto collinari fino ad una quota che in genere non eccede i 1.200 m. Nella fascia pedemontana ha iniziato ad insediarsi anche in contesti agricoli come ad esempio i vigneti. Nel complesso pur non potendo fornire una stima esatta della consistenza della popolazione la specie è da considerarsi abbastanza comune nelle praterie secondarie alto collinari e basso montane. La specie è segnalata in 71 siti, praticamente tutti quelli disposti lungo la catena appenninica; poiché anche la distribuzione della specie è attualmente concentrata nei rilievi alto collinari e montani, la rete Natura 2000 intercetta la maggior parte della popolazione regionale. Come tutte le specie legate alle praterie anche per la tottavilla le minacce giungono principalmente dalla riduzione dell'attività zootecnica che favorisce la trasformazione dei pascoli prima in arbusteti e quindi in boschi. Anche il sovrappascolo ha effetti negativi provocando il degrado del cotico erboso, tuttavia attualmente sono molto localizzate le aree in cui è avvertibile questo problema. Le coppie che di recente si sono insediate nelle aree agricole subiscono tutte quelle pressioni legate all'intensivizzazione delle pratiche agricole.

Il Lupo è tra le specie faunistiche più note anche al grande pubblico e da sempre accompagna, nel bene e nel male, la vita dell'uomo. Gli individui presenti in Italia sono relativamente piccoli rispetto a quelli che vivono nelle aree settentrionali e raggiungono, da adulti, un'altezza al garrese compresa tra 50 e 80 cm ed un peso che oscilla in media tra 20 e 35 kg. Nelle Marche l'alimentazione è basata soprattutto su ungulati selvatici, in particolare cinghiale (*Sus scrofa*) e capriolo (*Capreolus capreolus*), ma anche su mammiferi di dimensioni minori come, ad esempio, la lepre; preda anche il bestiame domestico ed in particolare gli ovini. Vive in gruppi familiari composti in genere da 2 - 7 individui, una coppia di adulti e la loro prole, mentre i giovani, raggiunta la maturità sessuale, iniziano una lunga fase di dispersione che li porta a compiere ampi spostamenti. È una specie molto adattabile ma i gruppi familiari frequentano soprattutto aree caratterizzate da un'adeguata copertura forestale, necessaria per avere a disposizione tratti di bosco sufficientemente tranquilli e protetti dal disturbo antropico per rifugiarsi e riprodursi; in generale, nelle nostre aree è comunque piuttosto tollerante alla presenza umana. Essenziale è la presenza di popolazioni abbondanti di ungulati selvatici. Gli individui in dispersione frequentano anche territorio maggiormente antropizzati e sostanzialmente possono essere incontrati ovunque. La specie è ampiamente distribuita in tutte le aree montane e alto collinari della regione. A ciò va aggiunto che esemplari in dispersione possono essere presenti, in modo non permanente, in tutte le Marche come dimostrano i recenti rinvenimenti di esemplari investiti lungo la A14 e la SS 16. L'unica prova certa di insediamento stabile nella fascia basso collinare e costiera si ha per il Parco Regionale del Monte Conero. Il programma di monitoraggio della specie condotto dalla Regione Marche insieme agli Enti gestori delle aree protette ha stimato che almeno 140-160 individui frequentano regolarmente le zone indagate che comprendono buona parte della dorsale appenninica (Giacchini et al 2012). La specie risulta segnalata in 59 siti, praticamente tutti quelli della dorsale appenninica oltre al Monte Conero. L'espansione dell'areale

ha fatto sì che attualmente non tutta la popolazione sia all'interno della rete Natura 2000 che comunque, interessando gran parte delle "roccaforti" della specie nelle Marche, svolge per essa un ruolo importante. Nonostante l'incremento della popolazione e l'espansione dell'areale registrati sulla specie pendono ancora molte minacce che per certi versi vengono rese più evidenti dall'aumento della consistenza della specie. Le uccisioni illegali sono probabilmente il fattore di pressione più grave sia che avvengano tramite bocconi avvelenati che per abbattimenti più o meno accidentali durante la caccia in squadra al cinghiale o per i lacci messi dai bracconieri esse incidono in modo significativo sulla popolazione. Crescente è il peso degli investimenti lungo la rete stradale che ormai coinvolge anche arterie prossime alla costa come la SS 16 e la A14 e che incide soprattutto sulla frazione di popolazione in fase di dispersione. Ultimo fattore di minaccia, il cui peso nelle Marche è però tutto da valutare, è l'ibridazione con i cani domestici che diviene sempre più possibile a mano a mano che il lupo occupa aree sempre più antropizzate.

9.3. Specie floristiche di interesse comunitario segnalate nel formulario standard

Nella tabella seguente si riportano tutte le specie elencate nel campo 3.2, inserite nell'Allegato I della Direttiva del Consiglio 2009/147/EC e quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC e la relativa valutazione riportata nel Formulario.

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Tipo	Abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
Piante	4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	p	Presente	B	B	C	B

TABELLA 9-3 SPECIE FLORISTICHE DI ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2009/147/EC E DI ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/EEC E RELATIVA VALUTAZIONE RIPORTATA NEL FORMULARIO

9.4. Altre specie importanti di flora e fauna

A completamento della caratterizzazione biologica della ZSC in esame, si specifica che vi sono 5 specie di flora elencate nel campo "altre specie importanti di flora e di fauna" del Formulario, in quanto inserite nella Lista rossa Nazionale o perché endemiche, e riportate nella tabella seguente.

Specie	Specie inclusa negli allegati IV o V della Direttiva 92/43/CEE		Altre motivazioni*			
	IV	V	A	B	C	D
<i>Elaphe longissima</i>	X					
<i>Iris marsica</i>	X					

*Altre motivazioni: A: Specie inclusa nella Lista Rossa Nazionale; B: Specie endemica; C: Specie inserita in Convenzioni Internazionali; D: Altre ragioni

TABELLA 9-4 SPECIE INSERITE NEL CAMPO 3.3 DEL FORMULARIO E MOTIVAZIONE DELL'INCLUSIONE RIPORTATA NEL FORMULARIO

Si segnala inoltre la presenza di 3 aree floristiche istituite ai sensi dell'articolo 7 della L.R. 52/1974 e, più precisamente, "Valle del rio Terro", "Valle tre Santi" e "Piani di Ragnolo"; la legge regionale dispone che in queste aree, soggette a tutela in quanto presenti specie floristiche rare o in via di estinzione, siano proibite la raccolta, l'estirpazione o il danneggiamento di tutte le piante spontanee. Sono comunque consentite le normali pratiche colturali nonché, negli incolti produttivi, il pascolo e la fienagione.

9.5. Obiettivi e misure di conservazione

Misure di conservazione generali approvate con la DGR n.1471 del 2008 si individuano i seguenti divieti:

- È vietata la bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali e seminativi;
- È vietata la rimozione di muretti a secco, stagni, maceri, pozze di abbeverata, i fossi e le risorgive; sono fatti salvi gli eventuali interventi di utilizzazione o manutenzione periodica della vegetazione arborea ed arbustiva e sono fatte salve le deroghe per la realizzazione di opere pubbliche o di pubblica utilità;
- È vietata la conversione ad altri usi delle superfici a pascolo permanente;
- È vietato il prelievo di acque stagnanti, tranne che per l'abbeverata del bestiame e per le esigenze di protezione civile, avendo cura di lasciare sempre un quantitativo minimo di acqua nel sito stesso;
- È vietata l'eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti;

9.6. Pressioni e minacce

Dalle misure di conservazione per il sito Natura 2000 IT5330003 Rio Terro, approvate tramite la Deliberazione della Giunta Regionale n.1109 del 1/08/2011, è possibile individuare le seguenti pressioni e minacce sugli habitat:

Gli habitat 3270, 6430, 92A0 risentono negativamente degli interventi di manutenzione idraulica

Habitat 4090: generalmente stabile non sembrano emergere particolari fattori di criticità.

Habitat 5130: legato all'abbandono delle coltivazioni e dei pascoli e se non si interviene attivamente evolve naturalmente verso formazioni forestali. Vista la distribuzione limitatissima ed in mancanza di nuove aree da colonizzare la sua scomparsa in tempi rapidi è probabile.

Habitat 6110*: sebbene tendenzialmente stabile, viste le dimensioni medie molto piccole delle aree occupate, può risentire negativamente degli affetti dell'abbandono sulle formazioni circostanti.

Habitat 6170: localmente non sembrano emergere fattori di pressione significativi ma l'Habitat può risentire negativamente dell'aumento delle temperature provocato dai cambiamenti climatici globali che favoriscono comunità e specie attualmente diffuse a quote inferiori.

Habitat 6210*: presente in modo diffuso, sebbene non abbondantissimo, in tutto il sito. È particolarmente sensibile alla riduzione delle attività zootecniche, soprattutto nelle aree a quote più basse ed in prossimità dei margini del bosco.

Habitat 6220*: nel sito è segnalato in particolare nei rilievi al margine orientale del sito. Come tutte le formazioni secondarie risente molto negativamente degli affetti dell'abbandono delle attività zootecniche.

Habitat 8210: insediato sulle pareti rocciose che non sembra essere minacciato da nessun fattore di pressione.

Habitat 91AA*: la gestione, dalla Carta Forestale regionale, risulta ovunque a ceduo.

Habitat 9210*: dalla Carta Forestale regionale risultano in gran parte cedue anche se per alcuni lembi è indicato come indirizzo di gestione la conversione a fustaia.

10. CARATTERIZZAZIONE BIOLOGICA DELLA ZSC IT5330005 "MONTE CASTEL MANARDO - TRE SANTI"

La ZSC IT5330005 "Monte Castel Manardo - Tre Santi" è stata designata con DM 05/12/2016 - G.U. 302 del 28-12-2016. Per la caratterizzazione della suddetta ZSC, oggetto del presente Studio di Incidenza Ambientale, è stato fatto riferimento agli habitat e alle specie animali e vegetali riportati nel relativo Formulario Standard Natura 2000, i cui contenuti sono riassunti nel seguito. La scheda e la relativa perimetrazione del Sito è stata tratta dal sito internet della Commissione Europea⁶.

10.1. Habitat di interesse comunitario segnalati nel formulario standard

Nel Formulario Standard della ZSC sono indicati 17 habitat, elencati di seguito, con codice asteriscato per quelli considerati prioritari⁷:

- 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.;
- 4060 Lande alpine e boreali;
- 4090 Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose;
- 5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli;
- 6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion* albi;
- 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine;
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*);
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea;
- 6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale);
- 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile;
- 8120 Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*);
- 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica;
- 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion;
- 91AA* Boschi orientali di quercia bianca;
- 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*;
- 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*;
- 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

Nella tabella seguente si riportano le valutazioni dei singoli habitat riportate nel Formulario Standard della ZSC.

Codice	Estensione (ha)	Valutazione			
		Rappresentatività	Superficie relativa	Conservazione	Giudizio globale
3270	0,001	D	-	-	-

⁶ https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/index_en.htm

⁷ habitat prioritario: habitat naturale che rischia di scomparire nel territorio degli stati membri e per la cui conservazione la Comunità ha una responsabilità particolare a causa dell'importanza della parte della loro area di distribuzione naturale.

4060	0,16	B	C	B	B
4090	0,33	B	C	B	B
5130	34,59	B	C	B	B
6110*	4,08	C	C	B	B
6170	48,29	A	C	A	A
6210*	534,33	A	C	A	A
6220*	4,57	C	C	B	C
6230*	93,98	B	C	B	B
6430	48,95	B	C	B	B
8120	8,32	A	C	A	A
8210	0,16	A	C	A	A
9180*	0,49	A	C	A	A
91AA*	6,69	C	C	B	C
9210*	495,83	B	C	B	B
92A0	3,75	B	C	C	C
9340	4,73	C	C	A	A

TABELLA 10-1 HABITAT PRESENTI NEL SITO E LORO VALUTAZIONE DA FORMULARIO STANDARD

Legenda:

Rappresentatività: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito. A: rappresentatività eccellente B: buona rappresentatività C: rappresentatività significativa D: presenza non significativa.

