

Provincia di ASCOLI PICENO

S.S. n. 4 "Via Salaria"
PIANO DI POTENZIAMENTO E RIQUALIFICAZIONE

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO E MIGLIORAMENTO TECNICO-FUNZIONALE
DELLA SEZIONE STRADALE IN TRATTI SALTUARI DAL KM 155+750 AL KM 159+000

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTISTA Ing. Patrizia Pagone		PROGETTAZIONE STRADALE  Via Isonzo 104 60124 Ancona	
GEOLOGO Geol. Francesco Mataloni		CONSULENZA AMBIENTALE  ARIEN CONSULTING srl Via Terenzio 21 00193 ROMA	
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE			
VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO Ing. Marco Mancina			
PROGETTO	DATA Luglio 2022		

CONDIZIONE AMBIENTALE 3

Relazione di valutazione interferenze flora, fauna e vegetazione

CODICE PROGETTO		NOME FILE			REVISIONE	SCALA	
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	T00IA03AMBRE01A.pdf				
A C M S A N 5 4 4	E	2 0 0 1	CODICE ELAB. T 0 0 I A 0 3 A M B R E 0 1			A	---
D							
C							
B							
A	EMISSIONE RISCONTRO PARERE MATTM - 138331 DEL 10/12/2021		Luglio 2022	ARIEN	ARIEN	MANCINA	
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

1.	PREMESSA.....	2
2.	VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE DELLE OPERE DI PROGETTO CON LA VEGETAZIONE	3
2.1.	Quantificazione della superficie interessata da consumo di habitat	3
2.2.	Rilievo fotografico della vegetazione	7
2.3.	Misure di mitigazione	9
3.	VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE DELLE OPERE DI PROGETTO CON L'AVIFAUNA	12
3.1.	Integrazione del quadro conoscitivo relativo all'avifauna presente nell'area di progetto	12
3.2.	Misure di mitigazione	20
4.	BIBLIOGRAFIA.....	22

1. PREMESSA

Il presente elaborato è stato redatto ai fini di ottemperare la condizioni ambientale n. 3 nell'ambito della procedura di assoggettabilità VIA di cui al secondo le disposizioni di cui al Titolo III della parte seconda del D.Lgs.n.152/2006 e s.m.i. per il progetto "S.S. n. 4 "Via Salaria" – Piano di potenziamento e riqualificazione "Interventi di adeguamento e miglioramento tecnico-funzionale della sezione stradale in tratti saltuari dal km 155+750 al km 159+000".

La condizione ambientale n. 3 testualmente recita: *"La documentazione di progetto dovrà prevedere opportunamente relazione redatta a cura di tecnico competente nel settore, in cui siano definiti, anche in modo quantitativo, la superficie degli habitat, distinti per tipi, che potranno essere interessati da processi di degradazione o sottrazione a causa della realizzazione dell'opera, nonché gli interventi previsti per il ripristino degli stessi. Analoga relazione deve essere presentata, contenente la valutazione delle interferenze delle fasi di cantiere e post-operam con la fauna, specificando il tipo di interventi di mitigazione che si intende intraprendere per contenere tali interferenze. A questo proposito, si raccomanda al Proponente di avere massima attenzione alla minimizzazione di eventuali impatti su "altri siti caratteristici segnalati negli Standard Data Form della rete Natura 2000 per i siti "Fiume Tronto tra Favallanciana e Acquasanta" e "Lecceto d'Acquasanta". Per quanto riguarda gli impatti dell'opera sulle superfici boscate e su altri habitat naturali legati alla realizzazione dell'opera, che potrebbe comportare l'eliminazione della copertura arborea e arbustiva e, di conseguenza, la necessità di ripristino o compensazione della stessa a seguito dell'eliminazione della copertura arborea e arbustiva, il Proponente dovrà richiedere le necessarie autorizzazioni agli enti competenti per territorio, ai sensi dell'articolo 8 del Testo Unico in materia di foreste e filiere forestali – Decreto legislativo, 03/04/2018 n° 34, G.U. 20/04/2018, che potranno stabilire i criteri di definizione delle opere e dei servizi di compensazione, nonché gli interventi di ripristino obbligatori da applicare in caso di eventuali violazioni all'obbligo di compensazione."*

La presente relazione è stata redatta con la consulenza specialistica del Dott. Paolo Bonazzi, specialista nel settore faunistico e botanico.

2. VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE DELLE OPERE DI PROGETTO CON LA VEGETAZIONE

2.1. Quantificazione della superficie interessata da consumo di habitat

Per valutare il consumo di habitat naturali si è proceduto ad elaborare uno shapefile del tratto di viabilità oggetto di intervento, in cui fosse possibile identificare le tratte in cui è prevista la realizzazione di opere a sbalzo, che comportano la necessità di eliminare la vegetazione forestale presente ai margini dell'attuale percorso stradale.

Sulla base degli elaborati di progetto, sono state individuate 11 tratte stradali in cui è prevista la realizzazione di opere a sbalzo, otto delle quali localizzate tra la Galleria Valgarizia e l'abitato di Quintodecimo e tre localizzate tra l'abitato di Quintodecimo e Acquisanta Terme (Figura 2.1).

