

**E45 - SISTEMAZIONE STRADALE DEL NODO DI PERUGIA
Tratto Madonna del Piano - Collestrada**

PROGETTO DEFINITIVO

PG 372

ANAS - DIREZIONE TECNICA

<p>IL GEOLOGO</p> <p><i>Dott. Geol. Marco Leonardi</i> Ordine Geologi Regione Lazio n. 1541</p>	<p>I PROGETTISTI SPECIALISTICI</p> <p><i>Ing. Ambrogio Signorelli</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. A35111</p> <p><i>Ing. Moreno Panfili</i> Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A2657</p> <p><i>Ing. Giovanni C. Alfredo Dalenz</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14069</p> <p><i>Ing. Giuseppe Resta</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 20629</p>	<p>PROGETTAZIONE ATI: (Mandataria)</p> <p>GP INGENGNERIA <i>GESTIONE PROGETTI INGENGNERIA srl</i></p> <p>(Mandante)</p> <p>cooprogetti</p> <p>engeko</p> <p>AIM <i>Studio di Architettura e Ingegneria Moderna</i></p> <p>(Mandante)</p> <p>IL PROGETTISTA RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE. (DPR207/10 ART 15 COMMA 12) :</p> <p><i>Dott. Ing. GIORGIO GUIDUCCI</i> Ordine Ingegneri Provincia di Roma n. 14035</p>
<p>COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE</p> <p><i>Arch. Santo Salvatore Vermiglio</i> Ordine Architetti Provincia di Reggio Calabria n. 1270</p>	<p>INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PERUGIA</p> <p>Sezione A</p> <p>N° A2657</p> <p>MORENO PANFILI</p> <p>SETTORE CIVILE E AMBIENTALE</p> <p>SETTORE INDUSTRIALE</p> <p>SETTORE DELL'INFORMAZIONE</p>	<p>(Mandante)</p> <p>(Mandante)</p> <p>(Mandante)</p>
<p>VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO</p> <p><i>Ing. Alessandro Micheli</i></p>		
<p>VISTO: IL RESP. DEL PROGETTO</p> <p><i>Arch. Pianif. Marco Colazza</i></p>		

COMPATIBILITA' AMBIENTALE E PAESAGGISTICA
Studio di Incidenza Ambientale (Vinca)
Relazione

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA
PROGETTO	LIV.PROG.	ANNO	T00IA03GENRE01_B		
DTPG372	D	22	T00IA03GENRE01		B
D					
C					
B	Rev. a seguito istruttorie Prot. U.0834569 e U.0862037	Gennaio '23	Uccellani	Panfili	Guiducci
A	Emissione	Ottobre '22	Uccelani	Panfili	Guiducci
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

PROGETTO E45 - SISTEMAZIONE STRADALE DEL NODO DI PERUGIA Tratto Madonna del Piano - Collestrada



STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE “ZSC IT5210025 ANSA DEGLI ORNARI” E “ZSC IT5210077 BOSCHI A FARNETTO DI COLLESTRADA (Perugia)”.

ai sensi della DGR N. 1661 DEL 30/12/2020 Adozione delle Linee guida regionali per la Valutazione di incidenza, ai sensi dell'articolo 6 del DPR 120/2003 e s.m.i. in linea con quanto disposto dalle Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza - Direttiva 92/43/CEE «Habitat» art. 6, paragrafi 3 e 4 (allegato 1) - del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 ottobre 2019.

PROGETTAZIONE ATI:

INDICE

1. <u>PREMESSA</u>	3
1.1. UBICAZIONE DELLE OPERE.....	3
2. <u>GENERALITÀ</u>	6
3. <u>LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA</u>	8
4. <u>DESCRIZIONE DEL PROGETTO</u>	9
4.1 ELENCO DEGLI INTERVENTI	9
4.1.1 <i>Opere d'arte maggiori interne o prossime ai Siti Natura 2.000</i>	9
4.1.2 <i>Tempi e fasi di realizzazione</i>	16
5. <u>DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI AL PROGETTO ZSC IT5210025</u>	
<u>ANSA DEGLI ORNARI, E DELLA ZSC IT5210077 BOSCHI A FARNETTO DI COLLESTRADA . 20</u>	
5.1. CARATTERISTICHE AMBIENTALI	20
5.2. CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEI SITI	23
5.3. ELENCO DEGLI HABITAT PER I QUALI SI ADOTTANO LE MISURE DI CONSERVAZIONE	23
5.4. ELENCO DELLE SPECIE PER LE QUALI SI ADOTTANO LE MISURE DI CONSERVAZIONE.....	32
5.5. RERU RETE ECOLOGICA REGIONE UMBRIA	49
6. <u>SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE</u>	50
6.1. MATRICE DI SCREENING	50
6.2. CONCLUSIONI FASE DI SCREENING (LIVELLO1)	62
7. <u>VALUTAZIONE APPROPRIATA (LIVELLO II)</u>	63
7.1 INTERFERENZE DEL PROGETTO CON LE COMPONENTI ABIOTICHE.....	63
7.2 INTERFERENZE DEL PROGETTO CON LE COMPONENTI BIOTICHE	70
7.2.1 <i>Vegetazione e Habitat</i>	70
7.2.2 <i>Interferenze</i>	70
7.2.3 <i>Descrizione vegetazione dell'Area di Progetto</i>	81
7.2.4 <i>Descrizione fauna dell'Area di Progetto</i>	90
8. <u>DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA' (D.P.R. 445/2000)</u>	101

1. PREMESSA

Lo Studio di Incidenza si propone di individuare e valutare gli eventuali effetti reali o potenziali sugli habitat, sulla flora e vegetazione e sulle comunità faunistiche che caratterizzano la ZSC IT5210025 Ansa degli Ornari (Perugia) e la ZSC IT5210077 Boschi a farnetto di Collestrada (Perugia) legati alla esecuzione del progetto - *E45 Sistemazione stradale del nodo di Perugia, tratto Madonna del Piano-Collestrada* da realizzarsi in un territorio a sud est della città di Perugia, (Fig. 1/1),

La relazione viene sviluppata ai sensi della DGR N. 360 DEL 21/04/2021 Recepimento delle Linee guida Nazionali per la Valutazione di incidenza (VIncA) - Direttiva 92/43/CEE «Habitat» art. 6, paragrafi 3 e 4 (allegato 1) - del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 ottobre 2019, all'Allegato G. - DPR 357/97 (Dir. Habitat 92/43 CEE, Dir Uccelli 2009/147/CEE e successive modifiche ed integrazioni).

La nuova infrastruttura interessa un territorio con morfologie collinari e pianeggianti/semi pianeggianti, con aree boschive, aree agricole, e attraversate dal corso del Fiume Tevere (Fig. 1/2 e 1/3). Essa attraversa, prevalentemente in galleria, la ZSC IT521007 ed è adiacente alla ZSC IT5210025, relativa all'Ansa degli Omari. Le attività previste saranno attuate nel rispetto dell'ambiente del vicino corso del Fiume Tevere e della fascia fluviale che lo delimita, in relazione ai rilevanti valori naturalistici del luogo. Tale ambito è infatti caratterizzato da habitat e specie di interesse comunitario.

1.1. UBICAZIONE DELLE OPERE

L'intervento in oggetto si localizza a sud est della città di Perugia, e costituisce la variante alla E45, collegando Collestrada (PG) allo svincolo Madonna del Piano in località Montebello (PG).

L'opera ha una lunghezza complessiva circa 7 km, prevede la realizzazione di 2 svincoli, all'inizio e alla fine della variante, l'attraversamento in galleria del rilievo collinare sopra Collestrada e l'attraversamento del fiume Tevere con un viadotto.

Gli obiettivi che l'intervento si pone di raggiungere risultano essere in sintesi:

- Creare una viabilità alternativa nei due sensi di marcia, in particolar modo per i mezzi pesanti;
- alleggerire la pressione di traffico nella zona industriale di Ponte San Giovanni, in direzione ed in uscita da Perugia;
- velocizzare il superamento del tratto dell'attuale E45, con un tracciato più lineare e non soggetto ai flussi di traffico della città di Perugia.



Figura 1-1 inquadramento ad ampia scala dell'ambito di intervento



Figura 1-2 Localizzazione del tracciato di Progetto rispetto alla ZSC IT5210025 Ansa degli Ornari, e alla ZSC IT5210077 Boschi a farnetto di Collestrada, ad ampia scala

PROGETTAZIONE ATI:

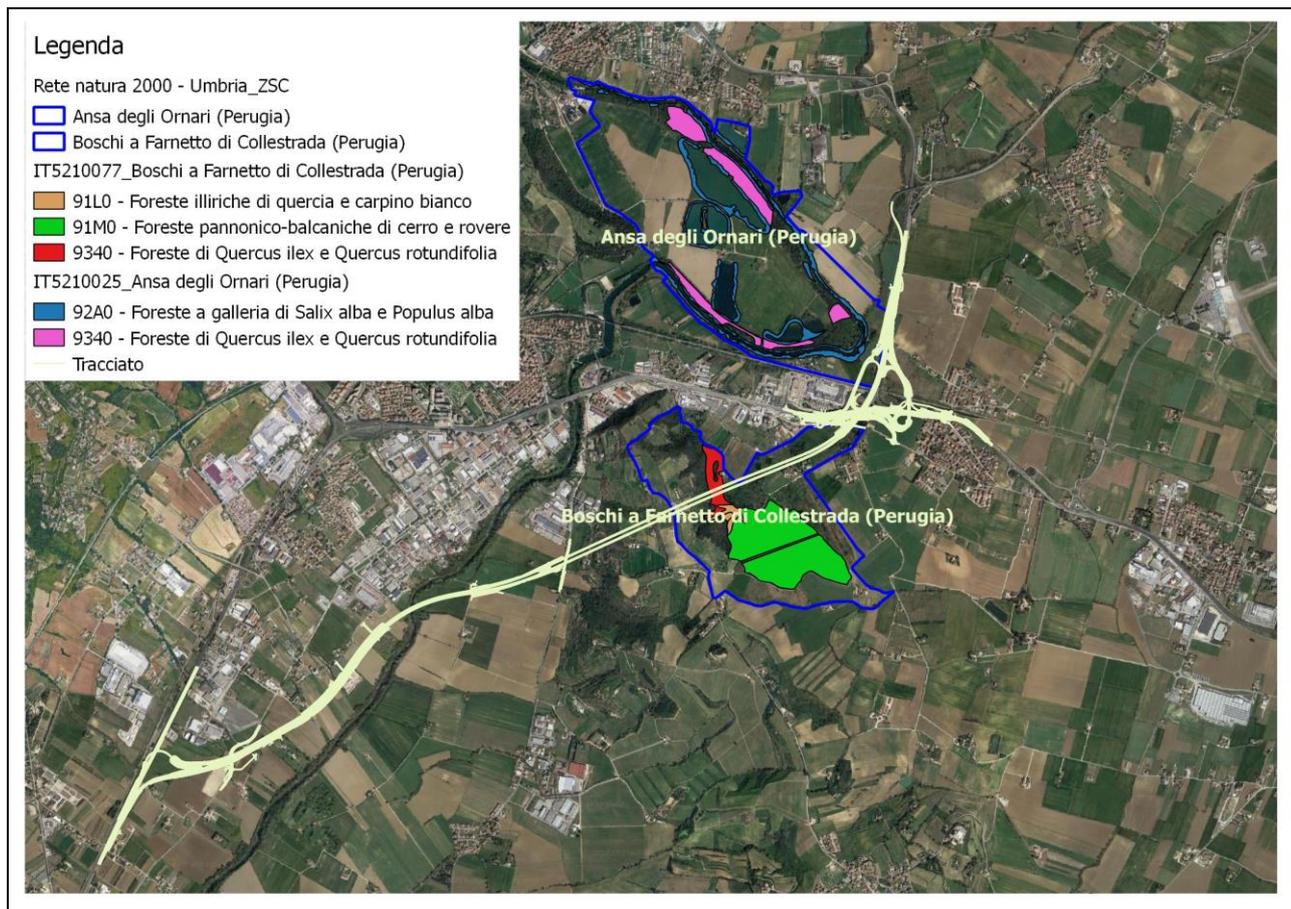


Figura 1–3 Localizzazione di tratto del tracciato di Progetto rispetto agli Habitat delle ZSC IT5210025 Ansa degli Ornari, e ZSC IT5210077 Boschi a Farnetto di Collestrada, ad ampia scala

PROGETTAZIONE ATI:

2. GENERALITÀ

Denominazione dell'intervento

"Adeguamento infrastrutturale sulla tratta di SS3bis "E45" compresa tra lo svincolo di Ponte san Giovanni con il R.A. 06 e lo svincolo di Collestrada con la SS75 (dir Assisi - Foligno)".

Normativa di Riferimento

Norme e documenti di riferimento europei

- Direttiva 2009/147/CE Conservazione uccelli selvatici (Direttiva "uccelli")
- Direttiva 92-43-CEE Conservazione habitat naturali e seminaturali (Direttiva "habitat")
- Decisione di Esecuzione (UE) 2015/69 della Commissione, del 3 dicembre 2014 che adotta l'ottavo aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la Regione Biogeografica Continentale.

Norme e documenti di riferimento nazionali

- DPR 357/97 coordinato con il DPR 120/03.
- DM 20 gennaio 1999 "Modificazioni degli allegati A e B del DPR n. 357/97, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE".
- DPR 445/2000 del 28 dicembre 2000 "Disposizioni legislative in materia di documentazione amministrativa".
- DM 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000". Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE, Allegato II "Considerazioni sui piani di gestione".
- DPR n. 120/2003 del 12 marzo 2003 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al DPR 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".
- DM 11 giugno 2007 "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania" (Supplemento ordinario n. 150 alla GU n. 152 del 3.7.07).
- DM 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ed a Zone di Protezione Speciale (ZPS)".
- DM 2 aprile 2014 "Abrogazione dei decreti del 31 gennaio 2013 recanti il sesto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria (SIC) relativi alla regione alpina, continentale e mediterranea".
- Linee Guida Nazionali Per La Valutazione Di Incidenza (Vinca) Direttiva 92/43/Cee "Habitat" Art. 6, Paragrafi 3 E 4 G.U. 28-12-2019 Serie Generale - N. 303
- DM 17/10/07 Criteri minimi uniformi misure conservazione
- DM 22/01/09 Modifica del DM 17/10/07
- Manuale italiano di interpretazione degli habitat della direttiva 92/43/CEE <http://vnr.unipg.it/habitat/>
- Valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana

Norme e documenti di riferimento regionali

- L. R. 3 marzo 1995, n.9 – "Tutela dell'ambiente e nuove norme in materia di Aree naturali

PROGETTAZIONE ATI:

- protette in adeguamento alla legge 6 dicembre 1991, n. 394 e alla legge 8 giugno 1990, n. 142” e ss.mm.ii.
- LR 31/97 - Disciplina della pianificazione urbanistica comunale;
- L.R. 11/98 - Norme in materia di impatto ambientale;
- LR 24 marzo 2000, n. 27 - Piano Urbanistico Territoriale;
- DGR del 18.05.2004, n 613 - Linee di indirizzo per l'applicazione dell'art.5 e 6 del DPR 357/97 e successive modifiche ed integrazioni;
- DGR del 25.10.2005, n. 1803 - Linee di indirizzo per l'applicazione dell'art. 5 e 6 del DPR 357/97 e successive modificazioni e integrazioni in materia di foreste;
- DGR del 02.02.2006 n. 143 - Aggiornamento della banca dati Natura 2000;
- DGR n. 5 del 08.01.2009 - Modificazione della DGR n. 1274/2008 relativa alle linee guida regionali per la valutazione di incidenza di piani e progetti;
- DGR n. 161 del 08.02.2011 - Piani di Gestione dei siti Natura 2000. Adozione delle proposte di piano e avvio della fase di partecipazione;
- D.G.R. N. 226 DEL 23/02/2009 “Recepimento DM n.184/07 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”, misure di conservazione gestione ZPS, ai sensi Dir. 79/409/CEE, 92/43/CEE, DPR 357/97 e ss.mm. e DM del 17 ottobre 07.
- D.G.R. N. 161 DEL 08/02/2010 “Piani di Gestione dei siti Natura 2000. Adozione delle proposte di piano e avvio della fase di partecipazione.”
- D.G.R N. 1667 DEL 29/12/2011 Approvazione del Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT 5210077 “Boschi a Farnetto di Collestrada“
- D.G.R N. 93 DEL 06/02/2012 Approvazione del Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT 5210025 “Ansa degli Ornari”
- D.G.R. N. 5 DEL 08/01/2009 “D.G.R. n. 1274/2008 relativa alle linee guida regionali per la valutazione di incidenza di piani e progetti. Integrazioni, modificazioni.”
- D.G.R. n. 323 del 16/04/2013 Approvazione del quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritized Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 dell'Umbria relative al periodo 2014 – 2020
- D.G.R. n. 540 del 19/05/2014 Assenso all'intesa tra il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e la Regione Umbria per la designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ai sensi dell'art. 3 del DPR 8 settembre 1997, n. 357
- D.G.R. n. 356 del 23/03/2015 Individuazione della Regione Umbria quale soggetto affidatario della gestione delle zone speciali di conservazione (ZSC) e affidamento all'Ente Parco Nazionale dei Monti Sibillini (comparto umbro) della gestione del Sito di Importanza Comunitaria/Zona Protezione Speciale (SIC/ZPS) IT5210071 "Monti Sibillini (versante umbro)"
- LEGGE REGIONALE 21 gennaio 2015, n. 1. Testo unico governo del territorio e materie correlate.
- Con D.G.R. n.360 del 21/04/2021 sono state recepite, a livello regionale le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4 e i relativi allegati.