Superficie relativa (p): superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale. A= $15\% < p \leq 100\%$; B= $2\% < p \leq 15\%$; C= $0\% < p \leq 2\%$.

Conservazione: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino. A: conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o ridotta.

Giudizio globale: valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione. A: valore eccellente B: valore buono C: valore significativo.

*Habitat prioritario

3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p., Comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera delle alleanze *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso. In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondati, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa, se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo-autunnale. Tali siti sono soggetti nel corso degli anni a modifiche spaziali determinate dalle periodiche alluvioni.

4060: Lande alpine e boreali, Formazioni di arbusti bassi, nani o prostrati delle fasce alpina, subalpina e montana dei rilievi montuosi eurasiatici, dominate in particolare da ericacee e/o ginepro nano. In Italia è presente sulle Alpi e sull'Appennino. Si sviluppa normalmente nella fascia altitudinale compresa fra il limite della foresta e le praterie primarie d'altitudine ma, in situazioni particolari, si riscontra anche a quote più basse. Questo habitat, sulle Alpi, è certamente tra i più diffusi e ben rappresentati poiché include sia i rodoro-vaccinieti acidofili (*Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium* sp.) che i rodoreti basifili (*Rhododendron hirsutum*, *Rhodothamnus chamaecistus*), i tappeti di azalea nana (*Loiseleuria*

procumbens), le formazioni a ginepro nano (*Juniperus communis* subsp. *alpina*), quelle a ginestra stellata (*Genista radiata*), ad uva ursina (*Arctostaphylos uva-ursi*) dei crinali ventosi e, infine, quelle a camedrio alpino (*Dryas octopetala*). Scendendo lungo l'Appennino molte di queste comunità (es. rodoreti e vaccinieti) scompaiono e nella porzione più meridionale è possibile rilevare soprattutto i ginepreti a *Juniperus communis* subsp. *alpina* e a *Juniperus hemisphaerica*, che vengono inclusi in questo habitat. Le numerose cenosi che confluiscono in questo tipo svolgono un ruolo essenziale sia per l'impronta che conferiscono al paesaggio vegetale, sia per il ruolo di protezione dei suoli e dei versanti.

4090: Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose, formazioni xerofile nanofanerofitiche e camefitiche submontane e montane dominate, in particolare, da leguminose spinose arbustive o suffruticose con habitus a pulvino (*Astragalus*, *Genista*, ecc.). Tipiche delle vette e dei crinali ventosi dei rilievi montuosi costieri mediterranei con substrato roccioso affiorante e suoli primitivi, ma anche di montagne più interne caratterizzate da un clima temperato. Possono essere primarie o di origine secondaria e mantenute dal pascolo.

5130: Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli, arbusteti più o meno radi dominati da *Juniperus communis*. Sono generalmente cenosi arbustive aperte, che includono sia gli ambiti di prateria in cui il ginepro comune forma piccoli nuclei che gli ambiti in cui il ginepro, spesso accompagnato da altre specie arbustive (fra cui *Rosa* sp., *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), forma nuclei più ampi. Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono. Sono diffusi nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici, ma anche di natura diversa, in condizioni da xerofile a mesoxerofile. L'habitat è presente in tutta l'Italia settentrionale e centrale; nella regione alpina è poco comune mentre è frequente nell'area appenninica.

6110*: Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi, pratelli xerotermofili, erboso-rupestri, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e di succulente, con muschi calcifili e licheni, dal piano mesomediterraneo a quello supratemperato inferiore, localmente fino all'orizzonte subalpino. Il substrato è generalmente calcareo, ma può interessare anche rocce ofiolitiche o vulcaniti.

6170: Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine, praterie alpine e subalpine, talvolta anche discontinue, comprese le stazioni a prolungato innevamento, (vallette nivali, dell'*Arabidion caeruleae*) delle Alpi e delle aree centrali e meridionali degli Appennini e sviluppate, di norma, sopra il limite del bosco, su suoli derivanti da matrice carbonatica (o non povera di basi). Talvolta anche sotto il limite della foresta nel piano altomontano e nelle forre umide prealpine (seslerieti di forra) eccezionalmente anche a 300-500 m di quota.

6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia), praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe Festuco-Brometea, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità

endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.

6220*: Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea, Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

6230*: Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale), praterie chiuse mesofile, perenni, a prevalenza o a significativa partecipazione di *Nardus stricta*, localizzate in aree pianeggianti o poco acclivi, da collinari ad altimontano-subalpine, delle Alpi e degli Appennini, sviluppate su suoli acidi, derivanti da substrati a matrice silicatica, o anche carbonatica, ma in tal caso soggetti a lisciviazione.

6430: Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile, comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.

8120: Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*), ghiaioni mobili calcescistici, calcarei e marnosi dal piano montano all'alpino con comunità erbacee pioniere perenni delle alleanze *Drabion hoppeanae* (detriti criofili di calcescisti o di rocce di diversa natura dei piani alpino e nivale), *Thlaspion rotundifolii* (detriti mesoxerofili dei calcari compatti a elementi medi, a elementi fini e dei calcescisti e rocce ultrabasiche dal piano subalpino a alpino), *Festucion dimorphae* (= *Linario-Festucion dimorphae*) e *Petasition paradoxo* (= *Gymnocarpion robertiani*) (detriti mesoigrofilo di calcari a elementi fini o di diversa pezzatura e dei calcescisti), *Dryopteridion submontanae* (= *Arabidenion alpinae*) (detriti calcarei o ultrabasiche a blocchi).

8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.

9180*: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion, boschi misti di caducifoglie mesofile che si sviluppano lungo gli impluvi e nelle forre umide con abbondante rocciosità superficiale e talvolta con abbondanti muschi, nel piano bioclimatico supratermoperato e penetrazioni in quello mesotemperato. Frequenti lungo i versanti alpini, specialmente esterni e prealpini, si rinvengono sporadicamente anche in Appennino con aspetti floristicamente impoveriti. Si distinguono tre prevalenti tipologie boschive diverse per caratteristiche ecologiche e biogeografiche: 1) aceri frassineti mesofili degli ambienti più freschi, corrispondenti ai codici corine biotopes 41.41 (per gli Appennini e per le Alpi) e 41.43 (per le Alpi) riferibili alle suballeanze *Lunario-Acerenion*, *Lamio orvalae-Acerenion* e *Ostryo-Tilienion*; 2) aceri-tiglieti più termofili dei precedenti, situati nei versanti protetti e quindi più caldi, corrispondenti al codice corine biotopo 41.45 e alla suballeanza *Tilio-Acerenion* (*Tilienion platyphylli*). 3) boschi meso-igrofilo di forra endemici dell'Italia meridionale caratterizzati dalla presenza di specie ad areale mediterraneo (*Ostrya carpinifolia*, *Festuca exaltata*, *Cyclamen hederifolium*, *Asplenium onopteris*) e a specie endemiche

dell'Italia meridionale (*Acer obtusatum* ssp. *neapolitanum*) riferibili alle alleanze: Lauro nobilis-Tilion platyphylli (Italia meridionale, rinvenuta per ora in Puglia al Gargano) e Tilio-Ostryon (Calabria e Sicilia).

91AA*: **Boschi orientali di quercia bianca**, boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucro siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafoxerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

9210*: **Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex***, faggete termofile con tasso e con agrifoglio nello strato alto-arbustivo e arbustivo del piano bioclimatico supratermato ed ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi distribuite lungo tutta la catena Appenninica e parte delle Alpi Marittime riferite alle alleanze Geranio nodosi-Fagion (=Aremonio-Fagion suball. *Cardamino kitaibelii-Fagenion*) e Geranio striati-Fagion. Sono generalmente ricche floristicamente, con partecipazione di specie arboree, arbustive ed erbacee mesofile dei piani bioclimatici sottostanti, prevalentemente elementi sud-est europei (appenninico-balcanici), sud-europei e mediterranei (Geranio striati-Fagion).

92A0: **Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba***, boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

9340: **Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia***, boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Per il territorio italiano vengono riconosciuti i sottotipi 45.31 e 45.32.

10.2. Specie faunistiche di interesse comunitario segnalate nel formulario standard

Nella tabella seguente si riportano tutte le specie elencate nel campo 3.2, inserite nell'Allegato I della Direttiva del Consiglio 2009/147/EC e quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC e la relativa valutazione riportata nel Formulario.

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Tipo	Abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
Uccelli	A255	<i>Anthus campestris</i>	r	Comune	C	B	C	B

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Tipo	Abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
Uccelli	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	p	-	C	A	C	B
Uccelli	A218	<i>Athene noctua</i>	p	Comune	C	B	C	B
Uccelli	A087	<i>Buteo buteo</i>	p	Comune	C	B	C	B
Uccelli	A103	<i>Falco peregrinus</i>	p	Rara	C	A	C	A
Uccelli	A096	<i>Falco tinnunculus</i>	r	Comune	C	B	C	B
Uccelli	A338	<i>Lanius collurio</i>	r	Comune	C	B	C	B
Uccelli	A246	<i>Lullula arborea</i>	r	Comune	C	B	C	B
Uccelli	A280	<i>Monticola saxatilis</i>	r	Rara	C	B	C	B
Uccelli	A346	<i>Pyrhhorcorax pyrrhhorcorax</i>	p	Rara	C	B	A	B
Invertebrati	1065	<i>Euphydrias aurinia</i>	p	Presente	C	C	C	B
Mammiferi	1352	<i>Canis lupus</i>	p	Comune	B	B	B	A
Rettili	1279	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	p	Presente	C	B	C	B

TABELLA 10-2 SPECIE FAUNISTICHE DI ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2009/147/EC E DI ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/EEC E RELATIVA VALUTAZIONE RIPORTATA NEL FORMULARIO

Legenda:

Tipo: p = Stanziale, r = Nidificante, c = Tappa

Popolazione: rappresenta la dimensione e densità della popolazione presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale: A= 15% < popolazione sul sito ≤ 100%; B = 2% < popolazione sul sito ≤ 15%; C = 0% < popolazione sul sito ≤ 2%.

Conservazione: rappresenta il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino; viene valutata in questo modo: A (conservazione eccellente) = elementi in condizioni eccellenti indipendentemente dalla notazione relativa alla possibilità di ripristino; B (buona conservazione) = elementi ben conservati indipendentemente dalla notazione relativa alle possibilità di ripristino; C (conservazione media o limitata) = tutte le altre combinazioni.

Isolamento: rappresenta il grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie; viene valutata in questo modo: 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.

Globale: esprime la valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata; viene espressa in questo modo: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo.

Per l'analisi di alcune delle specie faunistiche presenti nel formulario, e riportata di seguito, si è fatto principalmente riferimento al Formulario Standard della ZSC IT5330005, alle informazioni riportate sul sito web https://www.regione.marche.it/natura2000/pagina_baseb679.html?id=1602 e alla bibliografia scientifica disponibile.