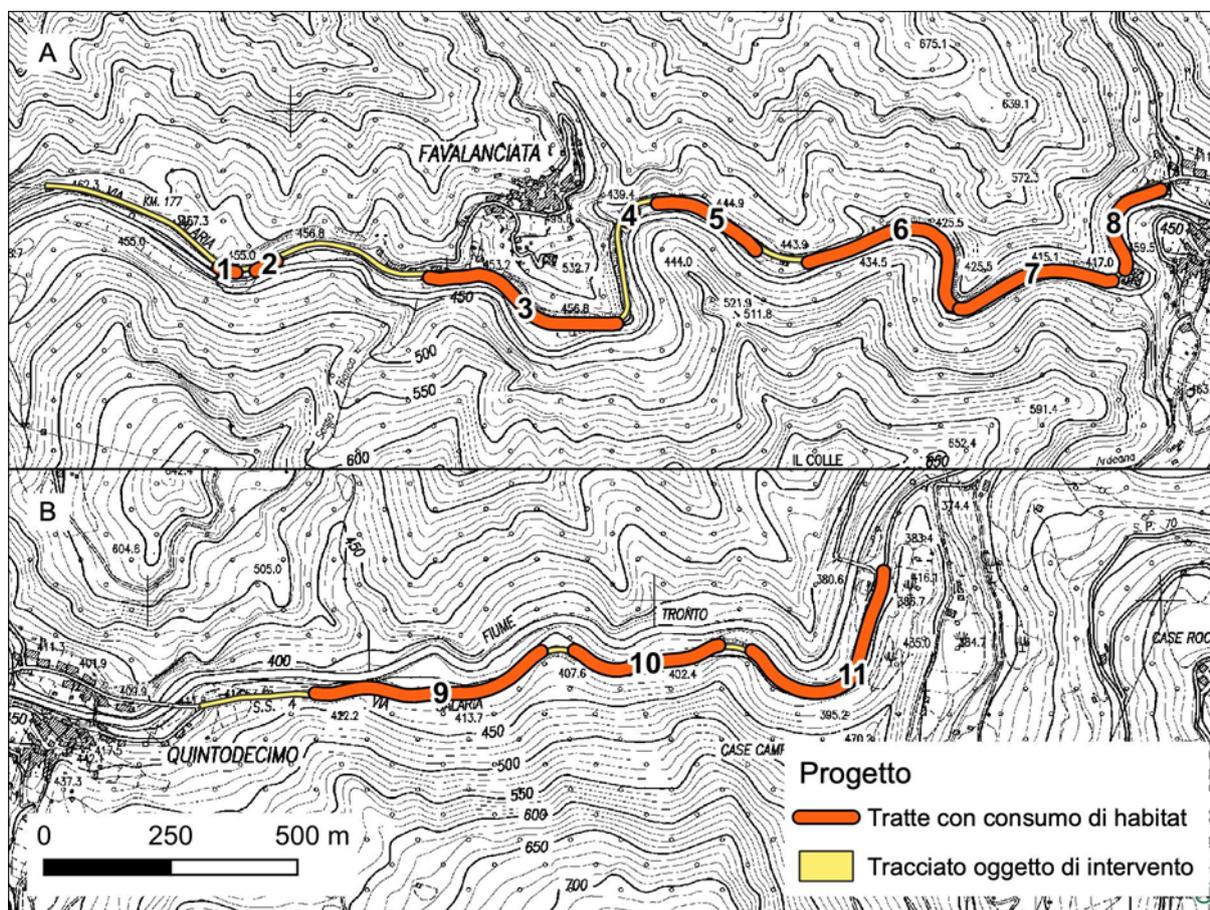


Figura 2.1 – Individuazione delle tratte stradali in cui è prevista la realizzazione di opere a sbalzo che comportano consumo di vegetazione. A: tratto stradale Galleria Valgarizia – Quintodecimo; B tratto stradale Quintodecimo - Acquisanta Terme. Base cartografica: CTR Regione Marche.

Si è quindi proceduto alla sovrapposizione dello shapefile ottenuto con la cartografia elaborata dalla Regione Marche relativa ai SIC/ZSC IT5340006 "Lecceto d'Acquasanta" e IT5340018 "Fiume Tronto tra Favalanciata e Acquasanta" (approvata con DGR n. 1383 del 17 ottobre 2011), che ha permesso di verificare la presenza di habitat di interesse comunitario e gli altri tipi di vegetazione non compresi negli allegati della direttiva. Al fine di individuare eventuali variazioni della componente vegetale rispetto alla cartografia di riferimento, è stato effettuato un confronto tra lo strato informativo riferito ai siti Natura 2000 con la "Carta della Natura" di Regione Marche (Capogrossi et al., 2022), più recente e caratterizzata da estensione continua sul territorio regionale.

La definizione delle tipologie di habitat presenti nelle aree oggetto di intervento è stata quindi sottoposta a verifica mediante fotointerpretazione, con particolare attenzione alle patch di territorio in cui si verificasse discordanza tra i dati delle due fonti cartografiche consultate. La metodologia di "acquisizione di informazioni territoriali mediante interpretazione di fotografie aeree" prevede di derivare informazioni sulla copertura della superficie terrestre attraverso l'analisi di immagini aeree ortorettificate.

Tale approccio impone la realizzazione di fasi successive e la necessità di integrare i dati con necessarie verifiche a terra allo scopo di elaborare una cartografia relativa alla distribuzione degli habitat naturali di un determinato territorio.

La verifica della tipologia di habitat presenti è stata quindi integrata in situ mediante un rilievo fotografico della vegetazione presente.

Il calcolo della superficie oggetto di sottrazione di ciascun habitat presente è stato quindi effettuato considerando la lunghezza delle tratte di percorso stradale in cui, da progetto, risulta prevista la realizzazione di un allargamento della sede stradale mediante opere a sbalzo, e ipotizzando che il consumo di habitat interessi una fascia di 3 m di larghezza in tutte le tratte (misura pari alla massima estensione prevista per l'allargamento stradale).

La conferma e il controllo dell'effettiva estensione degli habitat oggetto di sottrazione sarà quindi sottoposta a ulteriore verifica nell'ambito dell'attuazione di apposito Piano di Monitoraggio Ambientale.

La lunghezza delle tratte di percorso in cui è prevista sottrazione di habitat è complessivamente di circa 2.980 m, per cui la superficie interessata è stimata in 8.940 m², ripartiti per tipologia di habitat come indicato in Tabella 2.1.

Tabella 2.1 – Stima della superficie oggetto di sottrazione di habitat nel corso delle opere di progetto, suddivise per tipologia di habitat.

Habitat Natura 2000	Descrizione dell'habitat	Estensione del tratto stradale interessato (m)	Stima superficie interessata da consumo habitat (m ²)
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	990	2970

	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>		
92A0	<i>alba</i>	940	2820
NC	Bosco deciduo di <i>Ostrya carpinifolia</i>	1050	3150

Dall'insieme di queste procedure si sono identificati i tipi di vegetazione coinvolti e gli habitat di interesse comunitario che risultano essere "91AA*: Boschi orientali di quercia bianca", prioritario, e "92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*". In Tabella 2.2 si riporta la descrizione come da piano di gestione dei siti Natura 2000 interessati (Rigoni, 2015).

Tabella 2.2 – Descrizione degli habitat Natura 2000 per i quali è prevista sottrazione nell'ambito del progetto.