PROGETTAZIONE ATI:

3. LA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA

La Valutazione di Incidenza Ambientale è finalizzata ad individuare e valutare i principali effetti (incidenze significative) che qualsiasi piano, progetto o intervento, può avere su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito medesimo.

Il percorso logico della Valutazione di Incidenza Ambientale, delineato nella guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC", redatta dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente e dalle Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza - Direttiva 92/43/CEE «Habitat» art. 6, paragrafi 3 e 4 (allegato 1) - del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 ottobre 2019, si compone di 3 livelli principali:

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

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

4. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto costituisce parte del cosiddetto Nodo di Perugia, nello specifico rappresenta il tratto compreso tra Madonna del Piano e Collestrada, di fatto una variante alla E45 in ambito Ponte San Giovanni. L'opera riveste fondamentale importanza per la viabilità di scorrimento intorno all'area perugina, in quanto consente di separare i flussi di traffico locale da quelli di attraversamento regionale ed interregionale che gravitano sul nodo di Perugia ove confluiscono quattro arterie stradali particolarmente trafficate: la E45 Orte-Ravenna, il raccordo autostradale Perugia-Bettolle, la Perugia-Ancona e la Perugia-Foligno-Flaminia.

Dalla documentazione tecnico-progettuale vengono di seguito sintetizzati le principali opere che costituiscono l'intervento. Esse sono costituite da una galleria naturale per uno sviluppo di circa 1,2 km; una galleria artificiale come da prescrizioni e richieste CTVIA in ambito Collestrada di circa 800 m e un viadotto di circa 400 m sul Fiume Tevere.

Il progetto preliminare dell'opera e il SIA sono stati redatti in coerenza e per le finalità previste dal programma governativo dei Progetti Obiettivo essendo l'opera inserita nella delibera CIPE n. 121 del 2001 pubblicata sulla G.U. n. 68 del 21.03.2002, supplemento ordinario n. 51.

Il tratto in oggetto è nel 2003 è andato in procedura VIA, acquisendo la compatibilità ambientale con prescrizioni, successivamente è stato approvato con Delibera CIPE n. 156 del 2006.

4.1 ELENCO DEGLI INTERVENTI

La soluzione proposta per il bypass dell'attuale E45 verso Perugia, si innesta a nord con un nuovo svincolo ad ovest della cittadina di Collestrada. Lo svincolo risulta avere una struttura abbastanza complessa che dà la possibilità di recarsi in ogni direzione, qualsiasi sia la provenienza; in particolare, vengono costruiti due viadotti, nell'asse principale del Nodino di Perugia (di lunghezza 267 metri) e nella rampa est dello svincolo (di lunghezza 206 metri).

Proseguendo verso sud l'opera stradale si sviluppa in galleria per 2.279 metri, oltrepassando l'avvallamento collinare ad ovest di Collestrada.

Il tracciato continua verso sud-ovest, attraversando il fiume Tevere, per mezzo di un viadotto di lunghezza 660 metri.

La variante si conclude con lo svincolo di Madonna del Piano, il quale consiste principalmente in due rampe di collegamento con l'attuale E45 e verrà poi sviluppato in seguito, quando l'opera sarà completata con il Nodo di Perugia; in particolare, la rampa di nord viene completata costruendo un viadotto lungo 215 metri.

Di seguito si descrivono le principali opere d'arte che hanno rilevanza per l'attraversamento o la vicinanza con i siti Natura 2.000 oggetto di valutazione.

4.1.1 OPERE D'ARTE MAGGIORI INTERNE O PROSSIME AI SITI NATURA 2.000

Galleria Collestrada

La galleria Collestrada, che attraversa, anche se in sotterraneo, il sito Natura 2.000 ZSC IT5210077 Boschi a farnetto di Collestrada, è l'opera di maggiore rilevanza dell'intero tracciato. Esso è composto da due tratte in artificiale e una tratta centrale in naturale. La galleria, a doppio fornice, prevede anche la realizzazione di bypass pedonali e pedocarrabili di collegamento tra le due canne. Descrivendo l'opera a partire dall'imbocco sud, si prevede la realizzazione di una

PROGETTAZIONE ATI:

galleria artificiale realizzata in parte tramite struttura scatolare in parte con utilizzando il "metodo Milano".

La realizzazione di questa galleria artificiale avverrà dapprima mediante la realizzazione dei pali trivellati di grande diametro che hanno sia la funzione di paratie provvisorie, necessarie al contenimento degli scavi di sbancamento (successivamente ritombati) per la realizzazione della struttura scatolare che compone la prima parte della galleria artificiale, sia di setti portanti del solettone che compone la parte di struttura realizzata tramite il "metodo Milano".

Al fine di eliminare l'interferenza con la viabilità esistente via Ferriera, si procederà prima alla realizzazione della tratta con struttura metodo Milano, si devia il traffico sulla parte di galleria già realizzata, e si procede alla realizzazione della struttura scatolare con successivo ritombamento e ripristino della nuova viabilità di via Ferriera. Terminata la prima galleria artificiale, inizia la tratta di naturale che sarà realizzata con tecniche di scavo tradizionali mediante l'ausilio di mezzi di scavo meccanici. Si prevedono tratte con consolidamenti sia al contorno sia al fronte. Durante lo sviluppo della galleria naturale è prevista la realizzazione di bypass di collegamento delle due canne che saranno anch'essi realizzati mediante tecniche di scavo tradizionali.

Proseguendo verso nord, si incontra una tratta a basse coperture, in cui è previsto un consolidamento dall'alto mediante la realizzazione di pali in calcestruzzo. Per la realizzazione di tale intervento di consolidamento è necessario eseguire dei movimenti terra al fine di realizzare una piazzola di lavoro. Successivamente, sempre verso nord, si incontra un tratto dove è necessario realizzare una protesi su pali in cemento armato in quanto le coperture non consentirebbero la realizzazione di una galleria naturale, neppure tramite un intervento di consolidamento. Uscendo dalla zona sotto protesi, si incontra una nuova zona consolidata dall'alto mediante pali in calcestruzzo, per poi continuare fino al termine della galleria naturale con sezioni tipo standard.

L'ultimo tratto è realizzato in galleria artificiale "metodo Milano". In questa seconda galleria artificiale è previsto un bypass di collegamento. Anche il bypass, nella tratta in artificiale, sarà realizzato mediante il "metodo Milano".

L'impiego del "metodo Milano" consente di limitare gli scavi di sbancamento al solo prescavo necessario per la realizzazione del cordolo delle paratie.

Di seguito si riportano le progressive che segnano l'inizio delle diverse tratte della galleria Collestrada:

Asse sx

Inizio GA – scatolare pk 4+607.276;
Inizio GA – metodo Milano pk 4+646.705;
Inizio GN – pk 4+740;
Inizio consolidamento dall'alto pk – 5+875.45;
Inizio protesi – pk 5+930;
Inizio consolidamento dall'alto – pk 6+078;
Fine consolidamento dall'alto – pk 6+132;
Inizio GA – metodo Milano – pk 6+315;
Fine GA – pk 6+819.849.

Asse dx

Inizio GA – scatolare pk 4+588.233;
Inizio GA – metodo Milano pk 4+627.661;
Inizio GN – pk 4+700;

PROGETTAZIONE ATI:

Inizio consolidamento dall'alto pk – 5+872;
 Inizio protesi – pk 5+920;
 Inizio consolidamento dall'alto – pk 6+000;
 Fine consolidamento dall'alto – pk 6+054;
 Inizio GA – metodo Milano – pk 6+350;
 Fine GA – pk 6+830.649.

Di seguito si riportano alcuni esempi di sezioni tipo adottate per la galleria Collestrada:

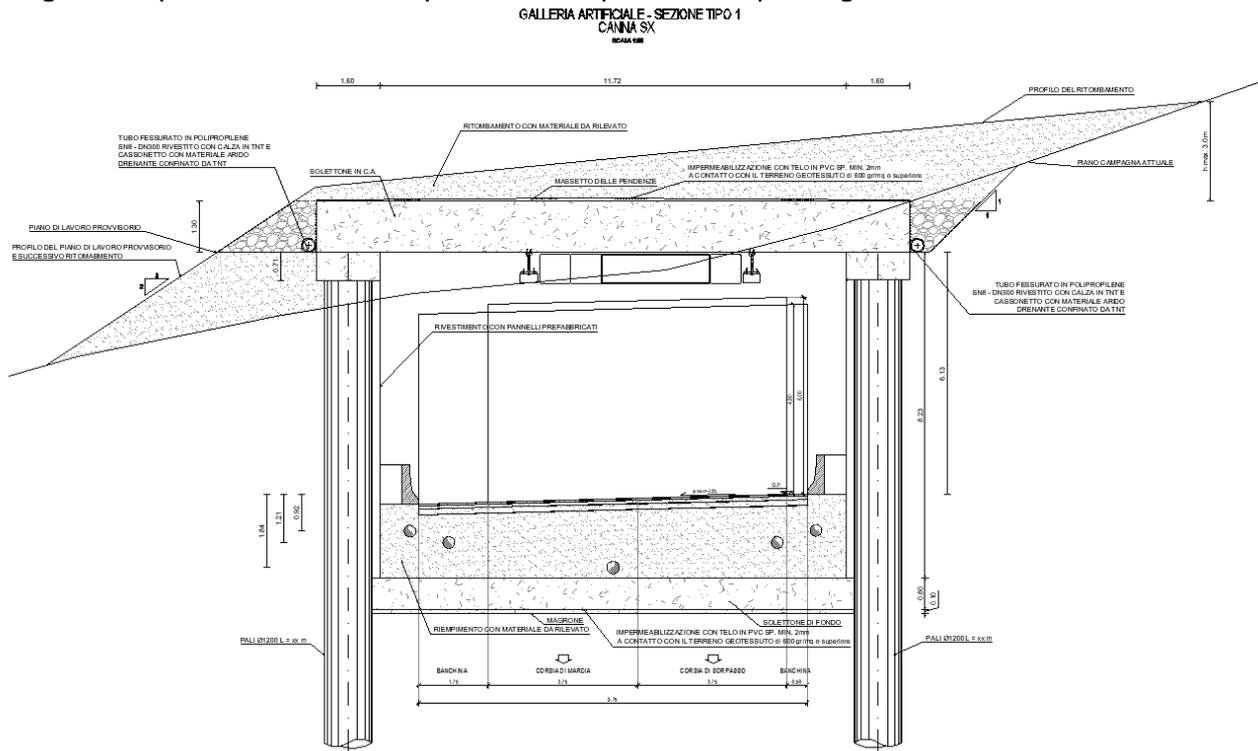


Figura 4-1: Esempio di sezione tipo adottata per la tratta in artificiale metodo Milano

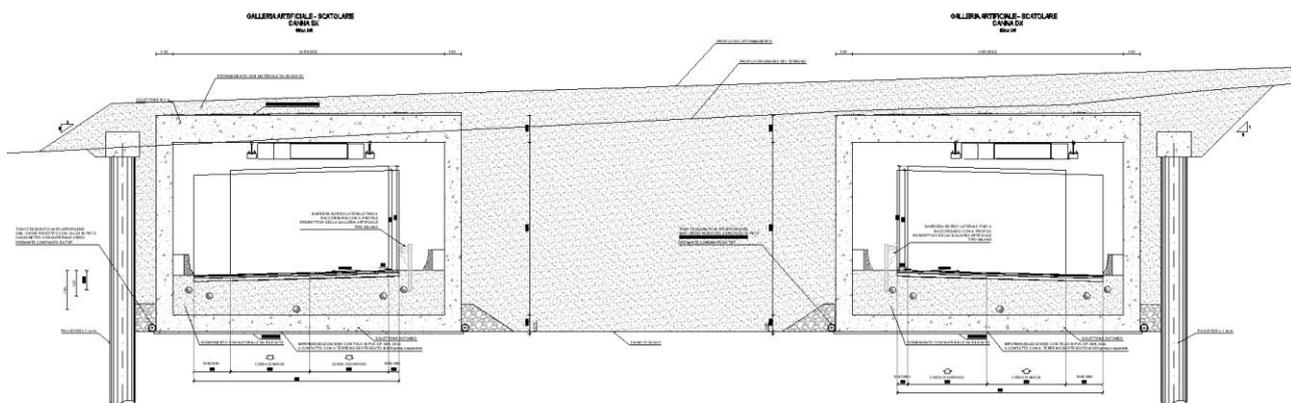


Figura 4-2: Esempio di sezione tipo adottata per la tratta in artificiale con scotolare

PROGETTAZIONE ATI:

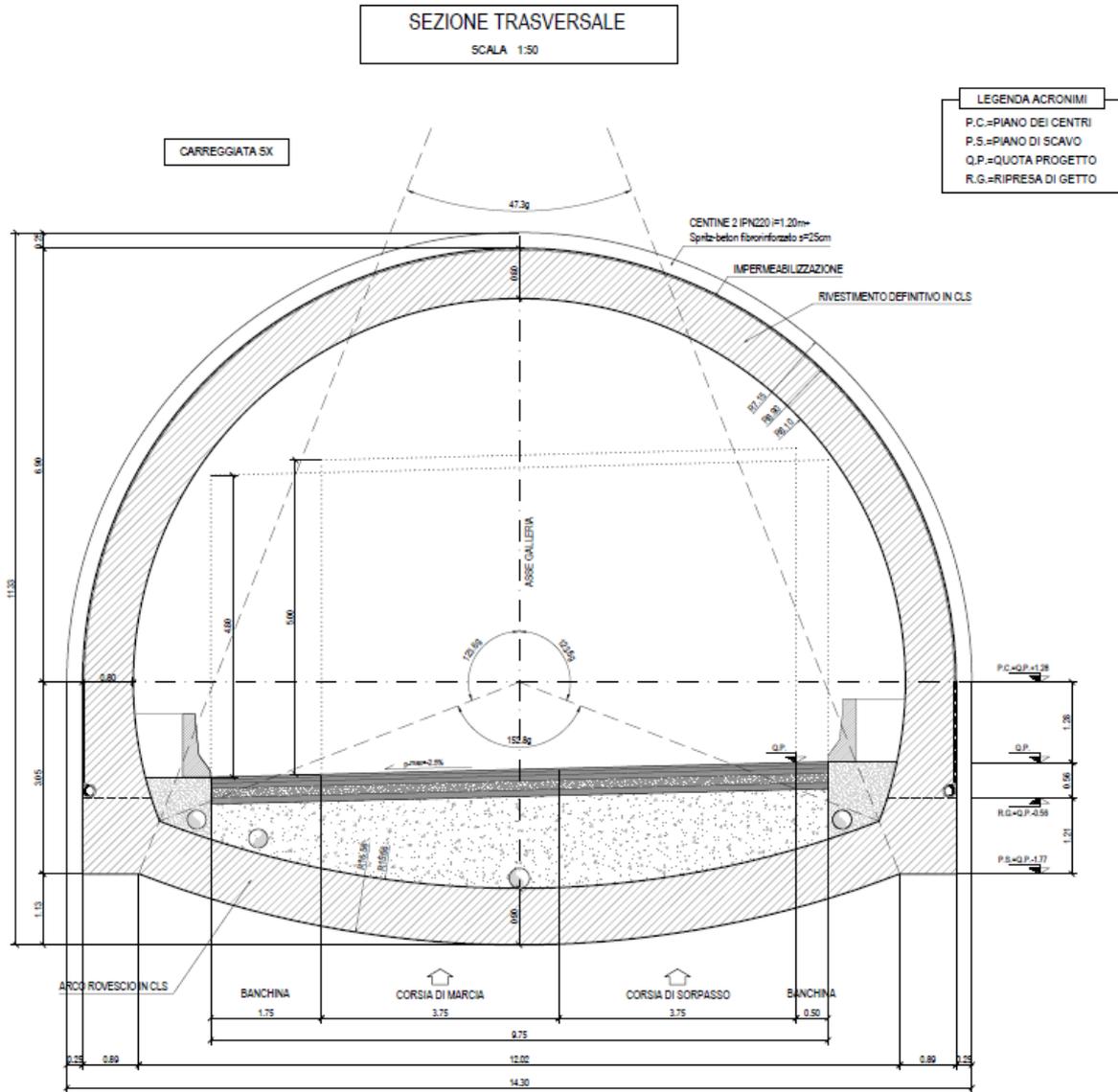


Figura 4-3: Esempio sezione tipo corrente adottata in naturale

PROGETTAZIONE ATI:

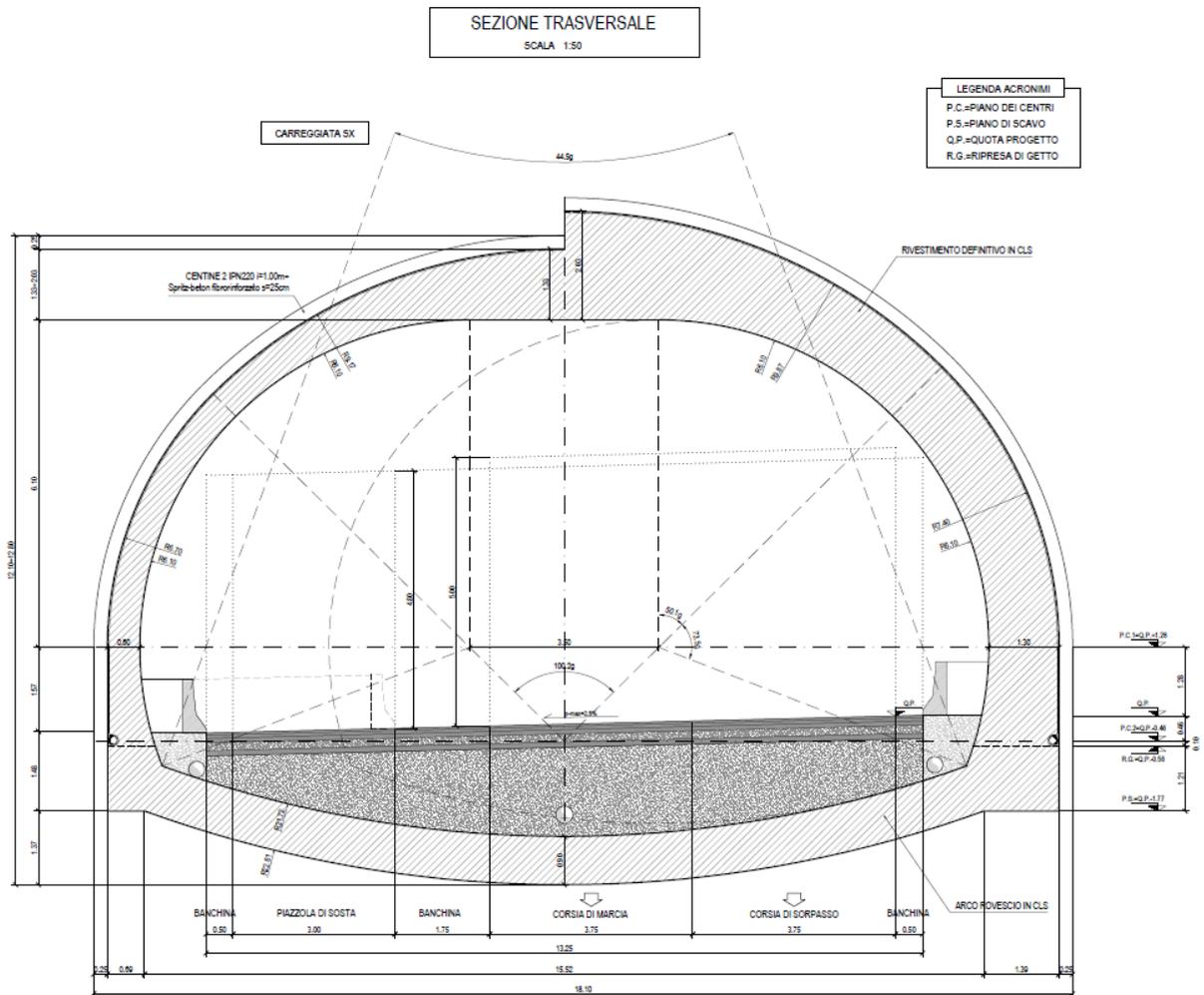


Figura 4–4: Esempio sezione tipo in piazzola adottata in naturale

Di seguito si riporta la planimetria della galleria Collestrada:



Figura 4–5: Stralcio planimetrico della galleria con vista su imbocco sud

Viadotto di Collestrada (destro e sinistro)

Dello svincolo di Collestrada si riporta la descrizione progettuale del viadotto principale e di quello di uscita sud-ovest in quanto prossimi alla ZSC IT 5210025 Ansa degli Omari.

PROGETTAZIONE ATI:

Il viadotto ha impalcato continuo misto acciaio/cls con luci massime di 35mt e si sviluppa in curva. E' fondato su pali ed ha pile a sezione rettangolare di altezza massima 13.30mt. Il viadotto è isolato sismicamente.



Figura 4-6 Planimetria con indicato il viadotto di Collestrada

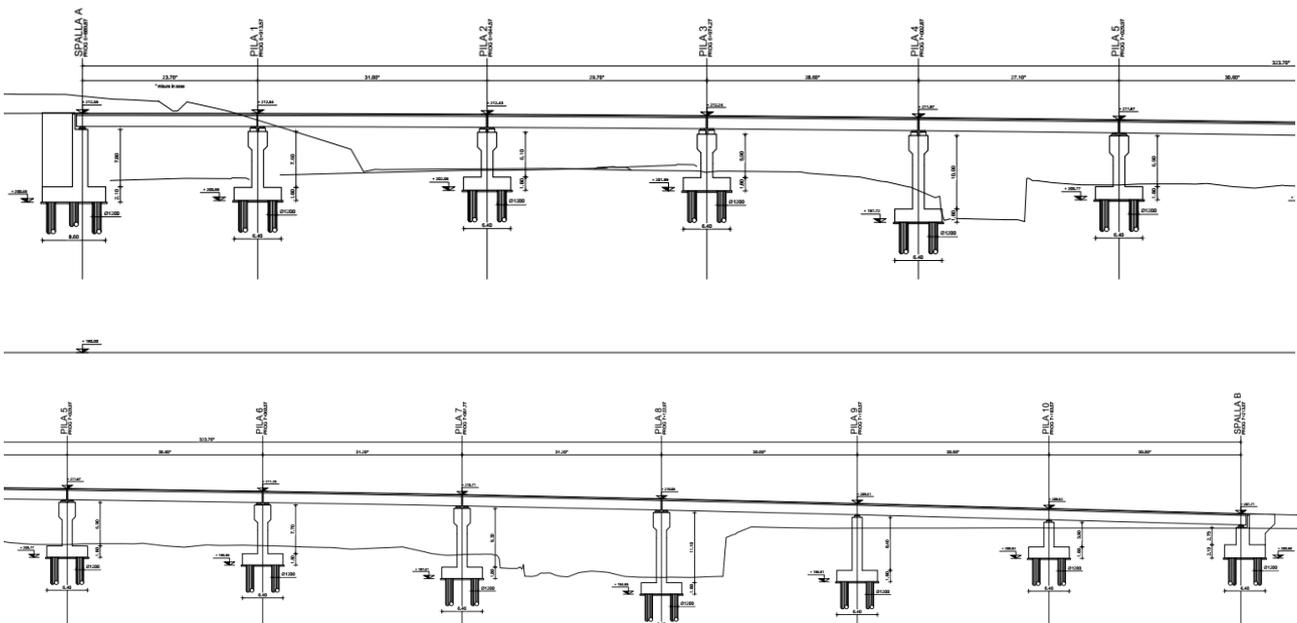


Figura 4-7 Profilo del Viadotto

PROGETTAZIONE ATI:

Viadotto uscita sud-ovest

Il viadotto costituisce una rampa di uscita dello svincolo di Collestrada ha impalcato continuo misto acciaio/cls con luci massime di 35mt e si sviluppa in curva. E' fondato su pali ed ha pile a sezione rettangolare di altezza massima 12.30mt.



Figura 4-8 Planimetria del Viadotto

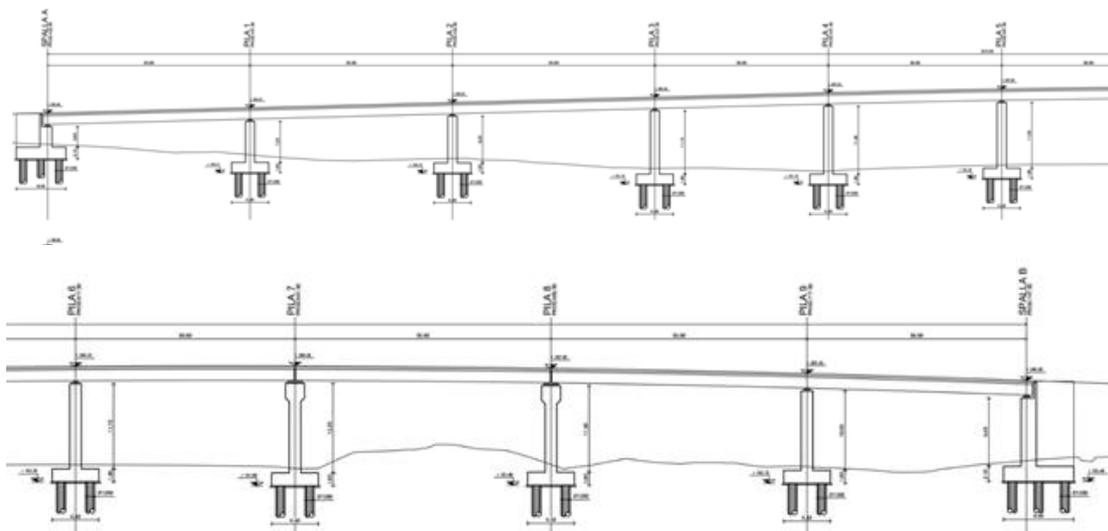


Figura 4-9 Profilo del Viadotto

PROGETTAZIONE ATI:

4.1.2 TEMPI E FASI DI REALIZZAZIONE

Al fine di limitare quanto più possibile l'impatto della realizzazione delle opere e non generare eccessivi disservizi alla cittadinanza, il presente progetto ha valutato nel dettaglio soluzioni di carattere compensativo da attuare durante la cantierizzazione degli interventi.

In particolare: le opere d'arte con funzione veicolativa del traffico (punti di snodo, svincoli, rotatorie, rampe d'accesso e di uscita, strade secondarie di accesso ad aree private o zone industriali, hanno priorità realizzativa rispetto ai tratti di adeguamento in sede e alle opere d'arte maggiori e minori. Questo permette una distribuzione omogenea del transito di mezzi pesanti nella circolazione ordinaria e nei tratti a senso unico alternato.

Durante la cantierizzazione di tali opere saranno utilizzate le viabilità alternative indicate negli inquadramenti planimetrici relativi alla fasizzazione, che come si evince sono rappresentate da strade comunali locali per le quali sono stati previsti degli interventi di risanamento delle pavimentazioni, come ad esempio la rigenerazione dei tappeti di usura, laddove presenti e, nella maggior parte dei casi, essendo in terra battuta dovranno essere adeguate nelle geometrie planimetriche e altimetriche tramite esecuzione di ricariche/rappezzati localizzati con misto stabilizzato (qualora sterrate) e allargamenti. Detti interventi saranno comunque da approfondirsi nella successiva fase progettuale.

Sono state previste tre fasi principali. Prima di queste è prevista una FASE 0 di inizializzazione.

- FASE 0

La fase 0 comprende tutte le operazioni di accantieramento, con la predisposizione dei cantieri base e delle aree tecniche previste per la fase qui rappresentata.

Successivamente si procederà all'adeguamento di tutte le viabilità alternative non asfaltate, le ricuciture previste per bypassare le aree in lavorazione e dare continuità alla viabilità esistente, la realizzazione di nuovi accessi sia temporanei che definitivi come riportato nella relazione specialistica di accompagnamento.

Prima dell'inizio dei lavori effettivi dovranno essere aperte le piste di cantiere all'interno dei Cantieri operativi.

Inoltre, dovranno essere adeguate tutte le viabilità di cantiere esterne al cantiere nelle geometrie e con adeguati trattamenti.

FASE 1

In fase 1 si procederà alla realizzazione di:

- Tutti i sottopassi scatolari necessari a dare continuità alle strade secondarie di accesso ad abitazioni private e porzioni di rilevato di copertura degli stessi.
- Tutti i tratti al di fuori delle sedi esistenti, sia del Nodo di Collestrada che del Nodo di Mdp tranne le porzioni di rilevato da pK 1+760 a 2+020, da 2+760 a 2+890 e da 3+170 a 3+210.
- La G.A. all'imbocco della G.N. necessaria al mantenimento in esercizio della strada sovrastante nella fase successiva.
- Il viadotto "Tevere".

Per quanto riguarda le viabilità alternative dedicate ai mezzi ordinari, è stata individuata quella più adatta in termini di dimensioni e sviluppo (Viabilità alternativa n.2), la quale sarà utilizzata durante ore notturne per consentire il varo ed il montaggio della parte di impalcato che sormonta l' E45 nel tratto del Nodo di Madonna del Piano.

Si dovrà avere cura, alla fine della fase rappresentata, di realizzare preventivamente le ricuciture previste per la fase successiva, così come l'adeguamento delle viabilità alternative e le viabilità di

cantiere per permettere il corretto svolgimento delle lavorazioni come pianificato nella presente fase progettuale.

FASE 2

In fase 2 si procederà alla realizzazione di:

- Adeguamento della carreggiata in direzione Roma su Nodo di Mdp; la viabilità verrà mantenuta convogliando il traffico sulla carreggiata adiacente con un doppio senso di circolazione per circa 300m.
- Tratto di rilevato in corrispondenza dell'A.T.2.
- Realizzazione escavo della galleria naturale tramite metodologia tradizionale; l'escavo della seconda fornice verrà iniziato circa 45 giorni dopo la prima.
- Realizzazione Viadotto dell'E45: le parti di impalcato al disopra della ferrovia verranno montate durante le ore notturne, in specifiche fasce orarie che verranno concordate con FS nella successiva fase progettuale mentre, allo stesso modo la parte di impalcato al di sopra della S.S.75 in dir Foligno-Roma verrà varata e realizzata anch'essa in ore notturne durante le quali la strada verrà chiusa ed il traffico notturno in direzione Foligno-Roma/Roma-Foligno verrà temporaneamente veicolato sulla viabilità alternativa n.1.
- Realizzazione del Cappio Ovest di Collestrada: in questo caso è stata individuata una ricucitura interna al cappio esistente con raggio di curvatura di circa 50° che sarà utilizzata esclusivamente dagli utenti provenienti da Foligno e diretti a Roma. Essa sarà realizzata nella parte conclusiva della precedente fase costruttiva.
- Nuovo tratto di collegamento tra S.S.75 ed S.S.3 Bis.