Il Calandro è un piccolo passeriforme dalla colorazione poco vistosa adatta a nascondersi sul terreno dove svolge gran parte della sua attività. L'alimentazione è varia e comprende sia semi che invertebrati. Nelle Marche è migratore e giunge, per nidificare, in maggio ripartendo a settembre. Nella Marche sostanzialmente frequenta esclusivamente le praterie montane, sia primarie che secondarie. In generale è più abbondante in quelle aperte e con esposizione "calda" (sud e ovest) e si può incontrare sino ad oltre 2.000 m s.l.m.. È distribuito in modo uniforme in tutte le aree montane dal Monte Nerone sino ai Sibillini; sui Monti della Laga sembra meno frequente che lungo la dorsale calcarea. Localmente può essere anche abbondante e occupando tutte praterie, sia secondarie che primarie, la sua popolazione regionale è relativamente consistente. La specie risulta essere presente in 52 siti omogeneamente distribuiti lungo tutta la catena appenninica ad esclusione della porzione più settentrionale. Il suo legame con le praterie, sia secondarie che primarie, in genere Habitat di interesse comunitario, ha fatto sì che gran parte della popolazione sia compresa nella rete Natura 2000. La sua distribuzione sostanzialmente limitata alle sole praterie, primarie e secondarie, presenti lungo la dorsale appenninica rende questa specie particolarmente sensibile alla gestione di questo habitat, fortemente condizionato dalle attività zootecniche. Se in passato sovrappascolo poteva costituire una minaccia provocando un eccessivo deterioramento del cotico erboso, a cui tuttavia la specie sembra relativamente tollerante, oggi è la progressiva e generalizzata scomparsa del bestiame a costituire il fattore di pressione più preoccupante. Già la riduzione della pressione del pascolo al di sotto del livello ottimale innesca infatti nella vegetazione fenomeni dinamici che portano a cambiamenti della composizione floristica che possono sfociare, nelle praterie secondarie, create quindi dall'uomo, nella ricolonizzazione da parte del bosco. Meno chiari, ma probabilmente significativi, sono anche gli effetti dovuti alla sostituzione del pascolo ovino con quello bovino date le diverse modalità di consumo delle specie erbacee da parte delle due specie.

L'Aquila reale, con oltre 2 m di apertura alare, è il più grande uccello che si riproduce nelle Marche. È sedentaria nelle aree montane dove può essere osservata prendere quota volteggiando all'interno delle correnti termiche ascensionali. Raggiungendo la maturità sessuale a circa 5 anni e gli individui immaturi possano frequentare anche aree in cui non sono presenti coppie nidificanti. La presenza come nidificante dell'aquila reale è legata alla disponibilità concomitante di due habitat distinti. Per collocare i nidi, almeno nelle Marche, ha bisogno di pareti rocciose sufficientemente alte, mentre l'attività trofica si svolge per lo più nelle aree aperte ed in particolare nelle praterie naturali o seminaturali. I nidi, spesso più d'uno per ogni sito ed utilizzati alternativamente per moltissimi anni, sono costruiti utilizzando terrazzini, sgottamenti o alberi sporgenti dalle pareti. Le prede possono essere molto varie anche se i mammiferi di media taglia in genere rappresentano la risorsa trofica più utilizzata; cattura, comunque, regolarmente anche rettili e uccelli. Oltre alle coppie territoriali, che occupano una determinata area per tutto il corso dell'anno, sono presenti esemplari, i così detti floaters, in genere immaturi che non sono legati permanentemente a siti specifici e che possono stabilirsi temporaneamente anche in zone in cui non siano presenti pareti rocciose adatte alla riproduzione. La conservazione della popolazione di aquila reale dipende dalla tutela sia delle coppie che dei floaters. La specie è distribuita regolarmente lungo tutta la catena appenninica dal Monte Nerone sino ai Monti della Laga. I dati più recenti indicano che nelle Marche sono presenti 15-16 coppie territoriali con un deciso incremento negli ultimi anni. Tra la fine degli

anni '70 e l'inizio dei '90, infatti, erano presenti appena 8 coppie, probabilmente il livello più basso da secoli, ma poi la popolazione, in concomitanza con l'istituzione di nuove aree protette, è progressivamente aumentata fino al livello attuale. All'interno di questo areale spicca Il Parco Nazionale dei Monti Sibillini che da solo ospita un terzo della popolazione marchigiana con una densità che si avvicina a quella alpina. La definizione della presenza della specie nella Rete Natura 2000 è piuttosto complessa sia per il differente uso che essa può fare del territorio che per la sovrapposizione tra ZSC e ZPS; attualmente è segnalata complessivamente in 52 siti Natura 2000. Questo quadro apparentemente complesso rende evidente come la tutela della specie sia legata ad una gestione integrata del territorio che non si limiti ai soli siti di nidificazione ma coinvolga anche le altre aree da essa utilizzate e i vecchi territori di nidificazione. Attualmente, comunque, tutti i siti riproduttivi, attuali e storici, noti, sono all'interno della rete Natura 2000 ad esclusione di uno. La specie, per la bassa densità, è particolarmente sensibile ai fattori di pressione che possono ridurre la disponibilità, diretta ed indiretta di siti di nidificazione e di risorse trofiche. Nell'Appennino marchigiano particolarmente importante è il disturbo diretto ai siti di nidificazione per attività di arrampicata, birdwatching, fotografia naturalistica, ecc. Le prede possono essere limitate sia dalla riduzione delle aree di caccia (praterie secondarie) per abbondono delle attività zootecniche e conseguente evoluzione della vegetazione verso formazioni arbustive ed arboree che dall'eccessivo prelievo venatorio (in particolare lepore). Ulteriori fattori di pressione sono l'uccisione diretta per azioni di bracconaggio e/o uso di esche avvelenate e la mortalità per urto o elettrocuzione provocato da linee elettriche aeree.

Il falco pellegrino (*Falco peregrinus*) è un rapace diurno di medie dimensioni specializzato nella caccia agli uccelli che cattura esclusivamente in volo sfruttando la sua capacità di gettarsi in inseguimenti durante le quali supera facilmente i 100 km/h con punte, durante le picchiate, che alcuni stimano superiori ai 300 km/h. Nelle Marche è una specie sostanzialmente sedentaria che occupa per tutto l'anno i territori di riproduzione; in inverno possono essere osservati anche esemplari svernanti provenienti dall'Europa centro-settentrionale. La specie si insedia esclusivamente in aree in cui siano presenti pareti rocciose adatte alla deposizione delle uova. Queste vengono poste direttamente sul terreno all'interno di cavità, terrazzini o cenge; possono essere utilizzati anche nidi abbandonati di altre specie rupicole come ad esempio l'Aquila reale. Per la nidificazione può utilizzare anche fronti di cava abbandonati o edifici. Il paesaggio circostante riveste un'importanza minore per la sua capacità di predare sostanzialmente tutte le specie ornitiche, purché sorprese in aria; è osservabile anche nelle aree urbane dove caccia i piccioni domestici. Nelle Marche i siti di nidificazione tendono ad essere collocati non oltre i 1.000 m di quota. Il falco pellegrino è diffuso in tutte le aree della regione in cui siano presenti pareti rocciose di dimensioni adeguate. Queste condizioni sono particolarmente diffuse lungo la dorsale appenninica calcarea, dal Monte Nerone sino ai Sibillini, e nei tratti costa alta del San Bartolo e del Monte Conero. La specie è segnalata come nidificante in 56 siti che riescono ad interessare gran parte della popolazione regionale. Se non si dovesse assistere all'insediamento di un numero significativo di coppie in aree urbane questo stato di fatto dovrebbe permanere, sostanzialmente invariato, anche in futuro. Il falco pellegrino è una specie che nel recente passato ha mostrato un incremento significativo della popolazione grazie alla quale attualmente non corre pericoli immediati. Tuttavia, il mantenimento di

questa situazione positiva richiede che vengano tenute sotto controllo le principali minacce che possono gravare su di essa. Allo stato attuale, nelle Marche, la pressione su cui porre maggiore attenzione è il disturbo dei siti di nidificazione. Questi sono rappresentati dalle pareti rocciose verticali e coincidono spesso con le aree in cui vengono svolte le attività di arrampicata; il passaggio anche sporadico in prossimità dei nidi attivi può causare il fallimento della riproduzione con evidenti effetti negativi per la specie. L'intensificazione delle attività agricole ed in particolare l'utilizzo di biocidi può incidere negativamente sulla disponibilità di prede così come la diminuzione delle aree aperte a vantaggio del bosco.

L'averla piccola (*Lanius collurio*) è un passeriforme caratterizzato dall'alimentazione basata su insetti e piccoli vertebrati ed è una specie migratrice che giunge tra aprile e maggio e riparte in settembre. È una specie di ambienti aperti eterogenei in cui siano presenti arbusti, piccoli alberi o siepi. Queste condizioni possono essere riscontrate sia nelle aree coltivate che in quelle in cui la zootecnia ha favorito lo sviluppo di praterie secondarie. L'alimentazione basata sugli artropodi fa sì che abbia bisogno di aree con input chimico, in particolare insetticidi, scarso e coltivazioni non troppo intensive. È presente sia nelle aree coltivate basso collinari e costiere, dove tuttavia è sempre più rara, che in quelle alto collinari e montane; qui è ancora relativamente abbondante sino ai 1.500 m di quota circa. La specie è tra le più diffuse nella rete Natura 2000 essendo segnalata in 97 siti, oltre il 90% del totale. La valutazione delle minacce a cui è soggetta la specie nelle Marche deve tenere necessariamente conto delle differenze dei due ambienti, praterie e coltivi, in cui può insediarsi. Per i primi la pressione principale deriva dalla riduzione delle attività zootecniche che favorisce l'evoluzione dei pascoli secondari verso formazioni arbustive ed arboree non adatte alla specie. Anche il pascolo eccessivo può costituire un problema ma attualmente questa pressione è molto limitata e localizzata in aree ristrette. Dove sono presenti prati falciabili anche la riduzione dello sfalcio o una sua intensificazione, alterando la struttura floristica può costituire un problema.

Le aree agricole sono tuttavia quelle in cui la specie è più minacciata; l'intensivizzazione delle pratiche agricole che si accompagna in genere all'eliminazione di siepi e filari e all'aumento dell'utilizzo di pesticidi, ha reso il paesaggio rurale delle colline e dei fondivalle marchigiani poco adatto all'insediamento della specie.

La tottavilla (*Lullula arborea*) è un piccolo passeriforme dal piumaggio mimetico che può essere osservato soprattutto quando, cantando, compie i suoi tipici voli territoriali che terminano spesso sulla cima di un arbusto o di un alberello. La sua alimentazione è basata su semi, vegetali ed invertebrati. È una specie presente per tutto il corso dell'anno; in inverno agli individui sedentari se ne aggiungono di svernanti provenienti dall'Europa centro - settentrionale. Nelle Marche è una specie tipica delle aree alto collinari e montane dove frequenta le praterie secondarie e, più raramente, le zone coltivate, mostrando una preferenza per le aree poco acclivi ed a quote inferiori ai 1.200 m di quota. Il nido viene costruito direttamente sul terreno in una depressione o al riparo di zolle, rami, ecc. Necessità della presenza di alberi ed arbusti sparsi che utilizza come posatoi. Durante la stagione invernale scende di quota e si può incontrare anche nelle aree agricole basso collinari e di fondovalle. La specie è ampiamente distribuita e localmente abbondante nelle praterie secondarie lungo tutta la fascia appenninica ed in alcune aree alto

collinari fino ad una quota che in genere non eccede i 1.200 m. Nella fascia pedemontana ha iniziato ad insediarsi anche in contesti agricoli come ad esempio i vigneti. Nel complesso pur non potendo fornire una stima esatta della consistenza della popolazione la specie è da considerarsi abbastanza comune nelle praterie secondarie alto collinari e basso montane. La specie è segnalata in 71 siti, praticamente tutti quelli disposti lungo la catena appenninica; poiché anche la distribuzione della specie è attualmente concentrata nei rilievi alto collinari e montani, la rete Natura 2000 intercetta la maggior parte della popolazione regionale. Come tutte le specie legate alle praterie anche per la tottavilla le minacce giungono principalmente dalla riduzione dell'attività zootecnica che favorisce la trasformazione dei pascoli prima in arbusteti e quindi in boschi. Anche il sovrappascolo ha effetti negativi provocando il degrado del cotico erboso, tuttavia attualmente sono molto localizzate le aree in cui è avvertibile questo problema. Le coppie che di recente si sono insediate nelle aree agricole subiscono tutte quelle pressioni legate all'intesivizzazione delle pratiche agricole.