91AA* - Boschi orientali di quercia bianca

SINTASSONOMIA

Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis subass. *peucedanetosum cervariae*

Rosa sempervirentis-Quercetum pubescentis subass. *quercetosum pubescentis*

Erico arboreae-Quercetum pubescentis subass. *violetosum albae*

SPECIE CARATTERISTICHE

Quercus pubescens, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Coronilla emerus*, *Asparagus acutifolius*, *Cornus sanguinea*, *Crategus monogyna*, *Dictamnus albus*, *Geranium sanguineum*, *Hedera helix*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Viola alba dehnhardtii*.

DESCRIZIONE

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 costituito dai boschi a dominanza di roverella ad impronta mediterranea, che si sviluppano in ambito collinare in entrambi i siti Natura 2000.

92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

SINTASSONOMIA

Rubo ulmifolii-Salicetum albae

SPECIE CARATTERISTICHE

Salix alba, Populus alba, P. nigra, Ulmus minor, Alnus glutinosa, Rubus caesius, Frangula alnus, Fraxinus angustifolia subsp. oxycarpa, Morus sp. pl., Acer campestre.

DESCRIZIONE

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*. Generalmente le cenosi di questo habitat colonizzano gli ambiti ripari e creano un effetto galleria cingendo i corsi d'acqua in modo continuo lungo tutta la fascia riparia a stretto contatto con il corso d'acqua in particolare lungo i rami secondari attivi durante le piene. Predilige i substrati sabbiosi mantenuti umidi da una falda freatica superficiale. I suoli sono giovanili, perché bloccati nella loro evoluzione dalle correnti di piena che asportano la parte superficiale. Vanno ascritti al codice i saliceti bianchi interessati da frequenti eventi di sommersione. L'habitat è diffuso lungo il fiume Tronto in entrambi i siti Natura 2000.

Secondo i dati sintetici riportati nei formulari standard, l'habitat 91AA* ha un grado di rappresentatività e di conservazione di livello "C - rappresentatività significativa" e rispettivamente "C - conservazione media o ridotta" nel sito "IT5340018 Fiume Tronto tra Favallanciana e Acquasanta" con una superficie totale di 32,4 ettari, mentre viene valutato con grado di rappresentatività "B - buona rappresentatività" e "C - conservazione media o ridotta" nel sito "IT5340006 Lecceto d'Acquasanta", per una superficie totale di 171,6 ettari.

Per quanto riguarda l'habitat 92A0 i formulari standard riportano un grado di rappresentatività "B - buona rappresentatività" e "B - buona conservazione" nel sito "IT5340018 Fiume Tronto tra Favallanciana e Acquasanta" con una superficie totale di 22,9 ettari, mentre viene valutato con grado di rappresentatività "C - rappresentatività significativa" e "C - conservazione media o ridotta" nel sito "IT5340006 Lecceto d'Acquasanta", per una superficie totale di 7,8 ettari.

Le aree di vegetazione forestale interessate dalle attività di progetto che non rientrano tra gli habitat Natura 2000, sono costituiti da boschi a dominanza di carpino nero. Si tratta di una tipologia forestale ampiamente diffusa nell'area interessata dal progetto, che occupano una superficie di quasi 500 ettari all'interno dei due siti Natura 2000 adiacenti al tracciato della Via Salaria.

I tagli della vegetazione previsti nel progetto vanno quindi a incidere su un ambiente forestale comune e di limitato interesse conservazionistico e su habitat Natura 2000 già parzialmente degradati. Infatti i tagli della vegetazione interessano una ristretta fascia di vegetazione marginale delle patch di bosco coinvolte, adiacente a un elemento di discontinuità e perturbazione già esistente, costituito dall'attuale tracciato della Via Salaria. Nel caso dei boschi a prevalenza di carpino nero e dell'habitat 91AA*, la superficie interessata da sottrazione è ininfluenza per quel che riguarda l'estensione

complessiva attualmente occupata nell'intorno dell'area di progetto. Nel caso dell'habitat perifluviale 92A0, le opere di progetto insistono invece su una fascia di vegetazione di tipo lineare disposta lungo il corso del fiume Tronto, che in alcuni casi ha larghezza di poche decine di metri; i tagli di questa tipologia di vegetazione possono quindi avere un impatto potenzialmente più significativo su scala locale, da valutare con maggiore attenzione.

Le misure regolamentari riportate nel piano di gestione dei SIC IT5340006 e IT5340018, che prevedono in particolare le seguenti misure per gli ecosistemi forestali:

- In presenza di habitat prioritari (91AA*, 91E0*, 9210*), nelle operazioni di utilizzazione sono adottati accorgimenti consistenti nella adeguata segnalazione e/o delimitazione di piccole aree in cui sono presenti gruppi di piante o singole piante da tutelare e nella scelta della direzione di abbattimento dei fusti arborei e conseguente localizzazione dei lavori di sramatura, depezzatura ed individuazione accurata dei percorsi di concentrazione del materiale tagliato, in modo da arrecare il minor disturbo possibile ai gruppi di piante o singole piante da tutelare.
- È vietato il taglio della vegetazione adiacente ai corsi d'acqua perenni e temporanei, così come individuati nella cartografia allegata al piano di gestione, 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 e dei danni legati ad eventi meteorologici eccezionali; è inoltre vietato il taglio in prossimità di sorgenti e pozze d'acqua per un raggio di 10 metri dalle sponde. Sono fatti salvi gli interventi finalizzati alla conservazione e miglioramento strutturale degli habitat quali ripuliture dalla vegetazione infestante, diradamenti, tagli fitosanitari, rinfoltimenti ecc.

Nel caso della presente opera all'interno delle porzioni di habitat 91AA* non sono presenti esemplari o gruppi di esemplari arborei da tutelare interessati dalla sottrazione di vegetazione. Per quanto riguarda la vegetazione adiacente ai corsi d'acqua, è presente una tratta di lunghezza limitata di circa 200 m, immediatamente a ovest dell'abitato di Quintodecimo e situata all'interno del SIC IT5340018, in cui la piattaforma stradale esistente si trova già al limite della distanza dei 10 mt dall'impluvio.

2.2. Rilievo fotografico della vegetazione

La verifica delle tipologie di habitat presenti nelle tratte di progetto in cui è prevista la sottrazione di habitat forestali è stata svolta mediante un rilievo fotografico che ha consentito di verificare la struttura della vegetazione e di effettuare un controllo degli esemplari arborei presenti per la verifica della specie di appartenenza.