Si sottolinea che, anche in questa fase, nella parte conclusiva, si dovranno realizzare preventivamente le ricuciture previste per la fase successiva, così come l'adeguamento delle viabilità alternative e le viabilità di cantiere per permettere il corretto svolgimento delle lavorazioni come pianificato nella presente fase progettuale.

FASE 3

In fase 3 si procederà alla realizzazione di:

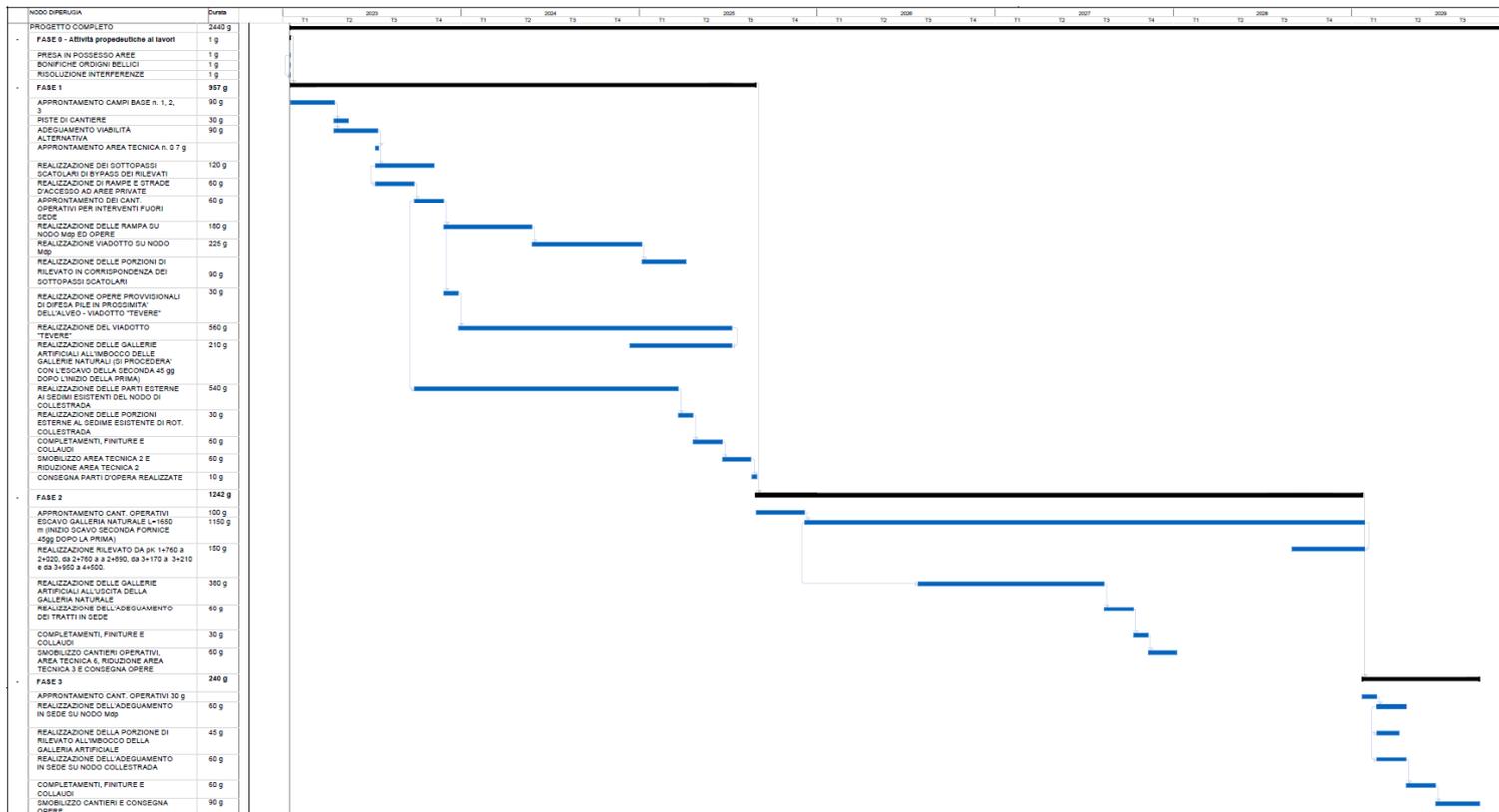
- Lavorazioni di adeguamento della carreggiata in direzione Perugia-Firenze; la viabilità verrà mantenuta in esercizio con conseguente parzializzazione dei sensi di marcia sulla carreggiata adiacente per circa 300m.
- Le lavorazioni del tratto in adeguamento di Via del Commercio, esterne alla complanare del Nodo di Mdp saranno condotte una corsia alla volta, con conseguente gestione del traffico a senso unico alternato ed impianto semaforico mobile.
- Lunghezza del tratto a senso unico-alternato = 130 m
- Adeguamento del tratto di E45 su Nodo di Collestrada in direzione Foligno, con obbligo di uscita in dir del centro urbano di Collestrada e re immissione su Nodo ad O di dello stesso sia per la dir. Foligno che per la dir. Cesena.
- La realizzazione del tratto d'impalcato che sormonta la E45 nel tratto dello svincolo esistente in dir. Foligno verrà effettuata in questa fase progettuale.
- Adeguamento della porzione di carreggiata dell' E45 in dir. Roma-Firenze, 40 m prima dell'uscita per Centro Commerciale Collestrada.
- Lo svincolo del Centro commerciale verrà mantenuto in esercizio.
- La carreggiata adiacente allo svincolo subirà un restringimento ad una corsia per una lunghezza di 60m.

La suddivisione delle fasi è stata effettuata tenendo in considerazione sia le tempistiche di realizzazione delle singole opere che l'eventuale contemporaneità tra lavorazioni della stessa tipologia: si è cercato infatti di ottimizzare i tempi senza creare sovrapposizioni di attività non gestibili dalle imprese, nonché consentendo l'utilizzo dei tratti già realizzati come viabilità provvisoria per bypassare quelle interdette durante le lavorazioni.

Per la realizzazione dell'intero progetto si prevede un periodo di tempo complessivo di 2440 giorni, come meglio descritto nel cronoprogramma parte del presente progetto, in cui sono specificati tutti i dettagli delle fasi operative.

Di seguito, si riporta il cronoprogramma sintetico di tutte le principali lavorazioni.

PROGETTAZIONE ATI:



PROGETTAZIONE ATI:

5. DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI AL PROGETTO ZSC IT5210025 ANSA DEGLI ORNARI, E DELLA ZSC IT5210077 BOSCHI A FARNETTO DI COLLESTRADA

5.1. CARATTERISTICHE AMBIENTALI

In riferimento all'area vasta esaminata, le aree Natura 2000 si collocano trasversalmente al complesso di colline circostanti l'area perugina, occupando il quadrante meridionale del territorio perugino fino a lambire il territorio del Comune di Torgiano, ad oriente, ed il territorio del Comune di Corciano, ad occidente, attraversa la valle del Tevere, a sud di Ponte S. Giovanni, la piccola valle del torrente Genna all'altezza di S. Fortunato, e lambisce la valle del torrente Caina, ad occidente.

Il quadro ambientale definito dall'alternarsi morfologico di valli e colline, che si è arricchito nel corso della storia da sistemi insediativi, di difesa e di culto, proprio lungo i crinali di collina, e' stato in gran parte modificato dai fenomeni di sviluppo diffuso che hanno caratterizzato il territorio perugino da metà del secolo scorso ad oggi. Il sistema delle relazioni territoriali segue l'andamento morfologico del territorio occupando sia i crinali dei colli che i sistemi vallivi.

Le principali relazioni sono stabilite nella direzione nord-sud, segnata dalla valle del Tevere, e nella direzione est-ovest, dove l'area perugina è punto di connessione fra i sistemi ambientali della Valle Umbra (Assisi-Subasio) ed il bacino ambientale del Lago Trasimeno.

Le caratteristiche climatiche dell'Umbria, non essendo bagnata da alcun mare, sono caratterizzate da una certa continentalità rispetto alle restanti regioni peninsulari. I rilievi Appenninici ostacolano gli influssi del Mar Adriatico, mentre l'umidità proveniente dal Mar Tirreno riesce a condizionare il clima in parte dell'Umbria Meridionale, in particolare l'orvietano e la Valle del Tevere, meglio esposte alle correnti da Sud e da Ovest. La regione ha dunque un clima che varia da subcontinentale a mediterraneo, con estati non eccessivamente calde e in genere ventilate, e inverni non molto freddi.

L'area di Progetto è situata nell'ambito collinare del territorio di Perugia, le quali presentano caratteristiche temperato oceaniche submediterranee con termotipo mesotemperato superiore e ombrotipo subumido superiore.

Circa l'aspetto geologico, morfologico e paesaggistico, l'area di Progetto è situata nel settore corrispondente ai rilievi collinari e montani dell'Umbria, settentrionale e centrale, in destra ed in sinistra idrografica della valle del Fiume Tevere (Settore Geoambientale dei Bacini torbidity). Queste aree sono caratterizzate dalla presenza di rocce sedimentarie in prevalenza arenacee e arenaceo-marnose, depositatesi nei bacini torbidity che si svilupparono dall'Oligocene al Miocene.

Idrografia

Il territorio è interessato da una rete idrografica composta, principalmente, da tre corsi d'acqua: dal fiume Tevere, dal torrente Genna e dal torrente Caina. Inoltre sono presenti corsi d'acqua minori affluenti dei precedenti e a carattere stagionale, costituiti da fossi e canali di scolo delle aree agricole. Il fiume Tevere è localizzato nel settore più orientale del territorio interessato ed è superato dall'opera tramite viadotto. Il torrente Caina interessa la parte più occidentale del territorio ed il suo corso non è direttamente interessato dall'opera in progetto. Il torrente Genna è localizzato circa nella parte centrale del tracciato stradale ed è interessato da attraversamento tramite viadotto. Altri corsi d'acqua minori sono interessati direttamente dalla struttura in progetto ed il loro superamento avviene tramite tombolatura e scatolari.

Il Paesaggio vegetale risulta abbastanza variegato, con formazioni naturali e seminaturali sparse nell'area esaminata. Sono presenti insediamenti abitativi e industriali di particolare rilevanza come l'area di Collestrada e di Ponte San Giovanni, aree agricole per lo di pianura alluvionale con

coltivazioni annuali e rilievi collinari sulle cui pendici si sviluppano boschi di latifoglie sempreverdi a roverella, cerro e farnetto, talvolta in consociazione tra di loro.

Nelle aree più pianeggianti, le principali formazioni vegetazionali sono individuabili lungo il Corso del Fiume Tevere, con fasce boschive igrofilo ripariali e le aree umide, che interessano sia le cenosi boschive del fiume Tevere e l'Ansa degli Ornari. Dal punto di vista della naturalità, sono quest'ultime formazioni (cenosi boschive di versanti collinari e vegetazione ripariale) ad assumere un valore vegetazionale di maggiore interesse.

La presenza del Corso del Fiume Tevere infine, che dal punto di vista faunistico rappresenta uno dei più importanti corridoi migratori per gli uccelli che attraversano la penisola diretti ai paesi rivieraschi dell'Africa, consente la presenza di una fauna numerosa e variegata di specie sia stanziali, nidificanti che migratoria. Tra le specie più rappresentative, l'airone cinerino, che nidifica su alberi come il salice e il pioppo, il germano reale, il martin pescatore che prediligono specchi d'acqua con acque calme. Le campagne e colline boscate circostanti offrono nicchie ecologiche diversificate, e possono ospitare comunità ornitiche di rapaci, sia diurni (poiana e gheppio) che notturni, (civetta, gufo) e altre categorie legate agli ambienti boschivi (nibbio e sparviero); nell'ambiente agrario è presente la numerosa comunità con le sue numerose specie dei passeriformi rappresentate dagli esemplari come gazza, cornacchia cinca, passero, pettirosso, averla, ecc.

Come accennato in premessa, i siti Natura 2000 presenti nell'area del progetto sono 2, di cui uno ZSC IT5210025 Ansa degli Ornari, risulta parzialmente interessato dal progetto, nella sua porzione di SE lungo il confine non interessando tuttavia habitat comunitari del Sito, ma interessando vegetazione antropogena e infestante a robinia, mentre l'altro sito ZSC IT5210077 Boschi a farnetto di Collestrada, è attraversato dal tracciato in progetto, anche se esso scorre completamente in galleria, non interferendo con il soprassuolo boscato, salvo l'area di un cantiere temporaneo attorno al km 6 che coinvolge in parte un rimboschimento di latifoglie.

I riferimenti della ZSC IT5210025 Ansa degli Ornari, dalla scheda di identificazione, sono:

Tipo di sito:	B
Cod. del sito:	IT5210025
Data di compilazione	1995-06
Data di aggiornamento	2017-12
Sup. area	221,00 ha
Definizione area	Regione biogeografica mediterranea
Nome Sito	Ansa degli Ornari

Altre caratteristiche del sito (da formulario)

L'area è formata da un'ansa del Fiume Tevere, circoscritta da boschi di alto fusto, con diverse specie di querce, tra cui *Quercus robur*, che rivestono il terrazzo fluviale costituito da depositi alluvionali. Nel sottobosco sono comuni *Laurus nobilis*, ed alcune specie arbustive mediterranee.

Qualità e importanza (da formulario)

Il Sito, oltre alla vegetazione ripariale del Tevere, (qui in discreto stato di conservazione) e ad alcuni laghetti con cenosi idrolitiche ed elofitiche, comprende l'ultimo lembo di foresta igrofila planiziale presente in Umbria. Tale bosco, di elevato valore fitogeografico e naturalistico (perché mantenuto ad alto fusto e con ricca flora arbustiva ed erbacea), si presenta modificato nella composizione floristica più significativa. Tra le specie presenti sono segnalate *Quercus robur* e

PROGETTAZIONE ATI:

Laurus nobilis, rare a livello regionale. Tra la fauna s da segnalare anche *Leuciscus cephalus* (specie autoctona importante rispetto alla banalizzazione della comunità ittica).

Vulnerabilità (da formulario)

Una vicina cava di ghiaia altera una parte dell'area. Di contro, però, le zone di escavazione abbandonate sono divenute degli interessanti ambienti umidi. Vulnerabilità; bassa (inquinamento delle acque).

I riferimenti della ZSC IT5210077 Boschi a Farnetto di Collestrada (Perugia), dalla scheda di identificazione, sono:

Tipo di sito:	B
Cod. del sito:	IT5310028
Data di compilazione	1996-11
Data di aggiornamento	2014-08
Sup. area	136,00 ha
Definizione area	Regione biogeografia mediterranea
Nome Sito	Boschi a farnetto di Collestrada (Perugia),

Altre caratteristiche sito

Cenosi a dominanza di farnetto (*Quercus frainetto*), con cerro (*Quercus cerris*) e roverella (*Quercus pubescens*) in subordine, il cui sottobosco è composto da specie: acidofile, come erica arborea (*Erica arborea*) e cerretta (*Serratula tinctoria*); termofile, a foglia caduca, quali sanguinella (*Cornus sanguinea*) e biancospino (*Crataegus monogyna*); termofile sempreverdi, come rosa di san Giovanni (*Rosa sempervirens*), asparago (*Asparagus acutifolius*) e pungitopo (*Ruscus aculeatus*); nemorali, tra cui erba-perla azzurra (*Buglossoides purpureocaerulea*), paleo silvestre (*Brachypodium sylvaticum*), festuca dei boschi (*Festuca heterophylla*) e tamaro (*Tamus communis*). La struttura forestale, in alcuni settori è quella di una giovane fustaia disetanea, in altri di ceduo matricinati molto fitto. Oltre alle formazioni a farnetto, inquadrare nel Teucro siculi-*Quercion cerridis*, l'area boscata comprende un piccolo nucleo a leccio (*Quercus ilex*) del *Quercion ilicis* e, all'interno di un vallone, una formazione a cerro (*Quercus cerris*), con carpino bianco (*Carpinus betulus*), attribuibile ai *Fagetalia sylvaticae*. Tra le specie floristiche, oltre alle endemiche, sono presenti: *Quercus frainetto*, *Calluna vulgaris* e *Genista germanica*, rare a livello regionale e di particolare interesse fitogeografico.