Il Gracchio corallino è un corvide di medie dimensioni facilmente riconoscibile per il piumaggio completamente nero ed il becco rosso; quest'ultimo è giallo nei giovani e può provocare confusioni con il congenere gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*). Nelle aree montane in cui è presente è facile osservare gruppi numerosi in volo sulle praterie o posati sul terreno dove cattura insetti ed altri invertebrati che costituiscono la parte principale della sua dieta. È tendenzialmente sedentario anche se in inverno può disperdersi intorno alle aree di riproduzione scendendo a quote meno elevate rispetto a quelle usate durante la fase riproduttiva. Nelle Marche è specie esclusivamente montana; nidifica su pareti rocciose in cui siano presenti cavità e sgrottamenti dove si insediano piccole colonie composte al massimo da alcune decine di coppie. Intorno ai siti di nidificazione debbono essere disponibili estese praterie sulle quali si alimenta. Durante la stagione invernale utilizza anche le aree coltivate purché non intensive e comunque sempre all'interno della fascia montana. L'areale di distribuzione della specie nelle Marche è incentrato principalmente nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini ed in alcuni rilievi circostanti. Una piccola colonia isolata è presente sul Monte Catria mentre sul Monte Nerone e nella Gola del Furlo il gracchio corallino è osservato regolarmente anche durante la stagione estiva ma non si hanno conferme recenti della nidificazione. Alcune coppie sono presenti anche nel versante marchigiano dei Monti della Laga. Complessivamente la popolazione regionale può essere stimata in circa 150 - 200 coppie di cui almeno 3/4 nei Sibillini. La specie è segnalata in 27 siti. La rete Natura 2000 comprende sostanzialmente tutta la popolazione nidificante nella Marche. La presenza del gracchio corallino, specie spiccatamente montana nelle Marche, dipende, oltre che dalla disponibilità di pareti rocciose in cui collocare il nido, dalla diffusione di praterie mesofile in cui la specie trova gli artropodi di cui si alimenta. Per questa ragione la specie è quindi molto sensibile alle alterazioni del cotico erboso prodotte dal pascolo eccessivo o, come più spesso accade, dalla sua eccessiva riduzione che porta alla progressiva scomparsa delle praterie. Localmente potrebbe incidere negativamente anche l'eccessiva pressione turistica sia nei siti di nidificazione che nelle aree di alimentazione.

L'Euphydryas aurinia è una farfalla diurna dalla colorazione delle ali che tende al giallo arancio e retinatura nera. Gli adulti sono osservabili tra aprile e maggio e si alimentano di nettare; le uova si schiudono all'inizio dell'estate e le larve si nutrono di numerose specie erbacee. L'habitat di questa specie sono le

aree aperte ricche di fiori. In particolare, frequenta le praterie secondarie, i prati, i margini erbosi dei campi, gli incolti, ecc. nelle aree collinari e basso montane. La specie risulta ben distribuita nella parte centro meridionale della catena appenninica, dal Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi al Parco nazionale dei Monti Sibillini. La specie è segnalata in 23 siti, tutti, con l'eccezione di IT5310005 "Settori sommitali Monte Carpegna e Costa dei Salti, compresi nella parte centro meridionale della dorsale appenninica. La specie è particolarmente sensibile alla trasformazione degli ambienti erbacei seminaturali, per cui le principali minacce derivano dalla riduzione della zootecnia, dall'abbandono dello sfalcio dei prati, così come da un suo eccessivo incremento. Anche l'intersivizzazione delle pratiche agricole ed in particolare dall'applicazione di pesticidi sono fattori di pressione molto importanti soprattutto se vanno ad interferire con le fasce erbose che bordano i campi.

Il Lupo è tra le specie faunistiche più note anche al grande pubblico e da sempre accompagna, nel bene e nel male, la vita dell'uomo. Gli individui presenti in Italia sono relativamente piccoli rispetto a quelli che vivono nelle aree settentrionali e raggiungono, da adulti, un'altezza al garrese compresa tra 50 e 80 cm ed un peso che oscilla in media tra 20 e 35 kg. Nelle Marche l'alimentazione è basata soprattutto su ungulati selvatici, in particolare cinghiale (*Sus scrofa*) e capriolo (*Capreolus capreolus*), ma anche su mammiferi di dimensioni minori come, ad esempio, la lepre; preda anche il bestiame domestico ed in particolare gli ovini. Vive in gruppi familiari composti in genere da 2 - 7 individui, una coppia di adulti e la loro prole, mentre i giovani, raggiunta la maturità sessuale, iniziano una lunga fase di dispersione che li porta a compiere ampi spostamenti. È una specie molto adattabile ma i gruppi familiari frequentano soprattutto aree caratterizzate da un adeguata copertura forestale, necessaria per avere a disposizione tratti di bosco sufficientemente tranquilli e protetti dal disturbo antropico per rifugiarsi e riprodursi; in generale, nelle nostre aree è comunque piuttosto tollerante alla presenza umana. Essenziale è la presenza di popolazioni abbondanti di ungulati selvatici. Gli individui in dispersione frequentano anche territorio maggiormente antropizzati e sostanzialmente possono essere incontrati ovunque. La specie è ampiamente distribuita in tutte le aree montane e alto collinari della regione. A ciò va aggiunto che esemplari in dispersione possono essere presenti, in modo non permanente, in tutte le Marche come dimostrano i recenti rinvenimenti di esemplari investivi lungo la A14 e la SS 16. L'unica prova certa di insediamento stabile nella fascia basso collinare e costiera si ha per il Parco Regionale del Monte Conero. Il programma di monitoraggio della specie condotto dalla Regione Marche insieme agli Enti gestori delle aree protette ha stimato che almeno 140-160 individui frequentano regolarmente le zone indagate che comprendono buona parte della dorsale appenninica (Giacchini et al 2012). La specie risulta segnalata in 59 siti, praticamente tutti quelli della dorsale appenninica oltre al Monte Conero. L'espansione dell'areale ha fatto sì che attualmente non tutta la popolazione sia all'interno della rete Natura 2000 che comunque, interessando gran parte delle "roccaforti" della specie nelle Marche, svolge per essa un ruolo importante. Nonostante l'incremento della popolazione e l'espansione dell'areale registrati sulla specie pendono ancora molte minacce che per certi versi vengono rese più evidenti dall'aumento della consistenza della specie. Le uccisioni illegali sono probabilmente il fattore di pressione più grave sia che avvengano tramite bocconi avvelenati che per abbattimenti più o meno accidentali durante la caccia in squadra al cinghiale o per i lacci messi dai bracconieri esse incidono in modo significativo sulla popolazione. Crescente è il

peso degli investimenti lungo la rete stradale che ormai coinvolge anche arterie prossime alla costa come la SS 16 e la A14 e che incide soprattutto sulla frazione di popolazione in fase di dispersione. Ultimo fattore di minaccia, il cui peso nelle Marche è però tutto da valutare, è l'ibridazione con i cani domestici che diviene sempre più possibile a mano a mano che il lupo occupa aree sempre più antropizzate.

10.3. Specie floristiche di interesse comunitario segnalate nel formulario standard

Nella tabella seguente si riportano tutte le specie elencate nel campo 3.2, inserite nell'Allegato I della Direttiva del Consiglio 2009/147/EC e quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC e la relativa valutazione riportata nel Formulario.

Gruppo	Codice	Nome scientifico	Tipo	Abbondanza	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
Piante	4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	p	Presente	B	B	C	B

TABELLA 10-3 SPECIE FLORISTICHE DI ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA 2009/147/EC E DI ALLEGATO II DELLA DIRETTIVA 92/43/EEC E RELATIVA VALUTAZIONE RIPORTATA NEL FORMULARIO

10.4. Altre specie importanti di flora e fauna

A completamento della caratterizzazione biologica della ZSC in esame, si specifica che vi sono 5 specie di flora elencate nel campo "altre specie importanti di flora e di fauna" del Formulario, in quanto inserite nella Lista rossa Nazionale o perché endemiche, e riportate nella tabella seguente.

Specie	Specie inclusa negli allegati IV o V della Direttiva 92/43/CEE		Altre motivazioni*			
	IV	V	A	B	C	D
<i>Garrulus glandarius</i>						X
<i>Strix aluco</i>						X
<i>Felis silvestris</i>	X					
<i>Martes martes</i>						
<i>Coluber viridiflavus</i>	X					
<i>Lacerta bilineata</i>	X					
<i>Podarcis sicula</i>	X					

*Altre motivazioni: A: Specie inclusa nella Lista Rossa Nazionale; B: Specie endemica; C: Specie inserita in Convenzioni Internazionali; D: Altre ragioni

TABELLA 10-4 SPECIE INSERITE NEL CAMPO 3.3 DEL FORMULARIO E MOTIVAZIONE DELL'INCLUSIONE RIPORTATA NEL FORMULARIO

10.5. Obiettivi e misure di conservazione

Misure di conservazione generali approvate con la DGR n.1471 del 2008 si individuano i seguenti divieti:

- È vietata la bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali e seminativi;
- È vietata la rimozione di muretti a secco, stagni, maceri, pozze di abbeverata, i fossi e le risorgive; sono fatti salvi gli eventuali interventi di utilizzazione o manutenzione periodica della vegetazione arborea ed arbustiva e sono fatte salve le deroghe per la realizzazione di opere pubbliche o di pubblica utilità;
- È vietata la conversione ad altri usi delle superfici a pascolo permanente;
- È vietato il prelievo di acque stagnanti, tranne che per l'abbeverata del bestiame e per le esigenze di protezione civile, avendo cura di lasciare sempre un quantitativo minimo di acqua nel sito stesso;
- È vietata l'eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti;

10.6. Pressioni e minacce

Dalle misure di conservazione per il sito Natura 2000 ZSC IT5330005 "Monte Castel Manardo – Tre Santi", approvate tramite la Deliberazione della Giunta Regionale n.1109 del 1/08/2011, è possibile individuare le seguenti pressioni e minacce sugli habitat:

Habitat 3270 particolarmente sensibile agli interventi di gestione idraulica e all'alterazione delle portate.

Habitat 4060 particolarmente sensibile ai cambiamenti delle temperature provocati dal riscaldamento globale.

Habitat 4090 estremamente scarso legato alle aree di cresta. È sfavorito dalla riduzione del pascolo.

Habitat 5130 formazione di transizione tra coltivi/pascoli e boschi. Per sua natura tende quindi ad evolversi verso altre tipologie vegetazioni e può essere conservato solo bloccando la successione e permettendo il suo insediamento in formazioni aperte. L'abbandono dei coltivi lo favorisce decisamente.

Habitat 6110* sviluppandosi su aree molto povere di suolo tende ad essere stabile anche se la trasformazione delle praterie circostanti in arbusteti o boschi ha effetti negativi anche su di esso.

Habitat 6170 la distribuzione limitata le rende particolarmente sensibili alle variazioni di temperatura provocate dal riscaldamento globale.

Habitat 6210* comprende gran parte delle praterie presenti nel sito. La loro origine secondaria le rende particolarmente sensibili agli effetti negati della riduzione/scomparsa del pascolo brado.

Habitat 6220* habitat erbaceo piuttosto scarso e presente in modo frammentario all'interno del 6210. Come questo è particolarmente sensibile alla riduzione delle attività zootecniche.

Habitat 6230* come tutte le formazioni erbacee secondarie sono particolarmente vulnerabili all'eccessiva riduzione della pressione del pascolo.

Habitat 6430, 92A0 particolarmente vulnerabili agli interventi nell'alveo o nelle aree ad essi contigue.

Habitat 8120 l'unica pressione potenziale potrebbe essere il calpestio ma dai dati disponibili non sembra che siano attraversati da sentieri.

Habitat 8210 ambiente stabile che nel sito non sembra essere minacciato da nessun fattore di pressione.

Habitat 9180*, 91AA* il possibile utilizzo forestale sarebbe nefasto viste le dimensioni molto limitate.

Habitat 9210* le faggete sono l'Habitat forestale più diffuso nel sito, ovunque sono sfruttate per la produzione del legname anche se in alcuni tratti l'avviamento ad alto fusto ha attivato un processo virtuoso di riqualificazione della comunità vegetale.