I rilievi hanno previsto l'acquisizione di immagini georeferenziate della vegetazione presente a margine della carreggiata. Le foto sono state realizzate ad intervalli regolari

di circa 50 metri. In questo modo sono stati prodotti un centinaio di scatti nel tratto stradale interessato dalle opere.

Queste immagini documentano 14 specie arboree o arbustive per un totale campionato di 136 esemplari determinati a livello di genere o di specie. (Tabella 2.3).

Tra le specie rilevate, sono nettamente prevalenti il frassino la robinia e l'olmo, mentre gli esemplari del genere *Quercus* sono risultati meno frequenti nell'ambito delle porzioni di habitat interessate dalle opere. Le restanti undici specie rilevate si mantengono al di sotto della frequenza del 5 % all'interno del campione segnalazioni, con salici e pioppi che sono da ritenere di maggiore frequenza lungo l'alveo del fiume, quindi non immediatamente a ridosso dell'attuale sede stradale.

Tabella 2.3 – Elenco delle specie di appartenenza degli esemplari arborei o arbustivi determinati sulla base dei rilievi fotografici della vegetazione. Per ciascuna specie è indicato il numero di esemplari determinati e la percentuale rispetto al campione dell'indagine.

Specie	Nome scientifico	N. esemplari	% campione
Frassino	<i>Fraxinus</i> spp.	32	24%
Robinia	<i>Robinia pseudacacia</i>	31	23%
Olmo	<i>Ulmus</i> spp.	26	19%
Quercia	<i>Quercus</i> spp.	12	9%
Ciliegio	<i>Prunus avium</i>	6	4%
Ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>	6	4%
Acero	<i>Acer</i> spp.	6	4%
Pioppo nero	<i>Populus nigra</i>	4	3%
Ontano	<i>Alnus</i> spp.	3	2%
Noce	<i>Juglans regia</i>	3	2%
Salice bianco	<i>Salix alba</i>	3	2%
Fico comune	<i>Ficus carica</i>	2	1%
Pino nero	<i>Pinus nigra</i>	1	1%
Carpino nero	<i>Ostrya carpinifolia</i>	1	1%
Totale esemplari determinati		136	

In Tabella 2.4 è riportato l'elenco delle specie rilevate per ciascuna tratta di percorso interessata dalla realizzazione di opere a sbalzo che prevedono sottrazione di vegetazione. Per ciascuna tratta sono indicati gli habitat segnalati su base cartografica.

Tabella 2.4 – Elenco delle specie arbustive e arboree rilevate in ciascuna tratta di percorso in cui è prevista sottrazione di vegetazione. Per ciascuna tratta è indicato l'habitat segnalato su base cartografica.

Tratta	Habitat segnalato	Specie rilevate
1	92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Ontano, pioppo nero, robinia
2	92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Frassino, salice bianco
3	92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Acerò, carpino nero, frassino, olmo, quercia, robinia
4	92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Olmo, pioppo nero, robinia, salice bianco
5	92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Frassino, olmo, quercia, robinia
6	91AA* Boschi orientali di quercia bianca	Acerò, frassino, olmo, pioppo nero, quercia
7	91AA* Boschi orientali di quercia bianca	Frassino
	92A0 Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	Ontano
8	91AA* Boschi orientali di quercia bianca	Frassino, olmo, robinia
9	Bosco deciduo di <i>Ostrya carpinifolia</i>	Ciliegio, frassino, olmo, quercia, robinia
10	Bosco deciduo di <i>Ostrya carpinifolia</i>	Acerò, ciliegio, fico comune, frassino, robinia
11	91AA* Boschi orientali di quercia bianca	Ailanto, robinia
	Bosco deciduo di <i>Ostrya carpinifolia</i>	Ailanto, frassino, olmo, robinia

Nel complesso, lungo le tratte interessate dal progetto, si osserva una vegetazione forestale a ceduo abbastanza disturbata dalla presenza della via di comunicazione, in cui gli habitat segnalati non appaiono molto espressi. In particolare, nel tratto di percorso in prossimità dell'abitato di Acquasanta Terme sono prevalenti robinia e ailanto, specie esotiche invasive. In questo tratto quindi, a margine della sede stradale l'habitat segnalato in cartografia "91AA*: Boschi orientali di quercia bianca" è in realtà assente o presente con aspetti molto degradati e non rappresentativi.

2.3. Misure di compensazione

La sottrazione di superficie forestale derivante dalle opere di progetto interessano esclusivamente le tratte del percorso della Via Salaria in cui è previsto l'allargamento della sede stradale. Le aree di cantiere e di deposito temporaneo saranno invece localizzate sull'attuale tracciato stradale, quindi non comporteranno il taglio di vegetazione.

Seppure la realizzazione dell'ampliamento venga effettuata per lo più con opere a sbalzo, che quindi non poggiano per intero sul suolo, al di sotto del tracciato stradale

non sarà più possibile la crescita di vegetazione ad alto fusto, che altrimenti interferirebbe con l'infrastruttura.

Come indicato in precedenza, la sottrazione di superficie a carico degli ambienti forestali è sostanzialmente ininfluyente per quel che riguarda i boschi di carpino nero e l'habitat "91AA* - Boschi orientali di quercia bianca". Tuttavia, in accordo con il Piano di Monitoraggio Ambientale, si prevede di procedere con rilievi di dettaglio per la verifica della quantificazione effettuata in fase progettuale della vegetazione interessata dai tagli. Tale verifica consentirà anche la validazione del computo delle eventuali misure di compensazione forestale di seguito definite.

In relazione alla natura dell'intervento che prevede interventi di adeguamento della sede stradale esistente e pertanto con impatti trascurabili da non produrre incidenza negativa su habitat naturali e/o specie di pregio, potranno essere valutate in accordo con gli enti competenti, una o più aree in cui effettuare eventuali interventi di riforestazione atti a compensare i tagli vegetazionali effettuati. Le opere di riforestazione potranno prevedere l'impianto di tipologie forestali analoghe a quelle oggetto di sottrazione, in contesto ambientale idoneo. Qualora non dovessero essere individuate aree idonee alla riforestazione all'interno dei siti Natura 2000, si potrebbero eventualmente adottare opere di miglioramento forestale in habitat di bosco attualmente di scarso pregio o con scarso grado di conservazione.