QUALITA' E IMPORTANZA

Oltre agli aspetti floristici, *Quercus frainetto* ha qui il limite settentrionale di distribuzione nel territorio italiano; *Calluna vulgaris* e *Genista germanica* sono invece prossime a quello meridionale della penisola). Questi boschi si distinguono anche per quelli fitosociologici rientrando con inquadramento sintassonomico, nella alleanza del teucro siculi-*Quercion*, tipica dell'Italia tirrenica centro-meridionale, che trova nei boschi di Collestrada la penetrazione più nord-occidentale della fascia di distribuzione. La vegetazione di tale alleanza inoltre, in Umbria è presente solo in poche altre località e di conseguenza, questi boschi costituiscono una delle più importanti emergenze botanico-vegetazionali per il territorio collinare regionale, nonché un significativo elemento biogeografico per la Penisola italiana.

Dal punto di vista metodologico, per la caratterizzazione utile ai fini della relazione di incidenza si è fatto riferimento principalmente:

- documentazione ufficiale fornita dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio consultabile al sito: <https://www.mite.gov.it/pagina/schede-e-cartografie>
- documentazione presente nella pagina della Regione Umbria al sito <https://www.regione.umbria.it/ambiente/siti-di-importanza-comunitaria-sic>,
- consultazione del “Manuale italiano d’interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43 CEE” (Biondi e., Blasi c. et alii) e per la caratterizzazione degli habitat, il materiale relativo ai piani di gestione dei siti coinvolti per questa indagine.
- Documentazione progetto sun life <http://vnr.unipg.it/sunlife/index.php> (Manuale diagnostico degli habitat e delle specie nel contesto territoriale umbro).

5.2. CARATTERISTICHE AMBIENTALI DEI SITI

SIC IT5210025 – ANSA DEGLI ORNARI

Il SIC è ubicato nel Comune di Perugia a pochi chilometri dal capoluogo regionale e tutela il tratto di fiume Tevere fra le frazioni di Ponte Valleceppi e Ponte San Giovanni. Si tratta di una zona pianeggiante con altitudine variabile tra 185 e 200 m s.l.m di circa 221 ettari. Il tratto del fiume Tevere dell’Ansa degli Ornari ricade all’interno di una vasta area privata la cui destinazione d’uso attuale è prevalentemente agricola. In passato la zona è stata oggetto di escavazione di materiali inerti, attualmente in disuso comprende laghetti artificiali seguiti all’abbandono dell’attività di cava. Nell’area sono presenti boschi a prevalenza di specie igrofile. L’area riveste un’importanza in particolare per la ricca fauna legata alle aree umide: l’asta del Tevere, specialmente nelle vicinanze del capoluogo, subisce una forte pressione da parte delle attività antropiche, ciò nonostante nell’Ansa degli Ornari trovano rifugio numerose specie di uccelli tipiche delle zone umide, sia nidificanti sia migratrici.

SIC IT5210077 – BOSCHI A FARNETTO DI COLLESTRADA

DESCRIZIONE GENERALE

Il SIC ricade nel Comune di Perugia in prossimità dell’abitato di Collestrada, nel settore centro orientale del territorio comunale, ai confini con il comune di Torgiano. Il SIC si estende su una superficie complessiva di circa 146 ettari e presenta altitudini comprese tra i 195 e i 300 m s.l.m. Il bosco di Collestrada è localizzato su una modesta collina posta in sinistra idrografica del fiume Tevere tra la frazione di Ferriera, alla periferia di Ponte S. Giovanni, fino al centro abitato di Collestrada, assumendo una forma allungata piuttosto irregolare. Il SIC è situato in prossimità di uno dei nodi più importanti della viabilità regionale, nel punto in cui la superstrada per S. Egidio – Assisi – Foligno – Spoleto si innesta sulla superstrada E45 Roma-Cesena. La zona dista circa 6,5 km in linea d’aria dal centro di Perugia, mentre le frazioni più vicine sono quelle di Collestrada e Ponte S. Giovanni.

Il SIC risulta interamente ubicato all’interno del bacino idrografico del Tevere, sul quale si riversano direttamente le precipitazioni che interessano il bosco di Collestrada. Dal punto di vista bioclimatico la zona può essere classificata all’interno della regione bioclimatica Temperata, con termotipo collinare superiore e ombrotipo subumido superiore.

5.3. ELENCO DEGLI HABITAT PER I QUALI SI ADOTTANO LE MISURE DI CONSERVAZIONE

Vengono sotto riportate le descrizioni degli Habitat per i quali si adottano Misure di conservazione, tratti dallo studio dei Piani di gestione. <https://www.regione.umbria.it/ambiente/siti-di-importanza-comunitaria-sic>, e dai dati del progetto Sun Life per la caratterizzazione ecologica degli habitat, e dal l’elenco tratto dal formulario standard dei Siti.

PROGETTAZIONE ATI:

SITO IT5210077 BOSCHI A FARNETTO DI COLLESTRADA (PERUGIA) - HABITAT PRESENTI IN QUESTO SITO

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
4030 B			0.14	0.00		D			
6420 B			0.14	0.00		D			
9110 B			1.36	0.00		B	C	B	B
91M0 B			27.2	0.00		A	C	B	B
9340 B			4.08	0.00		B	C	B	B

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

- 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion

L'Habitat, rappresentato in Umbria solo da frammenti puntiformi non cartografabili se non a scala di elevato dettaglio, si riferisce ai giuncheti mediterranei di taglia medio-alta che si sviluppano su suoli sabbioso-argillosi, in grado di tollerare fasi temporanee di aridità.

Specie rilevanti

Si tratta di comunità piuttosto povere di specie. La specie dominante è generalmente *Scirpoides holoschoenus* (= *Holoschoenus vulgaris*), accompagnato da *Agrostis stolonifera*, *Galium debile*, *Cyperus longus* subsp. *longus*, *Festuca arundinacea*, *Trifolium resupinatum*, *Juncus inflexus* (eccezionalmente *Juncus acutus*), *Dittrichia viscosa*, *Pulicaria dysenterica*, *Eupatorium cannabinum*, raramente da *Tetragonolobus maritimus*, *Genista tinctoria*, *Epipactis palustris*.

Riferimento fitosociologico

MOLINIO-ARRHENATHERETEAT *Tüxen 1937, Holoschoenetalia vulgaris* Br. -Bl. ex Tchou 1948, *Agrostio stoloniferae-Scirpoidion holoschoeni* de Foucault 2012.

Italia rbc	Italia rbm	CORINE	EUNIS
	↓	37.4 (mediterranean tall humid grasslands)	E3.1 (Prati igrofilii mediterranei)

Pressioni IUCN: A07- Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; A10- Ristrutturazione del sistema fondiario; H01- Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri); I01- Specie esotiche

PROGETTAZIONE ATI:

invasive (animali e vegetali); J02- Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo; K01.02- Interramento.

Minacce IUCN: A07- Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; A10- Ristrutturazione del sistema fondiario; H01- Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri); I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); J02- Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo; K01.02- Interramento

Specie vegetali potenzialmente presenti in questo habitat: -

L'habitat non viene interessato dall'opera in progetto

- 91M0 Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere

L'Habitat comprende i boschi a dominanza di cerro e/o farnetto, talora con rovere, a carattere termofilo e subacidofilo, distribuiti prevalentemente lungo il versante tirrenico della penisola italiana. In Umbria queste comunità sono molto abbondanti nei territori occidentali collinari della regione, con una distribuzione ottimale nel Piano bioclimatico Submesomediterraneo. Presentano ampia diffusione sui substrati arenacei ricchi in silice (Macigno del Trasimeno). In Umbria le cenosi a dominanza di farnetto rivestono un'importanza particolare, poiché si trovano in prossimità del proprio limite di areale; il limite nord-orientale di distribuzione della specie è infatti rappresentato proprio dalle colline del settore tosco-umbro-laziale.

Specie rilevanti

Le specie dominanti e fisionomizzanti sono *Quercus cerris* e *Q. frainetto*, talora accompagnate da *Q. petraea*. Di grande rilevanza biogeografica ed ecologica sono le specie *Malus florentina*, *Teucrium siculum*, *Echinops siculus*, *Digitalis micrantha*, *Ptilostemon strictus*, *Quercus xpseudosuber*, *Mespilus germanica*, *Lathyrus niger*. Tra le specie frequenti si possono ricordare *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Vicia cassubica*, *Silene viridiflora*, *Hieracium racemosum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Luzula forsteri*, *Glechoma hirsuta*, *Geum urbanum*, *Genista tinctoria*, *Ruscus aculeatus*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Calluna vulgaris*. Possono essere presenti anche *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Carpinus orientalis*. Negli aspetti più termofili possono essere presenti *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*.

Riferimento fitosociologico

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937, Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933, Crataego laevigatae-Quercion cerridis Arrigoni 1997, Crataego laevigatae-Quercenion cerridis Blasi, Di Pietro & Filesi in Di Pietro, Azzella & Facioni 2010.

Italia rbc	Italia rbm	CORINE	EUNIS
		41,76 – Balkanic thermophilous oak woods (Quercion frainetto) 41.75 – Southern Quercus cerris-Q. frainetto woods (Melitto-Quercion frainetto)	G1.7 – Thermophilous deciduous woodland G1.75 – South-eastern sub-thermophilous (Quercus) woods

Pressioni IUCN:

B02- Gestione e uso di foreste e piantagioni; B02.03- Rimozione del sottobosco; B06- Pascolamento all'interno del bosco; D01.01- Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate); I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); J03.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche; M02- Cambiamenti nelle condizioni biotiche

Minacce IUCN

PROGETTAZIONE ATI:

B02- Gestione e uso di foreste e piantagioni; B02.03- Rimozione del sottobosco; B06- Pascolamento all'interno del bosco; D01.01- Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate); I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); J03.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche; M02- Cambiamenti nelle condizioni biotiche

Specie vegetali potenzialmente presenti in questo habitat: *Ruscus aculeatus* L.

L'habitat non viene interessato dall'opera in progetto dal momento che il tracciato che interessa l'area collinare dove è presente il bosco a dominanza di farnetto, è completamente in galleria

- 91L0 Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)

L'Habitat è costituito da boschi mesofili a dominanza di rovere e/o carpino bianco, generalmente con buona presenza di cerro, caratterizzati da un sottobosco molto ricco di specie e in particolare di geofite a fioritura tardo invernale-primaverile. Essi sono generalmente legati a stazioni fresche, subpianeggianti o di impluvio, o sul fondo di piccole depressioni, con suoli subacidi, profondi e ricchi in humus. Si rinvencono nei Piani Meso- e Supratemperato; in quest'ultimo caso possono occupare anche posizione di versante. L'Habitat include anche le formazioni a cerro e carpino bianco che si sviluppano sui suoli "fersiallitici"

Specie rilevanti

Oltre alle specie dominanti, che nelle varie condizioni ambientali possono essere rappresentate da *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Quercus cerris*, anche compresenti in proporzioni variabili, sono specie frequenti: *Castanea sativa*, *Prunus avium*, *Acer pseudoplatanus*, *A. obtusatum* subsp. *neapolitanum*, *A. campestre*, *Corylus avellana*, *Sorbus torminalis*, *S. domestica*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus minor*, *U. glabra*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera caprifolium*, *Crataegus monogyna*, *C. laevigata*, *Cornus mas*, *Ligustrum vulgare*, *Pulmonaria apennina*, *Symphytum tuberosum* subsp. *nodosum*, *Anemone nemorosa*, *A. ranunculoides*, *A. apennina*, *Corydalis cava*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galanthus nivalis*, *Geranium nodosum*, *Helleborus bocconeii*, *Lathraea squamaria*, *Physospermum cornubiense*, *Crepis leontodontoides*, *Platanthera chlorantha*, *P. bifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Salvia glutinosa*, *Scilla bifolia*, *Prospero autumnale*, *Serratula tinctoria*, *Tamus communis*, *Vinca minor*, *Neottia nidus-avis*, *Allium pendulinum*, *Lathyrus linifolius* (=L. *montanus*), *L. venetus*, *Potentilla micrantha*, *Primula vulgaris*, *Ruscus aculeatus*.

Riferimento fitosociologico

QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937, Fagetalia sylvaticae Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski & Wallisch 1928, Physospermo verticillati-Quercion cerris Biondi Casavecchia e Biscotti ex Biondi, Casavecchia & Biscotti in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gigante & Pesaresi 2013, Pulmonario apenninae-Carpinion betuli Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni ex Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gigante & Pesaresi 2013

italia rbc	italia rbm	CORINE	EUNIS
→		41.2A Illyrian oak-hornbeam forests 41.2A1: Illyrian sessile oak-hornbeam forests 41.2A2: Illyrian pedunculate oak-hornbeam forests	G1.A1A Foreste illiriche di <i>Quercus</i> sp. e <i>Carpinus betulus</i> G1.A1C - Foreste di <i>Quercus</i> sp. e <i>Carpinus betulus</i> dell'Europa sud-orientale G1.A18 - Foreste di <i>Quercus</i> sp. e <i>Carpinus betulus</i> delle Alpi meridionali G1.A32 - Boschi di <i>Carpinus betulus</i> dell'Europa centro-sudorientale

PROGETTAZIONE ATI:

Pressioni IUCN:

B02.03- Rimozione del sottobosco; I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche; M02- Cambiamenti nelle condizioni biotiche

Minacce IUCN

B02.03- Rimozione del sottobosco; B07- Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione); I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche; M02- Cambiamenti nelle condizioni biotiche

Specie vegetali potenzialmente presenti in questo habitat: *Ruscus aculeatus* L. *Galanthus nivalis* L.

L'habitat non viene interessato dall'opera in progetto

- 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

L'Habitat, molto ben rappresentato in Umbria, comprende le formazioni forestali sempreverdi a dominanza di leccio, generalmente pluristratificate. Sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero. Questi boschi si sviluppano su substrati di varia natura, sia calcarei che silicei, su pendenze variabili e suoli a maturità molto diversificata; possono colonizzare siti rupestri con roccia affiorante, ma si rinvergono anche in stazioni subpianeggianti. Sono molto diffusi nei Piani Meso- e Submeso-Mediterraneo, ma possono essere presenti anche in contesto Meso- e Supratemperato, in condizioni edafiche particolari.

Specie rilevanti

Oltre alla specie dominante *Quercus ilex* sono spesso presenti *Fraxinus ornus*, talora *Ostrya carpinifolia*, *Laurus nobilis*, *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Q. cerris*, *Celtis australis*, *Cercis siliquastrum*, *Arbutus unedo*, *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *P. lentiscus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*, *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Limodorum abortivum*, *Asparagus acutifolius*, *Osyris alba*, *Ruscus aculeatus* (specie di All. V).

Riferimento fitosociologico

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952, Quercetalia ilicis Br.-Bl. ex Molinier 1934, Fraxino orni-Quercion ilicis Biondi, Casavecchia & Gigante ex Biondi, Casavecchia & Gigante in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gigante & Pesaresi 2013

italia rbc	italia rbm	CORINE	EUNIS
	↓	45.3 - Meso- and supra-Mediterranean holm-oak forests (Quercion ilicis)	G2.1 - English name: Mediterranean evergreen oak woodland; Scientific name: Mediterranean evergreen Quercus woodland

Pressioni IUCN:

B02.03- Rimozione del sottobosco; B06- Pascolamento all'interno del bosco; B07- Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione); I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali)

Minacce IUCN

B02.03- Rimozione del sottobosco; B06- Pascolamento all'interno del bosco; B07- Attività forestali non elencate (es. erosione causata dal disboscamento, frammentazione); I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali)

Specie vegetali potenzialmente presenti in questo habitat: *Ruscus aculeatus* L.