Per l'habitat 9340 non sono stati identificate pressioni tali da incidere sul suo stato di conservazione.

11. LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

11.1. Fase I screening

11.1.1. OBIETTIVI E METODOLOGIA

La fase di screening è quel processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa.

L'analisi condotta nei capitoli precedenti ha permesso di individuare gli elementi sensibili suscettibili delle potenziali interferenze generate dalla realizzazione del progetto in esame.

Nei paragrafi seguenti saranno descritte ed analizzate le possibili incidenze, derivanti dal progetto, sulle specie faunistiche riportate nel Formulario Standard della ZPS IT5330029 "dalla gola del fiastrone al monte vettore", della ZSC IT5330003 "rio terro" e della ZSC IT5330005 "monte castel manardo - tre santi", in considerazione della loro sensibilità e dei fattori di minaccia al loro stato di conservazione e delle azioni di progetto.

Inoltre, si verificherà la corrispondenza o meno tra le azioni previste dal progetto, che possono causare potenziali incidenze, e le pressioni e/o minacce individuate per gli obiettivi di conservazione del Sito nelle relative Misure di Conservazione.

- **Dimensione costruttiva**
 - Asportazione terreno vegetale
 - Produzione emissioni acustiche
 - Produzione acque di cantiere
 - Produzione di gas e polveri
- **Dimensione fisica**
 - Occupazione di superficie vegetata
- **Dimensione operativa**
 - Produzione emissioni inquinanti
 - Produzione acque di piattaforma

11.1.2. INDIVIDUAZIONE DELLE POTENZIALI INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000

In relazione ai fattori causali, riportati nel paragrafo precedente, e considerando la distanza tra tali siti e l'area interessata dalla presenza del tracciato in esame, le eventuali potenziali incidenze sui Siti in esame sono: sottrazione di habitat faunistici, modifica delle caratteristiche qualitative degli habitat e delle biocenosi ed allontanamento e dispersione della fauna.

11.1.3. ANALISI DELLE POTENZIALI INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000

Incidenze sulle specie faunistiche e sui relativi habitat

All'interno del formulario standard della ZPS IT5330029 "dalla gola del fiastrone al monte vettore" risultano presenti quasi esclusivamente specie di uccelli, oltre ad una sola specie di rettile la vipera dell'Orsini (*Vipera ursinii*). Inoltre, la classe degli uccelli risulta essere caratterizzata da estrema mobilità e capacità di spostamento dalle aree interessate dalle attività relative al progetto in esame; a tal proposito

si ricorda che la distanza minima tra tale sito e l'area del progetto è di circa 1,9 km. Dall'analisi delle principali specie di avifauna presenti nella ZPS, a cui si rimanda (Capitolo 8.2), si osserva la presenza principalmente di specie adattate a contesti agricoli, contesti più naturali caratterizzate dalla presenza di elementi arborei e contesti montani. Per quanto riguarda le prime due tipologie, si osserva un alto riscontro di aree potenzialmente idonee nel contesto territoriale che caratterizza l'area del progetto, mentre la terza, le aree montane, risultano essere presenti ad una distanza maggiore dal progetto e non interferite.

Riguardo la ZSC IT5330003 "Rio Terro" all'interno del formulario standard risultano presenti 5 specie di uccelli, *Anthus campestris*, *Aquila chrysaetos*, *Falco peregrinus*, *Lanius collurio* e la *Lullula arborea*, una di invertebrati, *Euphydryas aurinia*, ed una di mammifero, *Canis lupus*. Dall'analisi delle principali specie di avifauna presenti nella ZSC, a cui si rimanda (Capitolo 9.2), si osserva come alcune delle principali specie sono adattate a contesti montani, presenti a notevole distanza dall'area di progetto, come il calandro, l'aquila reale, il falco pellegrino e la tottovilla, mentre altre sono adattate ad ambienti eterogenei con presenza di elementi arboreo/arbustivi come l'averla piccola presenti nel contesto territoriale in cui si localizza il progetto e comunque rappresentato da un alto numero di aree potenzialmente idonee. Per quanto riguarda la potenziale presenza del lupo, oltre la distanza che intercorre tra il progetto e la ZSC in esame che la rendono poco probabile, tale specie risulta essere molto sensibile alla vicinanza di attività umane, attualmente presente dato che trattasi di un adeguamento di un tracciato stradale esistente e funzionante.

Riguardo la ZSC IT5330005 "Monte Castel Manardo - Tre Santi" all'interno del formulario standard risultano presenti principalmente specie di uccelli, oltre a *Canis lupus* per i mammiferi, *Euphydryas aurinia* per gli invertebrati ed *Elaphe quatuorlineata* per i rettili. Dall'analisi delle principali specie di avifauna presenti nella ZSC, a cui si rimanda (Capitolo 10.2) si osserva come alcune delle principali specie sono adattate a contesti montani, presenti a notevole distanza dall'area di progetto, come il calandro, l'aquila reale, il falco pellegrino, il gracchio corallino e la tottovilla, mentre altre sono adattate ad ambienti eterogenei con presenza di elementi arboreo/arbustivi come l'averla piccola presenti nel contesto territoriale in cui si localizza il progetto e comunque rappresentato da un alto numero di aree potenzialmente idonee. Per quanto riguarda la potenziale presenza del lupo, oltre la distanza che intercorre tra il progetto e la ZSC in esame che la rendono poco probabile, tale specie risulta essere molto sensibile alla vicinanza di attività umane, attualmente presente dato che trattasi di un adeguamento di un tracciato stradale esistente e funzionante.

11.1.4. ESITO DELLO SCREENING

Dalle analisi condotte, atte ad identificare e valutare le potenziali incidenze sugli habitat e sulle specie faunistiche dei siti Natura 2000 in esame, svolta nella fase di screening, potenzialmente prodotte dal progetto in esame, si ritiene possibile l'esclusione della potenziale insorgenza di incidenze significative. Tuttavia, a scopo cautelativo e in ottemperanza alla richiesta integrazioni pervenute (richieste di integrazione della Commissione CTVA come emerse dalla nota **(Mase.CTVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0008181.14-07-2023)**) si condurranno analisi maggiormente approfondite sui siti Natura

2000 più vicini all'area di progetto, ossia la ZSC "Rio Terro" (IT5330003) e la ZPS "Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore" (IT5330029).

11.2. Fase II Valutazione appropriata

11.2.1. OBIETTIVI E METODOLOGIA

L'analisi condotta nei capitoli precedenti ha permesso di individuare gli elementi sensibili, sia in termini di habitat che di specie, suscettibili di essere interessati dalle azioni di progetto generate dalla realizzazione dell'intervento in esame.

Nei paragrafi seguenti saranno descritte ed analizzate le potenziali incidenze, derivanti dall'intervento, sulle specie floristiche, faunistiche e gli habitat riportati nel Formulario Standard dei siti Natura 2000 in considerazione della loro sensibilità e dei fattori di minaccia al loro stato di conservazione e delle azioni di progetto. Inoltre, si verificherà la corrispondenza o meno tra le azioni previste dal progetto, che possono causare potenziali incidenze, e le pressioni e/o minacce individuate per gli obiettivi di conservazione del Sito e le Misure di Conservazione riportati nei paragrafi di caratterizzazione dei siti in esame.

11.2.2. INCIDENZA SULLE SPECIE FLORISTICHE

Prendendo in considerazione il campo 3.2 dei formulari standard dei siti Natura 2000 in esame, è possibile osservare la presenza di due specie floristiche tutelate dalla Direttiva 92/43/EEC:

- *Adonis distorta*;
- *Himantoglossum adriaticum*.

L'adonide curvata (*Adonis distorta*) è una pianta perenne alta 5-20 cm presente unicamente nelle regioni dell'Appennino Centrale. Predilige ambienti di alta montagna, con altitudini comprese tra 1.900 e 2.000 metri di quota. Quest'ultima caratteristica, in particolare, fa sì che le varie azioni di progetto non interferiscano con la specie stessa, in quanto il progetto si localizza ad un'altitudine compresa tra 500 e 600 metri s.l.m.

Il barbone adriatico (*Himantoglossum adriaticum*) è una geofita alta da 30 a 70 cm, talvolta quasi fino a un metro. Predilige spazi soleggiati e aperti come prati, pascoli, garighe, bordi stradali, preferibilmente su substrato calcareo, da 0 a 1.000 metri s.l.m.; risulta a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale, come per tutte le specie della famiglia delle Orchidaceae. Appartiene alle specie, tra le orchidee, più comuni potenzialmente presenti nell'habitat 6210(*): Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)⁸ la cui specie fisionomizzante è quasi sempre *Bromus erectus*, ma talora il ruolo è condiviso da altre entità come

⁸ Analisi eseguita tramite le informazioni tratte dal manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE: <http://vnr.unipg.it/habitat/>

Brachypodium rupestre. Infine, facendo riferimento alla voce "praterie continue di *Brachypodium rupestre*", nella carta della vegetazione reale, di cui se ne osserva uno stralcio nella seguente figura, è possibile osservare come tale tipologia di vegetazione non sia presente nelle immediate vicinanze dell'area del tracciato in progetto.

11.2.3. INCIDENZA SULE SPECIE FAUNISTICHE

Le potenziali incidenze determinabili dal progetto in esame sulle specie faunistiche delle aree Natura 2000 in esame, come individuato in fase di screening sono riconducibili principalmente alla riduzione della superficie di habitat faunistici e all'eventuali allontanamento e dispersione della fauna e alla riduzione della superficie di habitat faunistici.

In fase di valutazione appropriata si è ritenuto di approfondire anche l'aspetto legato alla connettività ecologica, anche se il progetto in esame ricade esterno e ad una distanza di quasi 2 chilometri dai siti natura 2000 analizzati in fase di Valutazione Appropriata.

Dimensione costruttiva

Riduzione della superficie di habitat faunistici

La potenziale interferenza in esame si verificherà solo laddove le formazioni vegetali presenti in corrispondenza delle aree di cantiere costituiscono habitat di specie di Direttiva.

Nel caso in esame, le aree di cantiere sono ubicate su superfici di tipo agricolo, coltivate a seminativo, habitat potenzialmente idoneo per il foraggiamento di specie come alcuni tipi di rapaci e passeriformi citati ai paragrafi precedenti meno sensibili alla presenza di infrastrutture viarie e piccoli centri urbani.

Tuttavia, nel caso in esame si tratta di superfici di dimensioni ridotte che verranno ripristinate allo stato ante operam.

La sottrazione di suolo in corrispondenza delle suddette aree di cantiere interessa complessivamente una superficie di estensione pari a circa 22.212 mq, ed è a carattere temporaneo, in quanto al termine dei lavori sono previsti opportuni interventi di ripristino *ante operam*.

La vegetazione agricola interessata è relativa ad aree prossime all'asse stradale esistente, evitando aree vegetate di particolare valore ecologico al fine di non intaccare la vegetazione arborea relativa ai nuclei boscati limitrofi.

Per cui, le superfici sottratte degli habitat faunistici sono così esigue da non inficiare la funzionalità degli stessi e delle relative biocenosi sia a livello locale, nell'ambito delle specie faunistiche di direttiva potenzialmente presenti, che a livello complessivo.



FIGURA 2 LOCALIZZAZIONE DEI CANTIERI E TIPOLOGIA DI VEGETAZIONE PRESENTE

Variation of the qualitative characteristics of faunal habitats and of relative biocenoses

Durante la fase di cantiere potrebbero venire emesse sostanze, in conseguenza delle attività previste, in grado di alterare lo stato qualitativo di acque, suolo ed atmosfera e conseguentemente degli habitat faunistici presenti, che in corrispondenza del progetto in esame sono rappresentati da superfici agricole e boschi a prevalenza di *Quercus pubescens* ed *Ostrya carpinifolia*.