La eventuale compensazione ambientale andrà attuata in accordo con la Legge Regionale n. 6 del 2006, che si attiene per il calcolo delle superfici all'Allegato A delle Legge Regionale n. 71 del 1997, di cui di seguito si riporta uno stralcio significativo (Tabella 2.5). Seppure la determinazione finale di queste misure di compensazione ambientale sia di competenza delle Province, nel contesto progettuale si ritiene possibile definire come misura idonea la piantumazione in area attualmente non occupata da boschi, di una superficie forestale pari a cinque volte quella oggetto di sottrazione, in accordo con il calcolo riportato in esempio n. 1 dell'allegato A alla L.R. 71/1997.

Tabella 2.5 – Stralcio della Legge Regionale n. 71 del 1997, a cui si fa riferimento per il calcolo delle compensazioni forestali.

LEGGE REGIONALE 1 dicembre 1997, n. 71. Norme per la disciplina delle attività estrattive. (B.U. 09 dicembre 1997, n. 90)

Art. 28 (Allegato A)

Compensazione ambientale: meccanismo di calcolo proposto

Con la presente legge si intende istituire uno strumento tecnico amministrativo di corredo vincolante alla concessione dell'autorizzazione all'esercizio dell'attività di cava in zone boscate, ciò al fine di una compensazione in termini ecologici e non meramente estetici o planimetrici.

Il metodo di applicazione è il seguente:

- a) analisi dendrologico-forestale del popolamento da sacrificare;
- b) individuazione della provvigione dendrometrica ad ettaro a maturità convenzionale di 100 anni se alto fusto, o di 25 anni se ceduo;
- c) calcolo della superficie da compensare, rapportando la provvigione ad ettaro all'area da sacrificare e dividendo per 10.

Esempio n. 1

Bosco ceduo di carpino nero e roverella a fertilità medio/scarsa, di anni 12 all'attualità; incremento medio annuo mc. 2: provvigione a 25 anni = mc. 590

a) cava di un ettaro

superficie compensata mc. 50: 10 = ha 5

b) cava di 0,5 ettari superficie compensata mc. 50: 2 = ha 2,5

3. VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE DELLE OPERE DI PROGETTO CON L'AVIFAUNA

3.1. Integrazione del quadro conoscitivo relativo all'avifauna presente nell'area di progetto

L'avifauna è stata individuata come uno dei principali recettori del potenziale disturbo generato dalle attività di cantiere previste per il progetto.

Si richiama e si confermano le valutazioni già effettuate in sede di progetto definitivo nell'elaborato T00IA00AMBRE01A. I principali effetti di disturbo potenziale a carico dell'Avifauna sono temporanei e riguardano esclusivamente la fase di cantiere. In particolare, data le tipologie di interventi previste dal progetto, la principale fonte di disturbo potenziale è costituita dalle emissioni sonore derivanti dalle attività di scavo, perforazione e più in generale dalla presenza di mezzi e strumentazioni di cantiere in esercizio. Questa tipologia di disturbo ha svariati effetti negativi sulla fauna che si propagano generalmente entro una distanza inferiore al chilometro dalla fonte di emissione (distanza variabile in funzione delle tipologie ambientali presenti), riducendo di fatto l'idoneità ambientale per le specie presenti nell'area interessata (Dooling, 2019; Shannon et al., 2016). Poiché tuttavia gli interventi previsti in fase di cantiere hanno durata limitata nel tempo e si inseriscono in un contesto in cui esiste già una perturbazione ambientale di fondo derivante dal traffico veicolare presente sull'infrastruttura oggetto di intervento, gli effetti di disturbo sull'Avifauna provocato dalle lavorazioni sono da considerare sostanzialmente trascurabili al di fuori del periodo riproduttivo. Infatti, la maggior parte delle specie di Uccelli hanno un legame stretto con una area ben delimitata e circoscritta solo in questa fase del ciclo biologico, mentre nei restanti periodi dell'anno sono soggetti a movimenti migratori o erratismi in funzione della disponibilità di risorse ambientali.

Ai fini di definire in maniera più dettagliata, rispetto alla documentazione già presentata, le caratteristiche delle popolazioni dell'Avifauna presente nell'area di progetto, sono state prese in esame tutte le fonti di dati e le pubblicazioni disponibili per quel che riguarda l'area in esame. Data l'assenza di atlanti ornitologici regionali o provinciali e di studi locali pubblicati, su base bibliografica la comunità dell'avifauna locale è descrivibile solo come presenza potenziale, da confermare in fase di monitoraggio ambientale.

Oltre ai dati disponibili sulla relazione di Descrizione delle Componenti Ambientali, tratti dall'Atlante Ornitologico del Parco Nazionale dei Monti Sibillini e dell'Atlante Ornitologico del SIC di "Monte Ceresa", le fonti di dati prese in considerazione sono le seguenti:

- Formulari standard dei siti Natura 2000 IT5340006 "Lecceto d'Acquasanta" e IT5340018 "Fiume Tronto tra Favallanciana e Acquasanta";
- Atlante degli Uccelli nidificanti nel parco Nazionale del Gran Sasso Monti della Laga (Striglioni, 2010);

- Banca dati della Carta Natura della Regione Marche (Capogrossi et al., 2022);
- Banca dati del Network Nazionale della Biodiversità (Banca Dati Online, <https://www.nnb.isprambiente.it/it/>).

I dati a disposizione riguardano per lo più specie nidificanti, in maniera coerente con quanto noto a livello regionale (Giacchini, 2003; Giacchini et al., 2016), e sono quindi idonee a descrivere la fauna potenziale presente nell'area di studio nella fase di nidificazione.

Per quel che riguarda Atlante degli uccelli nidificanti nel parco Nazionale del Gran Sasso Monti della Laga, sono stati prese in considerazione le specie indicate come presenti in celle che ricadono entro 1 km dal tracciato stradale oggetto di intervento.

Per quanto riguarda la Carta Natura della Regione Marche sono state considerati i dati sulle specie di vertebrati potenzialmente presenti nelle patch di territorio ricadenti entro 1 km dal tracciato stradale oggetto di intervento.