L'habitat non viene interessato dall'opera in progetto dal momento che il tracciato che interessa l'area collinare dove si sviluppa il bosco a dominanza di leccio, è completamente in galleria

PROGETTAZIONE ATI:

- 4030 Lande secche europee

L'Habitat è rappresentato dalle brughiere basso-arbustive, a carattere acidofilo e subatlantico, generalmente dominate da *Calluna vulgaris* ma talora anche da *Erica scoparia*, accompagnate da *Tuberaria lignosa*, *Genista germanica*, *G. pilosa*, *Erica arborea*, *Cytisus scoparius*, *Pteridium aquilinum*, che si sviluppano su terreni silicei sabbiosi, poveri di nutrienti, dal piano basale a quello submontano-montano. In Umbria rivestono un'importanza particolare perché *Calluna vulgaris*, specie con distribuzione circumboreale largamente diffusa in Europa centro-settentrionale, scende in Italia fino all'Umbria, alla bassa Toscana e all'alto Lazio, che ne rappresentano il limite di areale.

Specie rilevanti

Calluna vulgaris, *Erica scoparia*, *Tuberaria lignosa*, *Genista germanica*, *G. pilosa*, *G. tinctoria*, *Erica arborea*, *Cytisus scoparius*, *Pteridium aquilinum*, *Danthonia decumbens*, *Juniperus communis*, *Luzula campestris*, *Potentilla erecta*, *Rumex acetosella*, *Agrostis tenuis*, *Anthericum liliago*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cistus salvifolius*, *Cytisus hirsutus*, *Hieracium piloselloides*, *Hypericum humifusum*, *Jasione montana*, *Trifolium hybridum subsp. elegans*, *Viola canina*, numerose specie di briofite.

Riferimento fitosociologico

CALLUNO VULGARIS-ULICETEA MINORIS Br.-Bl. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadač 1944, Vaccinio myrtilli-Genistetalia pilosae Schubert 1960, Genistion tinctorio-germanicae de Foucault 2008 (Tuberario lignosae-Callunetum De Dominicis et Casini 1979, Danthonio-Callunetum Pedrotti 1982); CYTISETEA SCOPARIO-STRIATI Rivas-Martínez 1975, Cytisetalia scopario-striati Rivas-Martínez 1975, Sarothamnion scoparii Tüxen ex Oberdorfer 1957.

italia rbc	italia rbm	CORINE	EUNIS
↓		31.2 31.214 - Sub-montane Alpine Vaccinium heaths 31.226 - Montane Calluna-Genista heaths 31.229 - Po basin heaths	F4.21 - Sub-montane [Vaccinium]- [Calluna] heaths F4.22 - Sub-Atlantic [Calluna]-[Genista] heaths

Pressioni IUCN:

A02- Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose); A07- Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; A08- Fertilizzazione; B01- Piantagione su terreni non forestati (aumento dell'area forestale, es. piantagione su prateria, brughiera); I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); J03.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); K02- Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto); M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche; M02- Cambiamenti nelle condizioni biotiche

Minacce IUCN

A02- Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose); A07- Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici; A08- Fertilizzazione; B01- Piantagione su terreni non forestati (aumento dell'area forestale, es. piantagione su prateria, brughiera); I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); J03.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); K02- Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto); M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche; M02- Cambiamenti nelle condizioni biotiche

Specie vegetali potenzialmente presenti in questo habitat: -

SITO IT5210025 ANSA DEGLI ORNARI - HABITAT PRESENTI IN QUESTO SITO

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
3270 B			0.22	0.00		B	C	B	B
6430 B			0.22	0.00		A	C	B	B
92A0 B			24.31	0.00		A	C	B	B
9340 B			15.47	0.00		B	C	B	B

PF: for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

NP: in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

Cover: decimal values can be entered

Caves: for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

- 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Habitat descritto per la ZSC IT5210077 Boschi a farnetto di Collestrada

L'habitat non viene interessato dall'opera in progetto Interessa settori limitrofi alla vegetazione ripariale del Fiume Tevere nell'Ansa degli Ornari.

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

L'Habitat si riferisce alle formazioni forestali ripariali a dominanza di salici e pioppi che si sviluppano lungo le sponde dei corpi d'acqua (fiumi e laghi), sia nel Piano bioclimatico Mesomediterraneo che in quello Submesomediterraneo. Danno origine generalmente a formazioni lineari che si estendono in funzione del gradiente idrico. Nel caso dei fiumi, le chiome delle fitocenosi sviluppate sulle due sponde possono toccarsi e dare origine ai cosiddetti "boschi a galleria"; nel caso dei laghi possono dare origine a cinture di vegetazione, concentriche con altre tipologie di vegetazione più o meno dipendenti dalla presenza di acqua.

Specie rilevanti

Le specie dominanti sono *Salix alba*, *Populus canescens*, *P. nigra*, *P. alba*, accompagnate in Umbria da *Salix triandra* subsp. *amygdalina* (= *S. triandra* subsp. *discolor*), *Rubus ulmifolius*, *R. caesius*, *Rubia peregrina*, *Iris foetidissima*, *Arum italicum*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *Galium mollugo*, *Humulus lupulus*, *Melissa officinalis* subsp. *altissima*, *Ranunculus lanuginosus*, *R. repens*, *R. ficaria*, *Symphytum tuberosum* subsp. *nodosum*, *Tamus communis*, *Hedera helix*,

PROGETTAZIONE ATI:

Laurus nobilis, Vitis vinifera s.l., Fraxinus oxycarpa, Rosa sempervirens, Euonymus europaeus, Thalictrum lucidum, Aegopodium podagraria, Calystegia sepium, Brachypodium sylvaticum

Riferimento fitosociologico

SALICI PURPUREAE-POPULETEA NIGRAE Rivas-Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 2001, Populetalia albae Br.-Bl. ex Tchou 1948, Populion albae Br.-Bl. ex Tchou 1948; SALICETEA PURPUREAE Moor 1958, Salicetalia purpureae Moor 1958, Salicion albae Soó 1930

italia rbc	italia rbm	CORINE	EUNIS
↓	↓	44.141 - Mediterranean white willow galleries 44.613 - Cyrno-Sardian poplar galleries 44.614 - Italian poplar galleries	G1.112 - Boscaglie ripariali mediterranee di Salix sp. ad alto Fusto G1.31 - Foreste ripariali mediterranee a Populus alba e Populus nigra dominanti

Pressioni IUCN:

A01- Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola); A10.01- Rimozioni di siepi e boscaglie; B02.03- Rimozione del sottobosco; C01.01.01- Cave di sabbia e ghiaia; D01.01- Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate); E03.03- Discariche di materiali inerti; I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); J02- Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo; J03.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche; M02- Cambiamenti nelle condizioni biotiche

Minacce IUCN

A01- Coltivazione (incluso l'aumento di area agricola); A10.01- Rimozioni di siepi e boscaglie; B02.03- Rimozione del sottobosco; C01.01- Estrazione di sabbie e ghiaie; D01.01- Sentieri, piste ciclabili (incluse strade forestali non asfaltate); E03.03- Discariche di materiali inerti; I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); J02- Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo; J03.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); M01- Cambiamenti nelle condizioni abiotiche; M02- Cambiamenti nelle condizioni biotiche

Specie vegetali potenzialmente presenti in questo habitat: *Ruscus aculeatus* L. *Galanthus nivalis* L.

L'habitat non viene interessato dall'opera in progetto

- 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.

L'Habitat comprende le comunità annuali nitrofile pioniere, a dominanza di specie erbacee di taglia media, che si sviluppano sulle rive dei corpi d'acqua periodicamente emerse dove i sedimenti ancora umidi si arricchiscono naturalmente di nutrienti (soprattutto nitrati). Il substrato può essere composto da sabbie, limo, argilla in proporzioni variabili, meno frequentemente da ghiaia. In primavera, con l'abbassamento del livello idrico, si verifica l'emersione delle sponde fangose che vengono colonizzate dalla vegetazione nel periodo estivo-autunnale. Da un anno all'altro queste comunità vegetali possono mutare in superficie e distribuzione, in funzione dell'idrologia e del rimodellamento morfologico delle sponde.

Specie rilevanti

Tra le specie più frequenti in Umbria si possono menzionare *Bidens cernua*, *B. tripartita*, *B. frondosa*, *Persicaria lapathifolia*, *P. maculosa*, *P. mitis*, *P. hydropiper*, *Atriplex patula*, *A. prostrata* subsp. *latifolia*, *Chenopodium rubrum*, *C. album* s.l. Si tratta in molti casi di specie ad ampia distribuzione, talora avventizie naturalizzate.

Riferimento fitosociologico

BIDENTETEA TRIPARTITAE Tüxen, Lohmeyer & Preising ex Von Rochow 1951, *Bidentetalia tripartitae* Br.-Bl. & Tüxen ex Klika in Klika & Hadac 1944, *Bidention tripartitae* Nordhagen 1940; *Chenopodion rubri* (Tüxen 1960) Hilbig & Jage 1972

italia rbc	italia rbm	CORINE	EUNIS
↓		24.52 - Euro-Siberian annual river mud communities 22.33 - Bur marigold communities	C3.5 - Vegetazione pioniera effimera delle sponde periodicamente sommerse

Pressioni IUCN:

H01- Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri); I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); J02- Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo; K01.01- Erosione; K02- Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)

Minacce IUCN

H01- Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri); I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); J02- Cambiamenti delle condizioni idrauliche indotti dall'uomo; K01.01- Erosione; K02- Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)

Specie vegetali potenzialmente presenti in questo habitat:

L'habitat non viene interessato dall'opera in progetto

- 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile

Si tratta di un Habitat piuttosto vario ed eterogeneo, rappresentato in generale da comunità di alte erbe a foglie grandi (megafornie) a carattere igrofilo e nitrofilo, che si sviluppano lungo le sponde dei corpi idrici o in contatto con il margine di boschi igro-mesofili, ad altitudini variabili.

Specie rilevanti

I vari sottotipi dell'Habitat possono presentare composizioni floristiche molto diversificate, includendo comunità nelle quali si possono osservare *Epilobium hirsutum*, *Eupatorium cannabinum*, *Petasites hybridus*, *Chaerophyllum hirsutum*, *C. temulum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, *Lysimachia vulgaris*, *L. punctata*, *Lythrum salicaria*, *Angelica sylvestris*, *Mentha longifolia*, *Eupatorium cannabinum*, *Calystegia sepium*, *Thalictrum aquilegifolium*, *T. lucidum*, *T. flavum*, *Symphytum officinale*, *Barbarea vulgaris*, *Ranunculus ficaria*, *R. repens*, *R. lanuginosus*, *Arctium sp. pl.*, *Lamium maculatum*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Aconitum lycoctonum*, *Peucedanum verticillare*, *Heracleum sphondylium agg.*, *Circaea lutetiana*, *Lapsana communis*, *Glechoma hirsuta*, *Adenostyles australis*, *Rubus idaeus*, *Stellaria nemorum*, *S. holostea*, *Saxifraga rotundifolia*, *Athyrium filix-femina*, *Carduus personata*, *Geum urbanum*, *Salvia glutinosa*, *Stachys sylvatica*, *Carex sylvatica*, *Geranium robertianum*, *Cirsium creticum subsp. triumfettii*, *Geranium nodosum*, *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *Phalaris arundinacea*.

Riferimento fitosociologico

GALIO APARINES-URTICETEA DIOICAE Passarge ex Kopecký 1969, Galio aparines-Alliarietalia petiolatae Oberdorfer ex Görs & Müller 1969, Petasition officinalis Sill. 1933 em. Kopecký 1969, Geo-Alliarion Lohmeyer & Oberdorfer ex Görs & Müller 1969; Impatienti noli-tangere-Stachyetalia sylvaticae Boulet, Géhu & Rameau in Bardat, Bioret, Botineau, Boulet, Delpech, Géhu, Haury, Lacoste, Rameau, Royer, Roux & Touffet 2004, Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Eilmauer 1993; FILIPENDULO ULMARIAE-CONVOLVULETEA SEPIUM Géhu & Géhu-Franck 1987, Calystegietalia sepium Tüxen ex Mucina 1993 nom. mut.

PROGETTAZIONE ATI:

propos. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernandez-Gonzales, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002, Calystegion sepium Tüxen ex Oberdorfer 1957 nom. mut. propos. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernandez-Gonzales, Izco, Loidi, Lousã & Penas 2002, Bromo ramosi-Eupatorium cannabini O. Bolòs & Masalles in O. Bolòs 1983; MULGEDIO ALPINI-ACONITETEA VARIEGATI Hadač & Klika in Klika & Hadač 1944, Adenostylenalia alpinae Biondi & Allegrezza in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014, Adenostylenalia alpinae Castelli et al. ex Castelli, Biondi & Ballelli in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014, Aconition neapolitani Biondi & Allegrezza in Biondi, Allegrezza, Casavecchia, Galdenzi, Gasparri, Pesaresi, Vagge & Blasi 2014; Rumicion alpini Rübél ex Scharfetter 1938; MOLINIO-ARRHENATHERETEA Tüxen 1937, Molinieta caeruleae Koch 1926, Calthion palustris Tüxen 1937 em. Balátová-Tulácková 1978

italia rbc	italia rbm	CORINE	EUNIS
	↓	37.7 (Humid tall herb fringes) 37.8 (Subalpine and alpine tall herb communities)	E5.4 (Megaforbieta mesofili e bordure di felci, su suolo umido), E5.5 (Comunità sub-alpine di felci ed alte erbe, su suolo umido)

Pressioni IUCN:

A08- Fertilizzazione; I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); J03.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); K01.01- Erosione; K02- Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)

Minacce IUCN

A08- Fertilizzazione; I01- Specie esotiche invasive (animali e vegetali); J03.02- Riduzione della connettività degli habitat (frammentazione); K01.01- Erosione; K02- Evoluzione delle biocenosi, successione (inclusa l'avanzata del cespuglieto)

Specie vegetali potenzialmente presenti in questo habitat: Galanthus nivalis L., Gentiana lutea L., Himantoglossum adriaticum H. Baumann

L'habitat non viene interessato dall'opera in progetto

5.4. ELENCO DELLE SPECIE PER LE QUALI SI ADOTTANO LE MISURE DI CONSERVAZIONE

Di seguito viene riportato l'elenco delle specie vegetali e animali tratte dai formulari dei siti Natura 2000 delle Specie per i quali si adottano Misure di conservazione

SITO IT5210025 Ansa degli Ornari (Perugia)

All'interno del Sito, non sono state segnalate specie vegetali di cui all'allegato II della Direttiva 92/43 CEE, d'altra parte sono state individuate nel formulario standard, "altre specie importanti di flora" di rilevante interesse floristico vegetazionale a livello regionale:

- Alloro – *Laurus nobilis*;
- Rovere – *Quercus robur*;

per quanto riguarda la componente faunistica si riporta l'elenco tratto dal formulario standard del sito:

Species				Population in the site							Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A297	Acrocephalus scirpaceus								DD				
B	A324	Aegithalos caudatus								DD				
B	A229	Alcedo atthis			r				P	DD	C	C	C	C
B	A229	Alcedo atthis			w				P	DD	C	C	C	C
B	A229	Alcedo atthis			p				P	DD	C	C	C	C
B	A056	Anas clypeata								DD				
B	A052	Anas crecca								DD				
B	A050	Anas penelope								DD				
B	A053	Anas platyrhynchos								DD				
B	A257	Anthus pratensis								DD				
B	A226	Apus apus								DD				
B	A028	Ardea cinerea			p				P	DD	C	A	C	A
B	A218	Athene noctua								DD				
B	A059	Aythya ferina								DD				
F	5097	Barbus tyberinus			p				P	DD	C	C	C	B
B	A087	Buteo buteo								DD				
B	A364	Carduelis carduelis								DD				
B	A363	Carduelis chloris								DD				
I	1088	Cerambyx cerdo			p				P	DD	C	B	C	B
B	A335	Certhia brachydactyla								DD				
B	A288	Cettia cetti								DD				
B	A289	Cisticola juncidis								DD				
F	5304	Cobitis bilineata			p				P	DD	D			
B	A373	Coccothraustes coccothraustes								DD				