Tale potenziale interferenza, per quanto attiene la produzione di polveri, è causata principalmente dalle attività di cantiere legate a scavi e spostamenti di terra in generale. In particolare, le polveri prodotte, ricadendo sulle specie vegetali presenti nelle immediate vicinanze, potrebbero alterare le funzioni delle stesse. Anche i mezzi di cantiere potrebbero generare emissioni di sostanze inquinanti, che causerebbe l'alterazione della qualità dell'aria e avere conseguenze sulla funzionalità delle specie vegetali e sullo stato di salute delle specie animali. Inoltre, tale tipologia di possibile impatto potrebbe avvenire anche causa di sversamenti accidentali, perdita di carburanti e materiali oleosi dai mezzi di lavoro; è necessario tenere presente che, in fase di cantiere, tutti i mezzi saranno dotati di opportuni sistemi per evitare sversamenti accidentali di oli e idrocarburi e le movimentazioni del materiale verranno effettuate tenendo in considerazione adeguate precauzioni per contenere al massimo la dispersione delle polveri che potrebbero alterare la condizione di salute delle biocenosi presenti.

Ai fini di una migliore analisi dei possibili impatti derivanti dalle attività di cantiere che comportano produzione di inquinanti, si è fatto riferimento agli studi condotti per il fattore ambientale atmosfera, al quale si rimanda per una descrizione più dettagliata, nel quale è stato utilizzato un modello di simulazione matematico relativo alla dispersione degli inquinanti in atmosfera. In particolare, tale software consente di valutare, attraverso algoritmi di calcolo, i parametri di deposizione al suolo degli inquinanti, l'effetto locale dell'orografia del territorio ed in ultimo i calcoli relativi alle turbolenze meteorologiche.

Considerando che lo scenario individuato è rappresentativo della condizione più critica in fase di costruzione, le simulazioni condotte anche con l'aggiunta del valore di fondo di riferimento, non hanno portato a superamenti dei limiti normativi sia per gli inquinanti studiati per la salvaguardia della salute

umana (PM10, PM2.5 e NO2), che per le concentrazioni di ossidi di azoto, monitorate sui ricettori scelti per la salvaguardia della vegetazione, la cui localizzazione è riportata nella figura successiva.

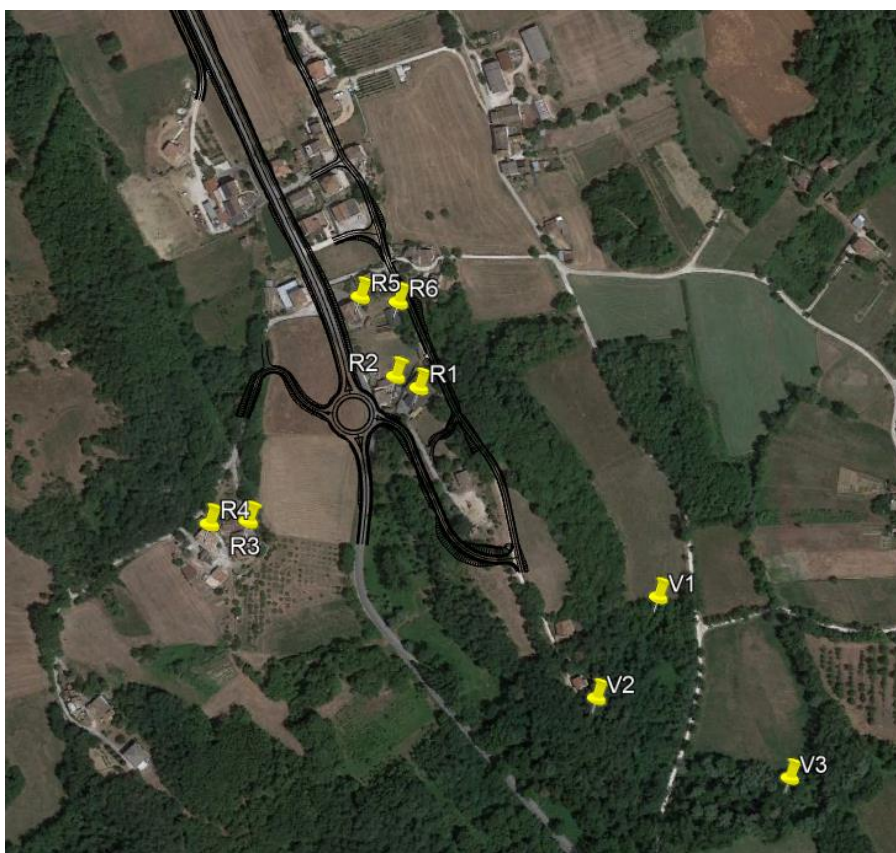


FIGURA 2.3 LOCALIZZAZIONE RICETTORI DISCRETI PER LO SCENARIO DI RIFERIMENTO

Inoltre, con la finalità di minimizzare la dispersione degli inquinanti, specialmente di polveri, generati dalle attività di cantiere, si prevedono delle idonee misure di mitigazione.

Le conclusioni derivanti dalle analisi relative alle eventuali variazioni di qualità dell'aria consentono di valutare come trascurabile anche le potenziali conseguenze sulla qualità degli habitat e sullo stato di salute delle relative biocenosi.

L'alterazione di habitat faunistici potrebbe essere causata anche dalla produzione di acque reflue di origine meteorica, derivanti da attività di cantiere e da scarichi civili, a causa della modifica della qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Le analisi condotte nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale per il fattore ambientale "geologia e acque" hanno portato ad affermare che tutte le tipologie di acque prodotte nel corso della fase di cantierizzazione verranno correttamente gestite e saranno smaltite in modo appropriato, al fine di evitare una modifica dello stato qualitativo dei corpi idrici.

L'alterazione della qualità degli habitat faunistici potenzialmente indotta dalla modifica qualitativa dei corpi idrici, può essere quindi considerata trascurabile.

Infine, la possibilità di sversamento accidentali che possano causare alterazione delle componenti biotiche, verrà opportunamente ridotta al minimo da una serie di misure gestionali e buone pratiche illustrate al paragrafo successivo.

Allontanamento e dispersione della fauna

La produzione di rumori e vibrazioni, causati dalle attività in progetto, potrebbe interferire con la presenza di fauna, e in particolare potrebbe comportare l'allontanamento delle specie più sensibili.

Al fine di valutare l'interferenza in esame sulle specie faunistiche di interesse comunitario, si è fatto riferimento alle analisi condotte nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale per il fattore ambientale rumore, al quale si rimanda per specifiche e approfondimenti, ed in particolare allo studio acustico, finalizzato alla stima e verifica dei livelli di immissione indotti dalla realizzazione dell'opera in progetto.

A partire dai dati inerenti alla fase di cantierizzazione, l'analisi degli impatti acustici in fase di corso d'opera è stata effettuata attraverso la metodologia del "*Worst Case Scenario*", individuando due diversi scenari operativi di cantiere: il primo connesso alle aree di cantiere di tipo fisso, con le annesse attività lavorative interne e le aree di deposito, e il secondo a quelle di tipo mobile, definendo cantieri tipologici che si differenziano per le diverse attività lavorative e sorgenti emissive presenti al loro interno.

I risultati ottenuti hanno mostrato condizioni di superamento dei limiti normativi in alcuni tratti limitrofi ad alcuni edifici residenziali. A tal fine sono state ipotizzate delle barriere mobili di cantiere che contribuiscono a limitare le condizioni di esposizione al rumore

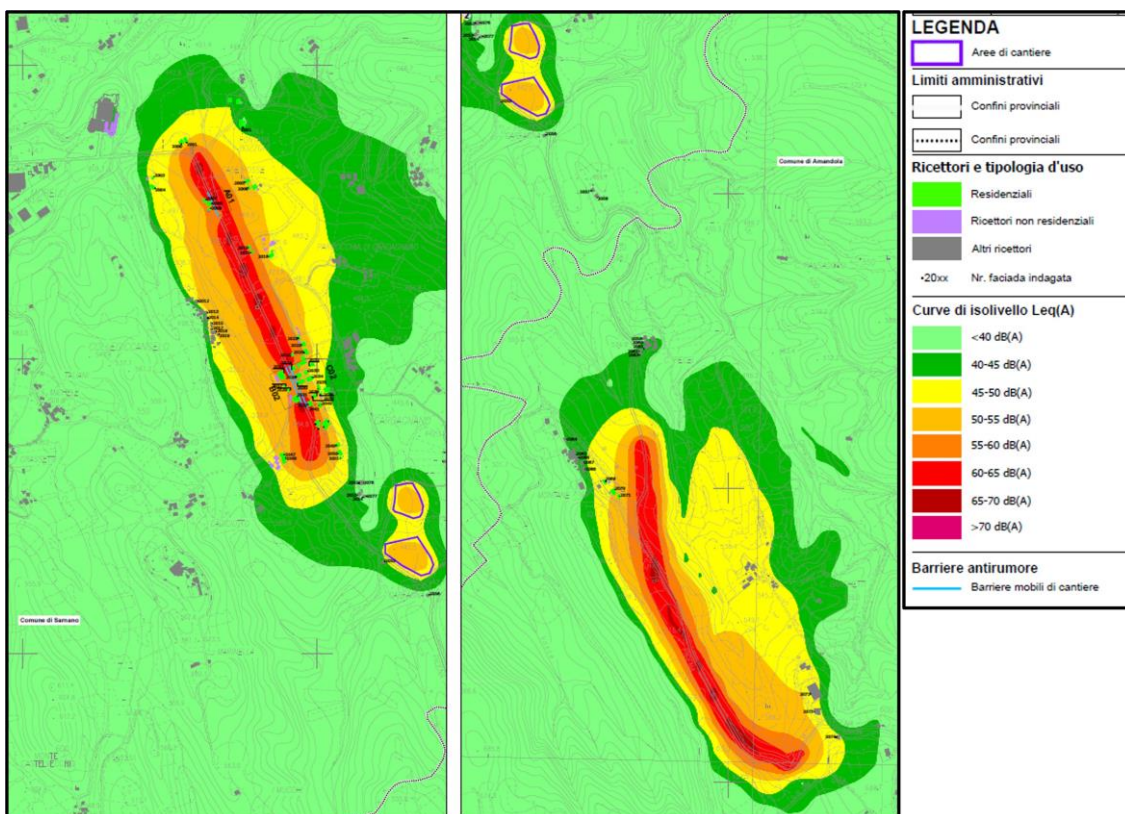


FIGURA 11-3 STRALCIO DEL CLIMA ACUSTICO – FASE DI CANTIERE CON BARRIERE

Come si evince dallo stralcio soprariportato, le condizioni di esposizioni al rumore sono circoscritte alle aree di lavorazione, che coincidono con il sedime dell'attuale strada esistente.

In merito a quest'ultima considerazione, si sottolinea che il popolamento faunistico presente negli immediati dintorni del progetto è composto da specie abituate al rumore in quanto esposte al traffico stradale. L'impatto relativo all'allontanamento e dispersione della fauna derivante dalle lavorazioni di cantiere, in considerazione della sua natura temporanea e reversibile, si può considerare basso.

Dimensione fisica

Sottrazione di habitat faunistici

La presenza di un'opera comporta la modifica permanente dello stato dei luoghi in corrispondenza dell'impronta a terra della stessa, quindi nei tratti di nuova realizzazione di una strada, laddove la vegetazione attualmente presente, con i relativi habitat faunistici associati, viene asportata in fase di cantiere, essa sarà persa definitivamente.

La potenziale interferenza in esame si verificherà solo laddove le formazioni vegetali presenti in corrispondenza dell'impronta a terra dell'opera costituiscono habitat di specie di Direttiva e nel caso in esame si tratta di superfici di dimensioni estremamente ridotte, considerando che il progetto è relativo all'adeguamento e rettifica di un asse stradale esistente.