Per quanto riguarda la banca dati del Network Nazionale della Biodiversità sono state effettuate delle interrogazioni per individuare:

- i dati di osservazioni con localizzazione precisa, ricadenti entro 1 km dal tracciato dell'opera;
- i dati di osservazioni riferite a comuni il cui territorio è compreso in un buffer di 1 km dal tracciato dell'opera;
- i dati di distribuzione riferiti alle celle di 5x5 km in cui ricade il tracciato dell'opera.

L'elenco delle specie potenzialmente presenti nell'area di studio sulla base dei dati raccolti è riportato in Tabella 3.1. Dall'elenco delle specie segnalate, sono state escluse quelle per cui non è nota la nidificazione nelle Marche secondo la checklist regionale (Giacchini, 2003).

Tabella 3.1 – Elenco delle specie dell'avifauna nidificante potenzialmente presenti nell'area interessata dal progetto. L'elenco è stilato a partire dalle fonti disponibili, indicando per ciascuna specie quelle in cui è indicata la presenza (Comp Amb = relazione di Descrizione delle Componenti Ambientali; Carta Natura = Carta Natura della Regione Marche; Form RN2000 = formulari dei siti Natura 2000 adiacenti; AN PNGSL = Atlante degli Uccelli nidificanti del Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga; NNB Oss = osservazioni segnalate nel Network Nazionale della Biodiversità; NNB Distr = distribuzione delle specie riportata dal Network Nazionale della Biodiversità). In grassetto sono indicate le specie elencate in Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE)

Specie	Nome Scientifico	Ordine	Comp Amb	Carta Nat	Form RN2000	AN PNGSL	NNB Oss	NNB Distr
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	Podicipediformes						x

Specie	Nome Scientifico	Ordine	Comp Amb	Carta Nat	Form RN2000	AN PNGSL	NNB Oss	NNB Distr
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	Ciconiiformes	x					
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Falconiformes	x	x	x		x	x
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	Falconiformes	x	x			x	x
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	Falconiformes	x	x			x	x
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Falconiformes	x	x		x	x	x
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	Falconiformes	x					x
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Falconiformes	x	x			x	x
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	Falconiformes	x	x				
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	Falconiformes	x	x				x
Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>	Galliformes					x	
Starna	<i>Perdix perdix</i>	Galliformes		x			x	
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	Galliformes	x	x			x	x
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	Galliformes	x	x				x
Folaga	<i>Fulica atra</i>	Gruiformes						x
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	Charadriiformes	x					
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	Charadriiformes		x				x
Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	Columbiformes		x				x
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	Columbiformes	x	x		x	x	x
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	Columbiformes	x	x			x	x
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculiformes	x	x		x	x	x
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	Strigiformes		x			x	x
Assiolo	<i>Otus scops</i>	Strigiformes		x				x
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	Strigiformes		x				x
Civetta	<i>Athene noctua</i>	Strigiformes	x	x			x	x
Allocco	<i>Strix aluco</i>	Strigiformes	x	x		x	x	x
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	Strigiformes		x				x
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Caprimulgiformes		x	x		x	x
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	Apodiformes	x	x		x	x	x
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	Apodiformes		x				
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	Coraciiformes						x
Upupa	<i>Upupa epops</i>	Coraciiformes		x			x	x
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	Piciformes		x			x	x
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	Piciformes		x		x	x	x
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	Piciformes		x		x	x	x
Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>	Piciformes		x		x	x	x
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	Passeriformes		x			x	x
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	Passeriformes		x			x	x
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Passeriformes		x			x	x
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	Passeriformes	x	x			x	x
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	Passeriformes	x	x			x	x
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	Passeriformes	x	x			x	x
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	Passeriformes		x			x	x
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	Passeriformes					x	x
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	Passeriformes		x			x	x
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	Passeriformes	x	x		x	x	x
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	Passeriformes		x			x	x
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Passeriformes		x		x	x	x
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	Passeriformes	x	x				

Specie	Nome Scientifico	Ordine	Comp Amb	Carta Nat	Form RN2000	AN PNGSL	NNB Oss	NNB Distr
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	Passeriformes	x				x	x
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	Passeriformes	x	x		x	x	x
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Passeriformes	x	x			x	x
Codirosso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Passeriformes	x	x			x	x
Codirosso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Passeriformes		x		x	x	x
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	Passeriformes		x				x
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	Passeriformes		x			x	x
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Passeriformes	x	x			x	x
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	Passeriformes		x			x	x
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	Passeriformes		x				x
Merlo	<i>Turdus merula</i>	Passeriformes	x	x		x	x	x
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	Passeriformes	x	x		x	x	x
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	Passeriformes		x		x	x	x
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	Passeriformes	x	x				
Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i>	Passeriformes		x		x		x
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	Passeriformes		x				x
Bigia grossa	<i>Sylvia hortensis</i>	Passeriformes						x
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	Passeriformes		x			x	x
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Passeriformes	x	x		x	x	x
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Passeriformes		x		x		
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Passeriformes		x		x		
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	Passeriformes	x	x		x		
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	Passeriformes	x	x				
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	Passeriformes		x		x		
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	Passeriformes		x				
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	Passeriformes		x		x		
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	Passeriformes	x	x		x		x
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	Passeriformes	x	x		x		x
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	Passeriformes	x	x			x	x
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Passeriformes	x	x		x	x	x
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	Passeriformes	x	x		x	x	x
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	Passeriformes		x		x	x	x
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	Passeriformes		x			x	x
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	Passeriformes		x		x	x	x
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	Passeriformes		x		x	x	x
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	Passeriformes	x	x	x		x	x
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	Passeriformes	x	x		x	x	x
Gazza	<i>Pica pica</i>	Passeriformes	x			x		x
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	Passeriformes						x
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Passeriformes				x	x	x
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	Passeriformes	x	x				x
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	Passeriformes	x	x		x		x
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	Passeriformes		x		x	x	x
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	Passeriformes	x	x		x	x	
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	Passeriformes		x			x	x
Passera lagia	<i>Petronia petronia</i>	Passeriformes		x			x	
Fringuello alpino	<i>Montifringilla nivalis</i>	Passeriformes					x	x
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	Passeriformes	x	x		x	x	x

Specie	Nome Scientifico	Ordine	Comp Amb	Carta Nat	Form RN2000	AN PNGSL	NNB Oss	NNB Distr
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Passeriformes	x	x		x	x	x
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	Passeriformes	x	x			x	x
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	Passeriformes	x	x		x	x	x
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	Passeriformes	x	x			x	x
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Passeriformes		x		x	x	x
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Passeriformes		x			x	x
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	Passeriformes	x				x	x
Zigolo nero	<i>Emberiza cirlus</i>	Passeriformes		x		x	x	x
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	Passeriformes		x				x
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	Passeriformes	x	x				x
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	Passeriformes	x	x			x	

Complessivamente, dalle fonti a disposizione nell'area interessata dal progetto risultano potenzialmente presenti 108 specie di Uccelli nidificanti, appartenenti a 14 differenti ordini. Come solitamente accade, l'ordine con il maggior numero di specie potenzialmente presenti nell'intorno dell'area interessata dal progetto è quello dei Passeriformi (75 specie). Si segnala anche la presenza potenziale di un numero elevato di specie di rapaci diurni (Falconiformi, 8 specie) e rapaci notturni (Strigiformi, 6 specie).