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A208	Columba palumbus								DD				
B	A349	Corvus corone								DD				
B	A347	Corvus monedula								DD				
B	A237	Dendrocopos major								DD				
B	A240	Dendrocopos minor								DD				
B	A027	Egretta alba			w				P	DD	C	C	C	C
B	A026	Egretta garzetta			r				P	DD	C	C	A	C
B	A269	Erithacus rubecula								DD				
B	A096	Falco tinnunculus								DD				
B	A359	Fringilla coelebs								DD				
B	A125	Fulica atra			r				P	DD	C	B	C	B
B	A244	Galerida cristata								DD				
B	A123	Gallinula chloropus								DD				
B	A342	Garrulus glandarius								DD				
B	A251	Hirundo rustica								DD				
B	A233	Jynx torquilla								DD				
B	A459	Larus cachinnans								DD				
I	1083	Lucanus cervus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A271	Luscinia megarhynchos								DD				
B	A230	Merops apiaster			c				P	DD	C	A	C	A
B	A383	Miliaria calandra								DD				
B	A073	Milvus migrans			r				P	DD	C	B	A	C
B	A262	Motacilla alba								DD				

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A262	Motacilla alba								DD				
B	A261	Motacilla cinerea								DD				
M	1307	Myotis blythii			p				P	DD	D			
M	1316	Myotis capaccinii			p				P	DD	D			
M	1321	Myotis emarginatus			p				P	DD	D			
M	1324	Myotis myotis			p				P	DD	D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			r				P	DD	C	B	B	C
B	A337	Oriolus oriolus								DD				
F	1156	Padogobius nigricans			p				P	DD	D			
B	A329	Parus caeruleus								DD				
B	A330	Parus major								DD				
B	A356	Passer montanus								DD				
B	A017	Phalacrocorax carbo			c				P	DD	C	A	C	A
B	A115	Phasianus colchicus								DD				
B	A273	Phoenicurus ochruros								DD				
B	A315	Phylloscopus collybita								DD				
B	A343	Pica pica								DD				
B	A235	Picus viridis								DD				
B	A005	Podiceps cristatus								DD				
B	A266	Prunella modularis								DD				
B	A318	Regulus ignicapillus								DD				
B	A336	Remiz pendulinus								DD				

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
F	1136	Rutilus rubilio			p				P	DD	D			
B	A276	Saxicola torquata								DD				
B	A155	Scolopax rusticola								DD				
B	A361	Serinus serinus								DD				
B	A332	Sitta europaea								DD				
F	6148	Squalius lucumonis			p				P	DD	D			
B	A209	Streptopelia decaocto								DD				
B	A210	Streptopelia turtur								DD				
B	A219	Strix aluco								DD				
B	A351	Sturnus vulgaris								DD				
B	A311	Sylvia atricapilla								DD				
B	A305	Sylvia melanocephala								DD				
B	A004	Tachybaptus ruficollis								DD				
F	5331	Telestes muticellus			p				P	DD	D			
R	1217	Testudo hermanni			p				P	DD	D			
A	1167	Triturus carnifex			p				P	DD	D			
B	A265	Trogodytes troglodytes								DD				
B	A283	Turdus merula								DD				
B	A285	Turdus philomelos								DD				
B	A213	Tyto alba								DD				
B	A142	Vanellus vanellus			c				P	DD	C	A	C	A

Legenda:

PROGETTAZIONE ATI:

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

Inoltre nel formulario standard nel punto 3.3 "altre specie importanti di fauna" vengono indicate le seguenti specie faunistiche

Species				Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
F		Anguilla anguilla						P			X			
R		Anguis fragilis						P					X	
A		Bufo bufo						P					X	
R	1283	Coronella austriaca						P	X					
M		Crocidura leucodon						P					X	
M		Crocidura suaveolens						P					X	
F		Cyprinus carpio						P					X	
R	1281	Elaphe longissima						P					X	
M		Erinaceus europaeus						P					X	
F		Gobio gobio						P					X	
R		Hierophis viridiflavus						P					X	
A		Hyla intermedia						P					X	
M		Hypsugo savii						P					X	
M	1344	Hystrix cristata						P	X					
R		Lacerta bilineata						P					X	

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size	Unit	Cat.	Species Annex	Other categories					
M		Lepus europaeus / corsicanus					P						X	
F		Leuciscus cephalus					P						X	
M		Martes foina					P						X	
M		Meles meles					P						X	
M		Microtus savii					P						X	
M	1341	Muscardinus avellanarius					P	X						
M	1358	Mustela putorius					P							
M		Myodes glareolus					P						X	
M	1314	Myotis daubentonii					P	X						
R		Natrix natrix					P						X	
M		Neomys fodiens					P						X	
M	1331	Nyctalus leisleri					P	X						
B		Passer italiae					P					X		
F		Perca fluviatilis					P		X					
M	2016	Pipistrellus kuhlii					P	X						
M	1309	Pipistrellus pipistrellus					P	X						
M	1329	Plecotus austriacus					P	X						
R	1256	Podarcis muralis					P	X						
R	1250	Podarcis sicula					P	X						
A		Rana bergeri / Rana klepton hispanica					P						X	
F		Salmo trutta trutta					P						X	
F		Scardinius erythrophthalmus					P						X	
M		Sciurus vulgaris					P						X	
M		Sorex minutus					P			X				
M		Sorex samniticus					P						X	
M		Talpa romana					P		X					
A		Triturus vulgaris					P						X	
R		Vipera aspis					P						X	

Legenda

PROGETTAZIONE ATI:

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Funghi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

SITO IT5210077 Boschi a Farnetto di Collestrada (Perugia)

All'interno del Sito, non sono state segnalate specie vegetali di cui all'allegato II della Direttiva 92/43 CEE, d'altra parte sono state individuate nel formulario standard, "altre specie importanti di flora" di rilevante interesse floristico vegetazionale a livello regionale:

- Brugo - *Calluna vulgaris*;
- Ginestra di Germania – *Genista germanica*;
- Farnetto – *Quercus frainetto*;
- Camedrio siciliano - *Teucrium siculum*.
- Sorbo fiorentino – *Malosorbus fiorentina*, viene indicato negli elaborati del PDG, ma non presente nel formulario.

Per quanto riguarda la componente faunistica si riporta l'elenco tratto dal formulario standard del sito:

Species			Population in the site								Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A324	Aegithalos caudatus								DD				
B	A247	Alauda arvensis								DD				
B	A226	Anus anus								DD				
B	A218	Athene noctua								DD				
B	A087	Buteo buteo								DD				
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	B	B	C	C
B	A364	Carduelis carduelis								DD				
B	A363	Carduelis chloris								DD				
B	A335	Certhia brachydactyla								DD				
B	A289	Cisticola juncidis								DD				
B	A208	Columba palumbus			c				P	DD	C	B	C	A
B	A349	Corvus corone								DD				
B	A347	Corvus monedula								DD				
B	A212	Cuculus canorus								DD				
B	A253	Delichon urbica								DD				
B	A237	Dendrocopos major								DD				
B	A240	Dendrocopos minor								DD				
B	A269	Erithacus rubecula								DD				
B	A096	Falco tinnunculus								DD				
B	A359	Fringilla coelebs								DD				
B	A244	Galerida cristata								DD				
B	A342	Garrulus glandarius								DD				
B	A251	Hirundo rustica								DD				
B	A233	Jynx torquilla			r				P	DD	C	B	C	B
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	C	B	B	B

PROGETTAZIONE ATI:

Species					Population in the site					Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size	Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
I	1083	Lucanus cervus			p			P	DD	C	B	C	B
B	A271	Luscinia megarhynchos			r			P	DD	C	B	C	B
B	A383	Miliaria calandra							DD				
B	A262	Motacilla alba							DD				
M	1307	Myotis blythii			p			P	DD	D			
M	1316	Myotis capaccinii			p			P	DD	D			
M	1321	Myotis emarginatus			p			P	DD	D			
M	1324	Myotis myotis			p			P	DD	D			
B	A337	Oriolus oriolus			r			P	DD	C	B	C	B
B	A329	Parus caeruleus							DD				
B	A330	Parus major							DD				
B	A356	Passer montanus							DD				
B	A115	Phasianus colchicus							DD				
B	A315	Phylloscopus collybita			r			P	DD	C	A	C	B
B	A343	Pica pica							DD				
B	A235	Picus viridis							DD				
B	A318	Regulus ignicapillus							DD				
B	A317	Regulus regulus							DD				
B	A276	Saxicola torquata							DD				
B	A155	Scolopax rusticola							DD				
B	A361	Serinus serinus							DD				
B	A332	Sitta europaea							DD				
B	A210	Streptopelia turtur			r			P	DD	C	B	C	B
B	A219	Strix aluco			p			P	DD				
B	A351	Sturnus vulgaris							DD				
B	A311	Sylvia atricapilla							DD				

PROGETTAZIONE ATI:

Species			Population in the site							Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size	Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
B	A304	Sylvia cantillans							DD				
B	A309	Sylvia communis							DD				
B	A305	Sylvia melanocephala							DD				
R	1217	Testudo hermanni			p			P	DD	D			
A	1167	Triturus carnifex			p			P	DD	D			
B	A265	Trogodytes trogodytes							DD				
B	A283	Turdus merula							DD				
B	A285	Turdus philomelos			c			P	DD	C	B	C	B
B	A232	Upupa epops			r			P	DD	C	B	C	B

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

Inoltre nel formulario standard nel punto 3.3 "altre specie importanti di fauna" vengono indicate le seguenti specie faunistiche.

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C	D
R		Anguis fragilis						P						X	
A		Bufo bufo						P						X	
M		Crocidura leucodon						P						X	
M		Crocidura suaveolens						P						X	
R	1281	Elaphe longissima						P						X	
M		Erinaceus europaeus						P						X	
M		Glis glis						P						X	
R		Hierophis viridiflavus						P						X	
M		Hypsugo savii						P						X	
M	1344	Hystrix cristata						P	X						
R		Lacerta bilineata						P						X	
M		Lepus europaeus / corsicanus						P						X	
M		Malosorbis florentina						P						X	
M		Martes foina						P						X	
M		Meles meles						P						X	
M	1341	Muscardinus avellanarius						P	X						
M		Mustela nivalis						P						X	
M	1358	Mustela putorius						P							
M		Myodes glareolus						P						X	
M	1314	Myotis daubentonii						P	X						
M	1331	Nyctalus leisleri						P	X						
B		Passer italiae						P					X		

Species					Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories				
					Min	Max			C	R	V	P	IV	V	A
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X						
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						P	X						
M	1329	Plecotus austriacus						P	X						
R	1256	Podarcis muralis						P	X						
A	1209	Rana dalmatina						P	X						
A	1206	Rana italica						P	X						
M		Sciurus vulgaris						P					X		
M		Sorex samniticus						P			X				
A		Triturus vulgaris						P					X		
R		Vipera aspis						P					X		

Legenda

Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

CODE: for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

Cat.: Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

Motivation categories: IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reasons

MISURE DI CONSERVAZIONE

Vengono di seguito riportate le Misure di Conservazione dei Siti:

(DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N. 1667 DEL 29/12/2011- Approvazione del Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT 5210077 “Boschi a Farnetto di Collestrada”

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N. 93 DEL 06/02/2012 - Approvazione del Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT 5210025 “Ansa degli Ornari”

DIVIETI

Cambiamenti dell’uso del suolo. All’interno degli habitat è vietato qualsiasi cambiamento d’uso del suolo, a meno che non sia finalizzato al recupero o ripristino dell’habitat stesso

Costruzione di strutture stabili. All’interno degli habitat è vietata la costruzione di qualsiasi struttura stabile e l’ampliamento di quelle esistenti laddove l’ampliamento comporti la riduzione in termini di superficie degli habitat stessi, ad eccezione di strutture funzionali ad attività gestionali necessarie per la conservazione degli habitat stessi, alla fruizione naturalistica e allo studio

Impermeabilizzazione del suolo. All’interno degli habitat è vietata l’impermeabilizzazione del suolo ad esclusione del fondo di invasi idrici artificiali e di strutture capaci di significative percolazioni inquinanti. Il divieto non si applica nel caso di manutenzione di strade che già presentano fondo impermeabilizzato.

Accumulo dei residui della lavorazione agricola. All’interno degli habitat è vietato l’accumulo dei residui della lavorazione agricola. L’azione vale anche nei terreni ubicati nelle adiacenze di corpi d’acqua di qualunque tipo, fluenti o stagnanti, temporanei o permanenti, anche se allo stato attuale privi di vegetazione spontanea o colonizzati da cenosi non autoctone, per una fascia lungo le sponde lacustri di 25 metri a partire dal confine del demanio.

Brucciatura della vegetazione. All’interno degli habitat è vietato l’incendio delle stoppie e della vegetazione spontanea nel periodo 1 gennaio – 31 agosto.

Superfici di intervento per boschi cedui. Nell’habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* non è ammessa la deroga alle norme stabilite dall’art. 27 del Reg.to Reg.le 07/2002, superfici massime di ceduzione inferiore ai 5 ha in un anno e ai 10 ha in tre anni. Per l’habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* la superficie massima ammissibile per interventi di ceduzione è di 1 ha/anno. All’interno degli habitat forestali 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus* e 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia* gli interventi di ceduzione possono essere effettuati su superfici contigue inferiori a un ettaro per la ceduzione con matricinatura uniforme e 3 ha per interventi in fustaia e per la ceduzione con matricinatura per gruppi. Per interventi colturali in fustaia il limite massimo di intervento è di 10 ha/anno. Per interventi di rinnovazione in fustaia il limite massimo di superficie accorpata è fissato in un ettaro. 1

Prolungamento del turno. Non possono essere concesse deroghe ai turni minimi e turni massimi per il taglio dei boschi cedui individuati dall’art. 26 del Reg.to Reg.le 07/2002.

Periodi di taglio. E’ vietato il taglio dei pioppeti dal 20 febbraio al 31 agosto.

Imboschimenti/rimboschimenti. E’ vietata la realizzazione di rimboschimenti, rimboschimenti, impianti di arboricoltura da legno all’interno degli habitat forestali.

Transito con veicoli a motore. All’interno degli habitat è vietato il transito con veicoli a motore al di fuori della viabilità esistente, tranne che per esigenze colturali e di gestione del fondo.

Interventi in alveo. All’interno degli habitat ripariali gli interventi su alvei e bacini devono essere effettuati con il rispetto dei raggi di curvatura, verifica delle possibilità di esondazione, restauro delle sezioni, utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica. È altresì vietata l’estirpazione della vegetazione lacustre e palustre, ad eccezione degli interventi per la rimozione dell’apporto solido e degli interventi per il mantenimento dell’officiosità idraulica. Il divieto si applica anche a tutti i corpi d’acqua naturali di qualunque tipo, fluenti o stagnanti, temporanei o permanenti, anche se allo stato

PROGETTAZIONE ATI:

attuale privi di vegetazione spontanea o colonizzati da cenosi non autoctone. Gli interventi di manutenzione ordinaria dei fossi e dei canali per il ripristino dopo alluvioni e simili non necessitano dell'attivazione di procedura di Valutazione di incidenza.

Accumulo del materiale derivante da dragaggio o pompaggio. All'interno degli habitat è vietato l'accumulo del materiale dragato e di quello raccolto tramite pompaggio. Il divieto si applica anche a tutti i corpi d'acqua naturali di qualunque tipo, fluenti o stagnanti, temporanei o permanenti, anche se allo stato attuale privi di vegetazione spontanea o colonizzati da cenosi non autoctone, per una fascia lungo le sponde lacustri di 25 metri a partire dal confine del demanio.

Cavità ipogee. All'interno del SIC è vietata la manomissione delle cavità ipogee, e in particolare la chiusura degli ingressi esistenti, la realizzazione di nuove aperture, la realizzazione di strutture e attrezzature per la visita e l'illuminazione.