Nello specifico il tratto sud del progetto in esame, di circa 1,2 km compreso fra l'ansa di Montane e quella di Rustici, che prevede la realizzazione l'adeguamento completo della viabilità esistente con scostamenti contenuti allo stretto necessario dalla attuale sede, si inserisce in un contesto in cui si osserva una forte presenza di matrice naturale associata ad habitat di tipo forestali. In particolare, nella parte finale di tale tratto in direzione di Rustici, si prevede la realizzazione di un viadotto (VI.02) di circa 90 metri, che andrà ad interferire con la vegetazione boschiva attualmente presente e associabile alla tipologia di habitat "41.731 Querceti temperati a roverella", come per la successiva realizzazione del tratto stradale in adeguamento della viabilità esistente. Un altro viadotto (VI.01) di circa 170 metri sarà realizzato nelle vicinanze di Montane, che interesserà principalmente superfici agricole riconducibili alla tipologia di habitat "38.2 Praterie da sfalcio planiziali, collinari e montane".

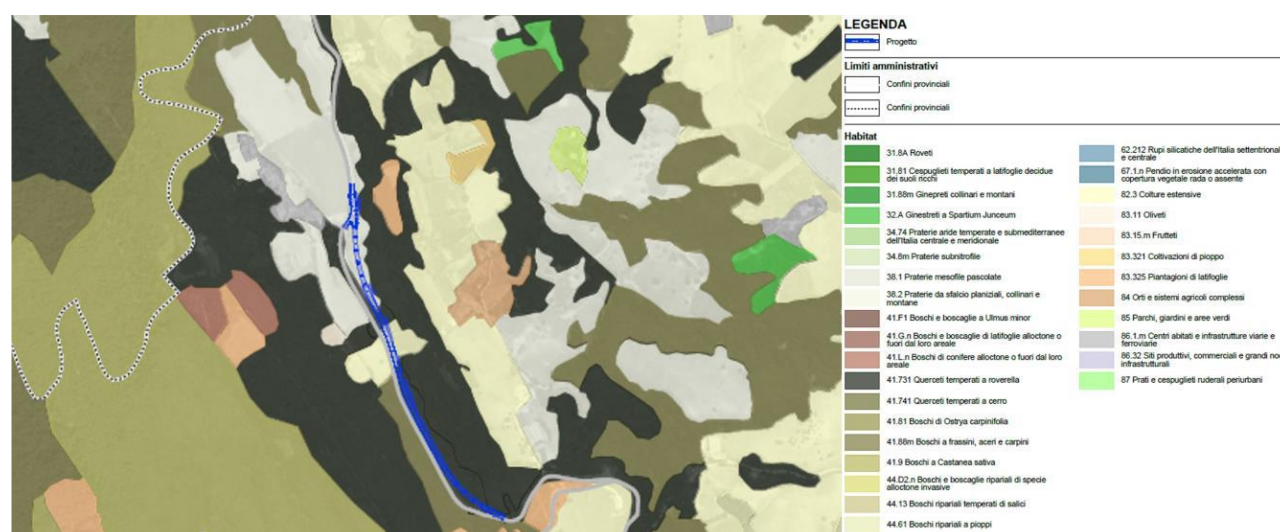


FIGURA 4 STRALCIO DELLA CARTA DEGLI HABITAT, TRATTO SUD DEL PROGETTO (ELABORATO T00IA06AMBCT04A)

Per quanto riguarda il tratto nord del tracciato in progetto, nella fattispecie il tratto che attraversa Cardagnano Alto, si prevede la realizzazione di 3 rotatorie ed un sistema di viabilità secondarie locali, a queste collegate, funzionali alla ricucitura della moltitudine di accessi privati presenti. Tali tipologie di opere interesseranno principalmente superfici agricole associabili alla tipologia di habitat "82.3 Colture estensive"; le altre tipologie di habitat direttamente interferite sono l'habitat "41.88_m Boschi a frassini, aceri e carpini" e il "41.731 Querceti temperati a roverella", oltre che al centro abitato stesso di Cardagnano Alto.

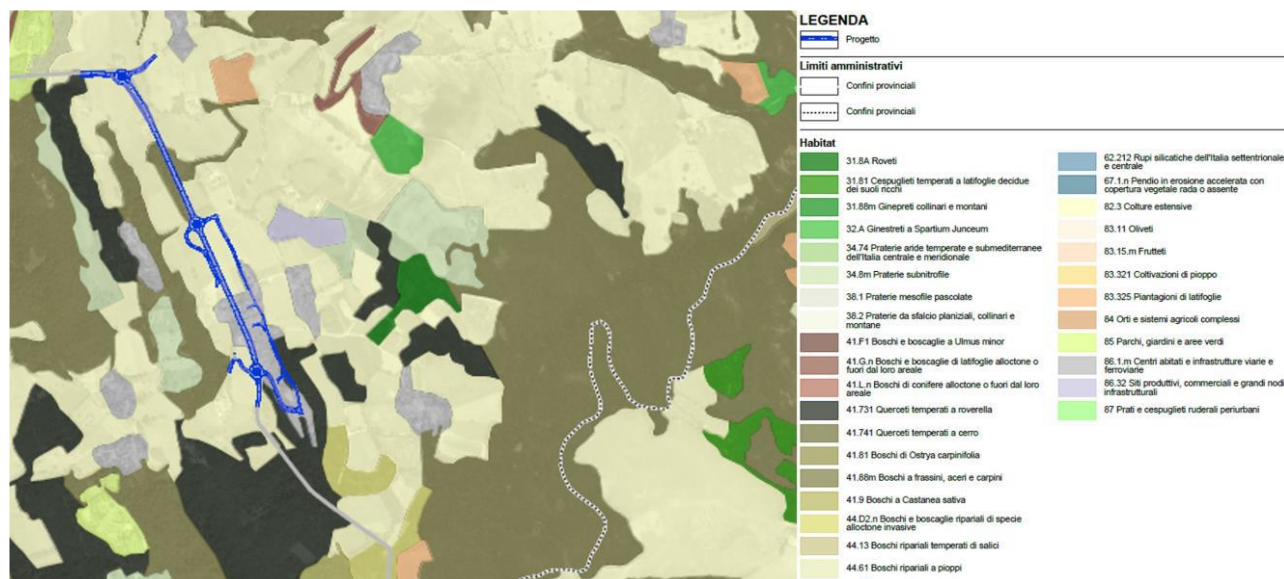


FIGURA 5 STRALCIO DELLA CARTA DEGLI HABITAT, TRATTO NORD DEL PROGETTO (ELABORATO T00IA06AMBCT04A)

Si osserva che il tratto in esame prevede l'adeguamento della sezione stradale, di conseguenza l'area di ingombro è minima e confinata ai lati della strada esistente.

Gli habitat delle specie citate nei formulari standard quali il calandro, l'aquila reale, il falco pellegrino e la tottovilla, fanno parte di contesti montani, posti a notevole distanza dal progetto oppure utilizzano aree agricole molto ben rappresentate nell'area di progetto, mentre altre sono adattate ad ambienti eterogenei con presenza di elementi arboreo/arbustivi come l'averla piccola presenti nel contesto territoriale in cui si localizza il progetto e comunque anche questi ambienti rappresentati da un alto numero di aree potenzialmente idonee.

Modifica della connettività ecologica

Per quanto riguarda la potenziale modifica della connettività ecologica, occorre premettere che il progetto in esame tratta un adeguamento della viabilità esistente che non comporta possibilità di frammentare il territorio in esame.

In merito ad eventuali corridoi faunistici presenti nell'area, si specifica che l'asse stradale non interferisce con corsi d'acqua se non in corrispondenza di un tratto limitrofo alla prima rotatoria in progetto. In tale area, tuttavia, è già presente una strada, in quanto si tratta di un adeguamento e il rispettivo tombino di attraversamento.

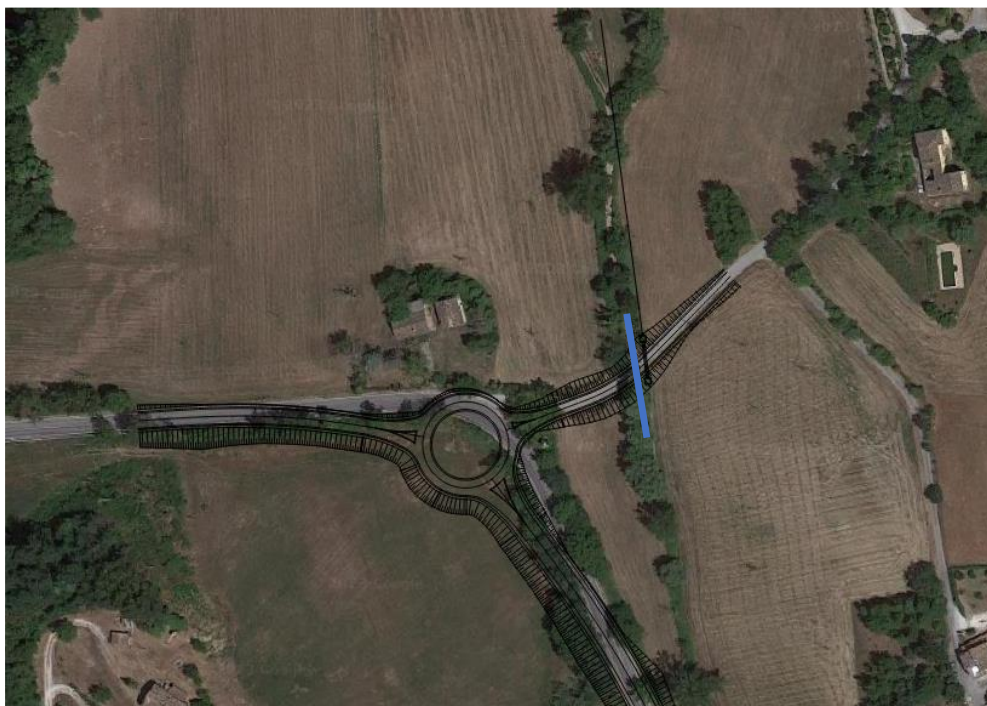


FIGURA 6 LOCALIZZAZIONE DELL'ELEMENTO IDRICO INTERFERITO

Il tracciato in esame, stante l'ubicazione esterna da entrambi i siti Natura 2000 in esame, non interferisce neanche con ulteriori potenziali corridoi faunistici integri e non attraversati già dall'infrastruttura oggetto di adeguamento.

Inoltre, si ribadisce come la realizzazione dei due viadotti nel secondo tratto, aumenterà la permeabilità dell'opera ed in particolare favorirà una connettività ecologica maggiore nelle aree boscate limitrofe. Tali aree boscate possono favorire la connettività di specie quali il Lupo e altri mammiferi di medie dimensioni citati nei formulari standard dei siti natura in esame.

Rischio di collisioni con la fauna selvatica

In merito al rischio di collisione per la fauna selvatica, oltre a sottolineare che nel tratto a nord, le rotonde in progetto rallenteranno il traffico veicolare, nel tratto compreso fra l'ansa di Montane e quella di Rustici, prevalentemente in viadotto, quindi permeabile, sarà valutata la possibilità in fase di progettazione esecutiva di installare nei tratti non interessati dai viadotti, reti anti attraversamento a maglie differenziate per la fauna di piccole e medie dimensioni

12. ACCORGIMENTI IN FASE DI CANTIERE

Nell'ambito del progetto in esame si prevede di adottare delle misure di gestione ambientale del cantiere, al fine di limitare o eliminare qualsiasi potenziale alterazione. Tali misure sono previste per alcuni fattori ambientali, quali aria, acqua e clima acustico, ma hanno effetti positivi anche per gli habitat, gli habitat faunistici e le specie.

Tra questi si riportano, oltre il ripristino allo stato *ante operam delle aree di cantiere* nell'ambito del quale sarà posta particolare attenzione alla conservazione del terreno vegetale, che permetterà una ripresa rapida della vegetazione, due tipi di accorgimenti:

- di tipo preventivo che consentono di ridurre al minimo il traffico ed il rischio di inquinamento delle acque;
- di salvaguardia, per proteggere le potenziali risorse del territorio.