Tra le fonti di dati disponibili, la banca dati della Carta Natura della Regione Marche è quella che consente di descrivere in maniera migliore la distribuzione delle specie di avifauna in funzione delle tipologie ambientali presenti.

In accordo con quanto descritto in maniera dettagliata nella relazione di Descrizione delle Componenti Ambientali, sulla base della Carta Natura nell'intorno di un chilometro dal tracciato stradale oggetto di intervento l'ambiente è per lo più caratterizzato da boschi, che costituiscono oltre l'80 % della copertura del territorio, con prevalenza di querceti temperati, ostrieti e castagneti. Gli altri ambienti presenti hanno coperture decisamente inferiori e sono costituiti da ambienti fluviali e boschi perfluviali (4 %), ambienti aperti con praterie, arbusteti, e gariga (1,5 %), pareti rocciose (4 %), agroecosistemi (6 %) e insediamenti antropizzati (2 %). Considerando un intorno di 100 m dalla sede stradale, gli ambienti prevalenti sono costituiti da boschi (63 %), ambienti fluviali e boschi perfluviali (25 %) e pareti rocciose (7 %); non sono presenti ambienti aperti naturali (praterie e arbusteti) nelle immediate vicinanze del percorso stradale.

In Tabella 3.2 si riporta l'indicazione delle tipologie ambientali in cui nidificano le specie di avifauna potenzialmente presenti nell'area di studio in periodo di nidificazione. In tabella si specifica anche il grado di interesse conservazionistico delle specie facendo riferimento alla Direttiva Uccelli (2009/147/CE) e alla Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani (Rondinini et al., 2013). In particolare, sono indicate le specie elencate in Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE) e la categoria di rischio di estinzione di

ciascuna specie, secondo le indicazioni della Lista Rossa nazionale (LC = minor preoccupazione, NT = quasi minacciata, VU = vulnerabile, EN = in pericolo, DD = carente di dati, NA = non applicabile).

Tabella 3.2 – Tipologie ambientali in cui nidificano le specie potenzialmente presenti nell'area di progetto. Per ciascuna specie è indicata la categoria di rischio di estinzione secondo la Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani (Rondinini et al., 2013). In grassetto sono indicate le specie elencate in Allegato I della Direttiva Uccelli (2009/147/CE).

Specie	Nome Scientifico	Red List	Boschi	Ambienti fluviali	Arbusteti e praterie	Pareti rocciose	Agroecosistemi	Aree insediative
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	LC		x				
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	LC		x				
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	LC	x					
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	LC	x	x				
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	LC	x	x				
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	LC	x				x	
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	NT				x		
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	LC				x	x	x
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	VU				x		
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	LC				x		x
Coturnice	<i>Alectoris graeca</i>	VU			x	x		
Starna	<i>Perdix perdix</i>	LC			x			
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	DD			x		x	
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	NA					x	
Folaga	<i>Fulica atra</i>	LC		x				
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	DD	x	x			x	
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	NT		x				
Piccione selvatico	<i>Columba livia</i>	DD				x	x	
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	LC	x	x			x	x
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	LC	x				x	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	LC	x	x			x	
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	LC					x	
Assiolo	<i>Otus scops</i>	LC	x	x			x	
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	NT				x		
Civetta	<i>Athene noctua</i>	LC					x	x
Allocco	<i>Strix aluco</i>	LC	x					
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	LC	x				x	
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC			x		x	
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	LC						x
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	LC				x		x
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	LC		x				
Upupa	<i>Upupa epops</i>	LC			x		x	
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>	EN					x	

Specie	Nome Scientifico	Red List	Boschi	Ambienti fluviali	Arbusteti e praterie	Pareti rocciose	Agroecosistemi	Aree insediative
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	LC	x	x			x	
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	LC	x					
Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>	LC	x					
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	LC			x		x	
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	VU			x		x	
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	LC				x		x
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	NT					x	x
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	NT					x	x
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	LC			x		x	
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	VU	x					
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	LC			x			
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	LC		x				
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	LC		x			x	x
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	LC		x				
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	LC	x	x				
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	LC	x					
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	LC				x		
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	LC	x	x			x	
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LC	x	x			x	
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LC				x	x	x
Codiroso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC	x	x			x	x
Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	LC			x			
Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>	VU			x		x	
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NT			x			
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	VU				x		
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	LC				x		
Merlo	<i>Turdus merula</i>	LC	x	x			x	x
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	LC	x					
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	LC	x					
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	LC					x	
Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i>	LC			x			
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	LC			x		x	
Bigia grossa	<i>Sylvia hortensis</i>	EN			x			
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	LC			x		x	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	LC	x	x			x	x
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LC	x					
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	LC	x					
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC	x					
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	NT	x				x	
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	LC	x				x	
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	LC	x				x	x
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	LC	x					
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	LC	x				x	
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	LC	x				x	
Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	LC	x					
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC	x	x			x	x

Specie	Nome Scientifico	Red List	Boschi	Ambienti fluviali	Arbusteti e praterie	Pareti rocciose	Agroecosistemi	Aree insediative
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	LC	x	x			x	x
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	LC	x					
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	LC				x		
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	LC	x				x	
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	LC	x	x			x	
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	VU			x		x	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	LC	x					
Gazza	<i>Pica pica</i>	LC					x	x
Gracchio alpino	<i>Pyrrhocorax graculus</i>	LC				x		
Gracchio corallino	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	NT				x		
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	LC						x
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	LC	x				x	
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	LC					x	
Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>	VU					x	x
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	VU					x	
Passera lagia	<i>Petronia petronia</i>	LC				x	x	x
Fringuello alpino	<i>Montifringilla nivalis</i>	LC				x		
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	LC	x				x	x
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	LC					x	x
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	NT					x	x
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	NT					x	x
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	NT					x	
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU	x					
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	LC	x					
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	LC			x		x	
Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>	LC			x		x	
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	LC				x		
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	DD					x	
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	LC			x		x	

Sulla base dell'idoneità ambientale dell'area di progetto e sulla base dell'interesse conservazionistico, le specie che principalmente potrebbero costituire recettori sensibili al disturbo provocato dalle opere di cantiere saranno da individuare tra quelle che nidificano in ambiente forestale e, in misura minore, in ambiente fluviale e su parete rocciosa. Tra queste si segnalano in particolare Falco pecchiaiolo, Falco pellegrino, Gufo reale, Martin pescatore, Balia dal collare.

Per altre specie di interesse conservazionistico con elevate esigenze ecologiche (Coturnice, Aquila reale, Lanario, Gracchio corallino), nonostante sia segnalata la presenza potenziale, si ritiene che l'area direttamente interessata dalle opere in progetto di adeguamento della sede stradale attuale non sia idonea alla nidificazione a causa degli esistenti effetti di perturbazione ambientale dovuti alla presenza della Via Salaria medesima. Queste specie verosimilmente nidificano in siti posti a elevata

distanza dal tracciato stradale, che non dovrebbero e quindi essere soggetti al disturbo provocato dalle attività di cantiere previste nel progetto.

Complessivamente le attività di cantiere interesseranno verosimilmente solo in maniera marginale e per un periodo limitato nel tempo gli areali delle specie di Uccelli più interessanti dal punto di vista conservazionistico.

Tuttavia, la presenza di siti riproduttivi di specie a elevato valore conservazionistico nel raggio di influenza del disturbo provocato dalle opere di cantiere dovrà essere oggetto di verifica durante l'esecuzione delle opere. A tal proposito, si prevede attività di monitoraggio *ad hoc* illustrate nell'apposito Piano di Monitoraggio.

3.2. Misure di mitigazione

Al fine di ridurre al minimo le interferenze potenziali sull'avifauna, è stato previsto un sistema di monitoraggio dei nidificanti che consenta di identificare la presenza di eventuali siti riproduttivi occupati da specie a elevato interesse conservazionistico situati entro una distanza dal tracciato stradale tale da poter essere oggetto di disturbo acustico derivante dalle opere di cantiere.

Il monitoraggio verrà svolto annualmente per tutta la durata delle opere di cantiere, nel periodo riproduttivo dell'avifauna e interesserà le tratte stradali in cui sono previste opere di cantiere ancora da realizzare.

Nel caso in cui venisse verificata la presenza, in periodo idoneo alla nidificazione, di specie di interesse conservazionistico si procederà come segue:

1. Si verificherà se sono previste opere di cantiere nei pressi dei siti di nidificazione durante il periodo in cui solitamente avvengono le attività riproduttive della specie rilevata;
2. Si effettueranno rilievi *ad hoc* per accertare l'effettiva presenza di siti con attività di nidificazione in corso;
3. Nel caso in cui sia verificata la nidificazione e sia prevista la sovrapposizione di opere di cantiere con la fase di nidificazione, si provvederà a predisporre idonee misure mitigative del disturbo acustico per le lavorazioni che comportano un'alterazione rilevante del clima acustico nei pressi del sito riproduttivo, fino a che non sarà verificato il completamento delle attività riproduttive degli individui interessati;

Le misure di contenimento del rumore potranno includere:

- L'interruzione o la riduzione della velocità di funzionamento dei macchinari che provocano il maggior livello di emissioni acustiche;
- la realizzazione di barriere antirumore temporanee tra il cantiere operativo e i siti riproduttivi individuati;
- il differimento temporale delle opere di cantiere nei pressi dei siti riproduttivi attivi.

La valutazione delle misure di mitigazione da adottare sarà effettuata con la consulenza di un esperto ornitologo in funzione delle caratteristiche ecologiche delle specie coinvolte, tenendo conto anche delle condizioni ambientali e morfologiche dei siti di nidificazione coinvolti.

4. BIBLIOGRAFIA

- Bibby, C.J., Burgess, N.D., Hillis, D.M., Hill, D.A., Mustoe, S., 2000. Bird census techniques. Elsevier.
- Capogrossi, R., Bagnaia, R., Bianco, P.M., Ceralli, Papallo, O., 2022. Carta della Natura della Regione Marche: Carte di Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica, Pressione Antropica e Fragilità Ambientale scala 1:25.000. ISPRA.
- Dooling, R.J., 2019. The Impact of Urban and Traffic Noise on Birds. *Acoust. Today* 15, 19. <https://doi.org/10.1121/at.2019.15.3.19>
- Giacchini, P., 2003. Check-list degli uccelli delle Marche. *Riv. Ital. Orn* 73, 25–45.
- Giacchini, P., Forconi, P., Fusari, M., Gambelli, P., Marini, G., Mencarelli, M., Morganti, N., Morici, F., Pascucci, M., Nazzareno, P., Pruscini, F., 2016. Aggiornamento dell'avifauna nidificante nelle Marche. *Alula* XXIII, 89–92.
- Rigoni, P. (Ed.), 2015. Piano di Gestione dei SIC IT5340006 "Lecceto d'Acquasanta" e IT5340018 "Fiume Tronto tra Favallanciana e Acquasanta" - Relazione tecnica. Parco Nazionale del Gran Sasso e Monti della Laga.
- Rondinini, C., Battistoni, A., Peronace, V., Teofili, C., 2013. Lista rossa IUCN dei vertebrati italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.
- Shannon, G., McKenna, M.F., Angeloni, L.M., Crooks, K.R., Fristrup, K.M., Brown, E., Warner, K.A., Nelson, M.D., White, C., Briggs, J., McFarland, S., Wittemyer, G., 2016. A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife. *Biol. Rev.* 91, 982–1005. <https://doi.org/10.1111/brv.12207>
- Striglioni, F. (Ed.), 2010. Atlante degli uccelli nidificanti nel parco Nazionale del Gran Sasso Monti della Laga. <http://www.gransassolagapark.it/atlante-uccelli.php>.