In linea generale si riportano di seguito gli obiettivi delle opere preventive e di salvaguardia per la mitigazione degli impatti generati in fase di cantiere:

- salvaguardia dei margini dell'area;
- tutela e salvaguardia dei corsi d'acqua e della vegetazione;
- tutela e salvaguardia dei terreni e delle acque sotterranee;
- deviazione e/o canalizzazione temporanea di eventuali fossi presenti all'interno delle aree di cantiere;
- lavaggio ruote in uscita dei mezzi dal cantiere e copertura degli stessi;
- manutenzione e verifica periodica degli automezzi;
- pavimentazione e realizzazione di sistemi raccolta o trattamento delle aree a maggior rischio di sversamenti o incidenti.

Per limitare le emissioni acustiche, stante la temporaneità delle azioni di cantiere, in relazione alle attività ritenute più critiche e alla tipologia di fauna presente nelle aree adiacenti alle lavorazioni, si ritiene che l'impatto acustico non sarà particolarmente significativo.

Oltre all'impiego di barriere mobili, si prevedono una serie di accorgimenti che contribuiranno a ridurre la significatività delle emissioni acustiche in fase di cantiere, tra cui:

- scelta idonea delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso:
 - la selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali;
 - l'impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate;
 - l'uso di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione.
- manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere:
 - alla sostituzione dei pezzi usurati;
 - al controllo ed al serraggio delle giunzioni, ecc.
- corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere, quali ad esempio:
 - l'orientamento degli impianti che hanno una emissione direzionale (quali i ventilatori) in posizione di minima interferenza;

- la localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici;
- l'utilizzo di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione delle vibrazioni;
- l'installazione di barriere acustiche provvisorie ove necessario;
- l'imposizione all'operatore di evitare comportamenti inutilmente rumorosi e l'uso eccessivo degli avvisatori acustici, sostituendoli ove possibile con quelli luminosi;
- la limitazione, allo stretto necessario, delle attività più rumorose nelle prime/ultime ore del periodo di riferimento diurno indicato dalla normativa (vale a dire tra le ore 6 e le ore 8 e tra le 20 e le 22).

Per quanto concerne misure di mitigazione specifiche per le specie faunistiche e per la vegetazione
Nella fase di cantiere si avrà particolare cura di non chiudere o ostruire passaggi e/o attraversamenti, allo scopo di mantenere le connessioni lungo le maglie della rete ecologica che la realizzazione delle opere stradali di progetto andrà inevitabilmente ad interrompere, in modo da evitare che animali di piccola e media taglia siano costretti a tentare l'attraversamento della statale. Inoltre, qualora nel corso delle attività di movimentazione delle terre venissero alla luce animali in letargo o cucciolate, si avrà cura di trasportarli in luogo idoneo. Nelle aree di cantiere si dovrà quindi evitare di lasciare al suolo rifiuti organici (avanzi di cibo, scarti, ecc.), allo scopo di non attirare animali.

Si prevede la minimizzazione delle attività rumorose nei periodi di nidificazione delle specie ornitiche

Con riferimento alle specie arboree ed arbustive presenti nell'area di intervento, verranno utilizzate le modalità operative di seguito indicate, che ne consentiranno il loro successivo riutilizzo qualora possibile: le specie arboree ed arbustive che dovranno essere espianate e successivamente reimpiegate verranno marcate in campo e spostate per un successivo riutilizzo negli interventi di recupero ambientale; le suddette piante verranno quindi collocate in depositi provvisoriamente allestiti, che saranno in grado di assicurare la loro protezione contro le avversità atmosferiche e, in genere, contro tutti i possibili agenti di deterioramento;

per l'intero periodo in corrispondenza del quale si renderà necessario accantonare nei suddetti siti di deposito provvisorio tali specie arboree e/o arbustive, si provvederà alla loro irrigazione, nonché ad effettuare le concimazioni e gli eventuali altri trattamenti (tutori, ecc.) che consentiranno la corretta conservazione delle piante stesse, in modo che possano venire reimpiegate alla fine dei lavori.

Per quanto concerne, invece, le piante ubicate nei siti di cantiere e limitrofe alle aree di intervento, che saranno mantenute nella loro attuale localizzazione, sono previste le seguenti modalità di salvaguardia delle stesse:

- verranno definite le distanze delle diverse opere (scavi, ricariche, abbattimenti, ecc.) da mantenere rispetto alla vegetazione spontanea da conservare, che è situata all'interno delle aree di intervento o ai confini delle stesse;
- allo scopo di impedire danni provocati dai lavori nei siti di intervento, le superfici vegetate da conservare saranno delimitate da idonee recinzioni;
- nel caso in cui si proceda ad effettuare abbassamenti del terreno in prossimità di piante da salvaguardare, il livello preesistente del suolo non potrà essere alterato all'interno di una superficie estesa almeno 1,5 m attorno alla proiezione a terra della chioma degli alberi, per salvaguardare il capillizio radicale;

- per evitare la rottura delle radici, gli scavi saranno eseguiti ad una distanza dal tronco non inferiore a 3 m (per gli alberi di prima e seconda grandezza) e di 1,5 m (per gli alberi di terza grandezza e per gli arbusti);
- nel caso di scavi di lunga durata, dovrà essere realizzata una cortina protettiva delle radici, riempita con idoneo substrato colturale, ad una distanza non inferiore ad 1,5 m dal tronco;
- al termine dei lavori, dopo l'allontanamento della copertura protettiva, il suolo dovrà essere scarificato a mano in superficie, in modo da arieggiare lo strato più superficiale, avendo cura di non danneggiare le radici; • nel caso di abbassamento del livello freatico, provocato da lavori della durata superiore alle tre settimane durante il periodo vegetativo (indicativamente da inizio primavera a fine autunno), gli alberi saranno irrigati con almeno 25 l/m² di acqua ad intervalli settimanali, tenuto conto delle precipitazioni naturali;
- allo scopo di aumentare la resistenza delle piante alla siccità, il suolo dovrà essere pacciamato o trattato con prodotti che contrastino l'evaporazione e/o aumentino la capacità di ritenuta idrica.

In ultimo, qualora siano previsti degli abbattimenti di specie arboree ed arbustive, in particolare se effettuati in prossimità di superfici vegetate da conservare, questi saranno eseguiti seguendo scrupolosamente le corrette tecniche forestali, in modo da non danneggiare la vegetazione delle aree limitrofe; a tale proposito, gli alberi situati nelle vicinanze di altre piante arboree o arbustive da conservare, non dovranno essere abbattuti con le ruspe o altri mezzi meccanici che provocano un ribaltamento non controllato della pianta e, quindi, rischi di sbancamenti, lesioni o abbattimenti accidentali delle piante limitrofe.

Sarà inoltre garantita l'esecuzione di eventuali scavi in prossimità delle radici delle specie con sistema air spade.

13. MITIGAZIONI

Nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale sono stati previsti una serie di interventi di opere a verde, alcuni dei quali hanno anche l'effetto di mitigare potenziali incidenze relative alla fase di cantiere per il sistema naturale. Gli interventi si sono infatti concentrati dove il livello degli impatti previsti sul sistema antropico e sull'ambiente naturale risulta maggiore e pertanto riguarda il tracciato principale ed i siti di cantiere. Nello specifico sono stati previsti: interventi di opere a verde; interventi di ripristino allo stato ante operam e interventi di rinaturalizzazione.

Gli interventi di ripristino, hanno anche la funzione di rendere temporaneo l'effetto di sottrazione della vegetazione, e degli habitat faunistici associati, per le aree di lavoro più vicine ai siti Natura 2000 in esame. Nelle suddette aree, infatti, sono previsti interventi di ripristino che hanno l'obiettivo di ricreare quanto presente allo stato ante operam. Per quanto attiene le aree boscate, data la loro natura, si è scelta la piantumazione con disposizione naturale di specie arboree autoctone, in linea con il contesto e con quanto attualmente presente, così come riportato nella Legge Forestale Regionale (L.R. 23 febbraio 2005, n. 6).

Come anticipato ai paragrafi precedenti, sarà valutata la possibilità, in fase di progettazione esecutiva, di installare reti anti-attraversamento a maglie differenziate per la fauna di piccole e medie dimensioni, lungo il tracciato in esame.

14. CONCLUSIONI

L'analisi ambientale del contesto in cui è inserito il progetto in esame ha permesso di escludere la presenza di eventuali connessioni tra gli interventi ed i siti appartenenti alla Rete Natura 2000 oggetto del presente studio, che, si sottolinea, risultano ubicati a quasi 2 chilometri di distanza dal progetto in esame.

In merito agli habitat di interesse comunitario ed alle specie floristiche di interesse conservazionistico presenti all'interno dei formulari standard dei siti Natura 2000 in esame, la distanza che intercorre tra questi ultimi e l'area interessata dal progetto risulta tale da escludere potenziali interferenze riguardanti la sottrazione, anche temporanea, di tali tipologie di habitat.

Per quanto riguarda le specie faunistiche di interesse conservazionistico presenti all'interno dei formulari standard dei siti natura 2000 in esame, risultano rappresentate essenzialmente da specie di uccelli, legati per lo più ad ambienti di tipo agricolo o ambienti eterogenei con presenza di elementi arboreo/arbustivi fortemente presenti nel contesto territoriale nel quale si inserisce l'opera in progetto e con una alta quantità di aree potenzialmente idonee, e ad ambienti montani ed alto-montani localizzabili a sufficiente distanza tale da escludere potenziali interferenze legate alle diverse fasi di progetto.

Per quanto riguarda le incidenze sull'interruzione di connettività su specie di interesse conservazionistico quale per esempio il lupo, si ritiene che a valle degli interventi di ripristino del bosco e della realizzazione dei due viadotti, la permeabilità dell'area non verrà compromessa.

Per quanto concerne gli habitat di specie faunistiche di interesse comunitario, le misure di mitigazione previste sia per la fase di cantiere relative alla vegetazione, sia gli interventi di rimboschimento previsti per la fase post operam, permettono di mantenere le incidenze trascurabili. Inoltre si specifica che il progetto in esame prevede lavori di adeguamento e non la realizzazione di nuove infrastrutture, per cui la sottrazione complessiva di habitat faunistici, come analizzato ai paragrafi precedenti, è di entità contenuta.

Il presente studio di incidenza, in esito alle valutazioni condotte in fase di valutazione appropriata, si conclude quindi escludendo la possibilità che l'intervento in progetto possa generare una incidenza significativa sulla ZPS IT5330029 "Dalla Gola del Fiastrone al Monte Vettore" e sulla ZSC IT5330003 "Rio Terro".

15. BIBLIOGRAFIA

- Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., 2010. – Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare – DPN Direzione per la Protezione della Natura. Consultato all'indirizzo <http://vnr.unipg.it/habitat/>
- Stoch F., Genovesi P. (ed), 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Manuali e linee guida, 141/2016.

Sitografia

- <http://vnr.unipg.it/habitat/>
- https://www.consiglio.marche.it/banche_dati_e_documentazione/leggi/dettaglio.php?arc=vig&id=1455
- <https://www.regione.marche.it/natura2000/index-home.html>
- <https://www.regione.marche.it/Entra-in-Regione/Rete-Ecologica-Marche-REM>
- <https://www.regione.marche.it/Portals/0/Ambiente/Natura/ReteNatura2000/QuadriSitiN2000.pdf#page=10>
- https://www.regione.marche.it/natura2000/public/allegati_blog/link/link05/Mis%20conserv%20IT5330005.pdf#page=4
- https://www.regione.marche.it/natura2000/public/allegati_blog/link/link03/Misure%20di%20conservazione%20IT5330003.pdf#page=4
- https://www.regione.marche.it/natura2000/public/allegati_blog/link/link22/2A%20Quadro%20conoscitivo.pdf#page=117
- <https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Ambiente/Natura/Parchi-e-riserve-naturali>
- https://www.norme.marche.it/Delibere/2011/DGR1109_11.pdf