Conservazione della biodiversità. È vietato l'utilizzo di specie alloctone per rimboschimenti/imboschimenti, rinfoltimenti e impianti di arboricoltura da legno. Qualora gli interventi siano effettuati con contributi pubblici per interventi previsti dagli indirizzi gestionali del presente Piano, tali contributi non potranno essere erogati se viene utilizzato materiale di provenienza extraregionale.

Salvaguardia del paesaggio e delle nicchie ecologiche. All'interno degli habitat è vietata la rimozione, anche parziale, nonché la modificazione permanente di siepi, filari, vegetazione ripariale di fossi e canali, boschetti, alberate, alberi isolati, muri a secco, macere, terrazzi, ciglioni, scarpate, sorgenti, fontanili, pozze, stagni ed altri elementi tipici del paesaggio agrario e del paesaggio culturale, tradizionali e storici. I

Introduzioni e prelievi faunistici. All'interno del SIC è vietata l'immissione di specie o sottospecie animali alloctone. L'immissione di specie o sottospecie animali autoctone o naturalizzate può essere effettuata previa valutazione dei possibili effetti sulla biocenosi esistente. È inoltre vietata la raccolta non autorizzata di specie animali autoctone, a qualsiasi stadio dello sviluppo ontogenetico, anche per scopi legati alla redazione di collezioni o raccolte scientifiche.

Salvaguardia dei corpi d'acqua e delle zone umide. All'interno degli habitat è vietata l'alterazione, la riduzione e il drenaggio di paludi, stagni, acquitrini, prati umidi, zone di allagamento naturale temporaneo e corpi d'acqua. È inoltre vietata la frammentazione e/o eliminazione della rete di drenaggio superficiale e il riempimento di fossi o canali. Il divieto si applica anche a tutti i corpi d'acqua naturali di qualunque tipo, fluenti o stagnanti, temporanei o permanenti, anche se allo stato attuale privi di vegetazione spontanea o colonizzati da cenosi non autoctone.

AZIONI DA INCENTIVARE

All'interno del SIC sono incentivate e promosse le seguenti azioni.

- La diminuzione dell'uso di fertilizzanti e biocidi in agricoltura.
- L'adozione di pratiche di lotta integrata per quanto riguarda l'uso di biocidi in agricoltura.
- Lo sfalcio e la mietitura praticati attraverso modalità compatibili con la riproduzione della fauna selvatica, utilizzando dispositivi di allontanamento posti davanti alle barre falcianti e con andamento centrifugo delle lavorazioni.
- Nelle attività di pioppicoltura e arboricoltura da legno, il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita dell'arboreto, di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni d'impianto e di piccoli nuclei di alberi vecchi e morti.
- Il rilascio delle 3 piante a ettaro di maggiori dimensioni all'interno degli habitat forestali 92AO.
- Il rilascio delle 5 piante a ettaro di maggiori dimensioni all'interno degli habitat forestali 9340.
- Il rilascio delle piante morte in piedi aventi un diametro a 1.30 m maggiore di 20 cm, con un numero massimo pari a 5 piante/ha all'interno degli habitat forestali 92AO e a 10 piante/ha nell'Habitat 9340.
- Il rilascio degli individui arbustivi all'interno degli habitat forestali su almeno il 10% delle zone sottoposte a interventi selvicolturali.

PROGETTAZIONE ATI:

- Il rilascio o l'adeguato trattamento delle specie arboree sporadiche all'interno degli habitat forestali 92A0 e 9340 governati a ceduo al fine di aumentarne la diffusione. In particolare dovranno essere salvaguardate le seguenti specie: Tasso, Agrifoglio, Sorbo domestico, Sorbo degli uccellatori, Melo selvatico, Pero selvatico, Ciliegio selvatico.
- La mosaicizzazione degli interventi, con alternanza di zone a ceduo, zone ad alto fusto e boschi a evoluzione naturale/guidata.
- L'avviamento all'alto fusto dei boschi cedui.
- La rinaturalizzazione dei rimboschimenti a dominanza di specie alloctone.
- La creazione di fasce di rispetto di almeno 20 m attorno agli habitat forestali, da destinare a libera evoluzione della vegetazione.
- L'allevamento e produzione in vivaio di specie arboree, arbustive ed erbacee autoctone di provenienza locale, con particolare riguardo alle specie estinte, minacciate, vulnerabili, a rischio di scomparsa.
- La realizzazione e il ripristino di filari e siepi con specie autoctone, in particolare lungo i fossi interpoderali con funzione di fasce tampone e comunque in zone non afferenti agli habitat di interesse comunitario.
- La conversione di seminativi e di arbusteti non classificati come habitat in prati/pascoli, di collegamento tra gli habitat erbacei 3270 e/o 6430, mediante l'impiego di specie autoctone di provenienza locale.
- L'ampliamento delle superfici degli habitat erbacei e degli habitat ripariali erbacei su aree con altra attuale destinazione d'uso purché non occupati da Habitat di particolare valore naturalistico (come da All. I alla Dir. 43/92/CEE).
- La realizzazione di imboschimenti/rimboschimenti allo scopo di ampliare le superfici degli habitat forestali e in particolare di creare aree di collegamento tra essi, da realizzare nei terreni non interessati da altri habitat di interesse naturalistico.
- La creazione di fasce di rispetto di almeno 10 m attorno agli habitat arbustivi ed erbacei (3270, 6430), da destinare alla formazione di zone arbustive e/o prati permanenti attraverso la libera evoluzione della vegetazione e il controllo della vegetazione arborea, nonché di quella arbustiva nel caso di habitat erbacei.
- La creazione o il mantenimento di una fascia pari a 2 volte la larghezza dell'alveo per il ripristino della vegetazione ripariale, da gestire in modo da ottenere un mosaico di habitat afferenti al 4 geosigmeto potenziale (inclusa la manutenzione di vegetazione erbacea tipo magnocariceti, tramite sfalcio), nelle zone adiacenti all'habitat 92A0 e nei terreni ubicati nelle adiacenze di corpi d'acqua di qualunque tipo.
- Il mantenimento di piccoli stagni e pozze, anche di origine antropica, a rischio di colmatatura, tramite interventi di escavazione controllata, finalizzati alla conservazione dello specchio d'acqua con profondità massima non superiore a 1 metro.
- La predisposizione di un protocollo che tenga conto del calendario riproduttivo della fauna presente per l'effettuazione di interventi all'interno del sito.
- Il mantenimento delle aree di esondazione a pendenza ridotta e ristagno idrico temporaneo.
- L'individuazione di limiti appropriati per i volumi di acqua disponibili ai vari utilizzatori pubblici e privati. L'azione vale anche in tutti i corpi d'acqua naturali di qualunque tipo, fluenti o stagnanti, temporanei o permanenti, anche se allo stato attuale privi di vegetazione spontanea o colonizzati da cenosi non autoctone.
- La realizzazione di accorgimenti atti ad evitare o rimuovere fenomeni di discontinuità ecologica in corrispondenza di sbarramenti esistenti lungo i corsi d'acqua. - La realizzazione di interventi per il ripristino del naturale profilo delle sponde e delle zone ripariali nel caso in cui abbiano subito precedenti alterazioni.
- L'adozione di idonee misure di contrasto dell'inquinamento dei corpi idrici.
- La rimozione o il contenimento dell'inquinamento luminoso.

- Gli interventi per ripristinare la permeabilizzazione del suolo in ambito urbano, periurbano e rurale.
- L'interramento di linee aeree di elettrodotti esistenti.
- Il controllo di popolazioni di specie alloctone, in particolare della nutria, la cui diffusione possa causare squilibri faunistici a danno delle specie autoctone.
- L'adozione, negli interventi edilizi, di accorgimenti tipologico-architettonici atti a mantenere o incrementare l'offerta di rifugio per la fauna.
- Le attività di formazione per gli operatori addetti alla gestione forestale e degli habitat, tramite organizzazione di corsi di formazione, seminari, stages applicativi con personale docente specializzato e di comprovata esperienza nel settore.
- Le attività di controllo su eventuali discariche abusive.
- Le attività di controllo sull'utilizzo di fertilizzanti e biocidi.

5.5. RERU RETE ECOLOGICA REGIONE UMBRIA

La Regione Umbria ha realizzato, con il Progetto di Rete Ecologica Regionale (R.E.R.U.), il disegno

di una rete ecologica multifunzionale, a intera copertura regionale, basata sulla lettura e sulla interpretazione delle esigenze eco-relazionali della fauna sia con gli aspetti dell'assetto ecosistemico, nei processi delle trasformazioni dei suoli, sia con le attività di gestione del territorio umbro.

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

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

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

Dall'analisi della R.E.R.U. nel territorio di Progetto si evidenzia che sono presenti tutte le 8 categorie individuate, con una netta differenza di permeabilità tra le porzioni di territorio a Nord e le aree di Progetto.

In particolare, si evidenziano le aree delle ZSC - Unità regionali di connessione ecologica (connettività).

La porzione del Fiume Tevere presenta un alto grado di permeabilità presentando praticamente la totalità delle aree classificate come Unità Regionali di Connessione Ecologica (habitat – connettività) dalla RERU.

Gran parte del territorio interessato dal Progetto è caratterizzato da uno sfruttamento agricolo intensivo che comporta la presenza di aree classificate dalla R.E.R.U. come Frammenti e principalmente da Matrice. Inoltre la Rete Ecologica Regionale evidenzia la presenza di una Barriera - Barriere antropiche (aree edificate, strade e ferrovie) lungo la attuale viabilità principale e in corrispondenza delle aree industriali.

Considerando quanto appena esposto, non si ritiene che il Progetto costituisca un incremento significativo dell'effetto barriera determinato dalla attuale viabilità.

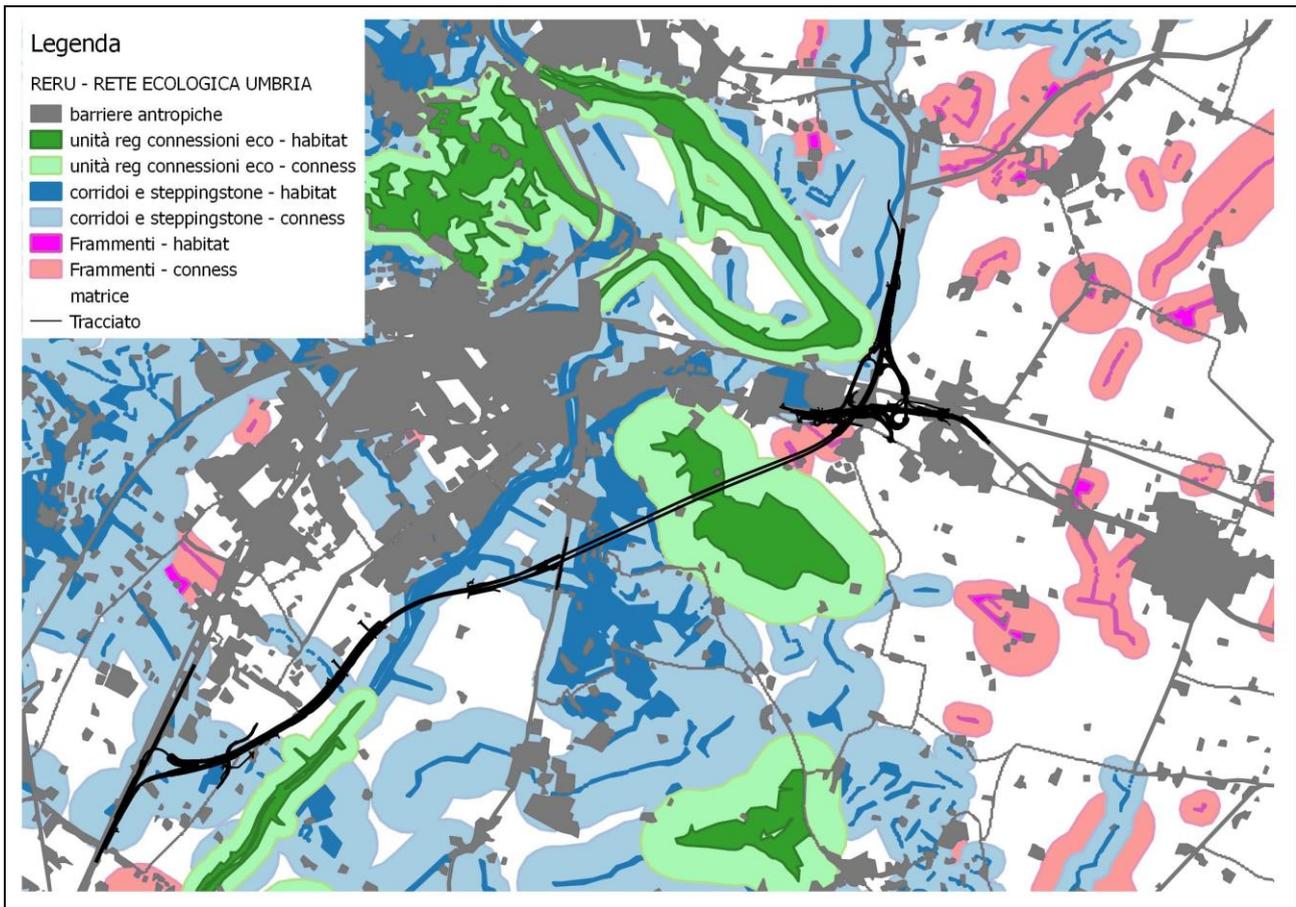


Figure 5-1 Stralcio RERU

6. SCREENING DI INCIDENZA AMBIENTALE

6.1. MATRICE DI SCREENING

Si riportata la matrice di screening ai sensi della DGR N. 21 aprile 2021, n. 360 Recepimento delle Linee guida Nazionali per la valutazione di incidenza (VIInCA) - Direttiva n. 92/43/CEE «Habitat» articolo 6, paragrafi 3 e 4, ai sensi dell'articolo 6 del DPR 120/2003 e s.m.i. in linea con quanto disposto dalle Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza - Direttiva 92/43/CEE «Habitat» art. 6, paragrafi 3 e 4 (allegato 1) - del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 ottobre 2019 il cui scopo è quello di fornire un quadro completo e facilmente comprensibile sia dell'intervento oggetto del presente Studio di Incidenza Ambientale che degli esiti delle valutazioni effettuate.

PROGETTAZIONE ATI:

FORMAT DI SUPPORTO SCREENING DI V.INC.A per Piani/Programmi/Progetti/Interventi/Attività – PROPONENTE**	
Oggetto P/P/P/I/A:	<p style="text-align: center;"><i>PROGETTO DI SISTEMAZIONE STRADALE DEL NODO DI PERUGIA</i></p> <p style="text-align: center;"><i>TRATTO MADONNA DEL PIANO - COLLESTRADA</i></p>
<p> <input type="checkbox"/> Piano/Programma (definizione di cui all'art. 5, comma 1, lett e) del D.lgs. 152/06) <input checked="" type="checkbox"/> Progetto/intervento (definizione di cui all'art. 5, comma 1, lett g) del D.lgs. 152/06) </p> <p> Il progetto/intervento ricade nelle tipologie di cui agli Allegati II, Il bis, III e IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. </p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Si indicare quale tipologia: Allegato II – punto 10 – autostrade e strade extraurbane </p> <p> <input type="checkbox"/> No </p> <p style="padding-left: 40px;"> Il progetto/intervento è finanziato con risorse pubbliche? </p> <p> <input type="checkbox"/> Si indicare quali risorse: Risorse PNRR <input type="checkbox"/> No </p> <p style="padding-left: 40px;"> Il progetto/intervento è un'opera pubblica? </p> <p> <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No (Pubblica utilità) </p> <p> <input type="checkbox"/> Attività (qualsiasi attività umana non rientrante nella definizione di progetto/intervento che possa avere relazione o interferenza con l'ecosistema naturale) </p> <p> <input type="checkbox"/> <i>PROPOSTE PRE-VALUTATE (VERIFICA DI CORRISPONDENZA)</i> </p>	

Tipologia P/P/P/I/A:		<input type="checkbox"/> <i>Piani faunistici/piani ittici</i> <input type="checkbox"/> <i>Calendari venatori/ittici</i> <input type="checkbox"/> <i>Piani urbanistici/paesaggistici</i> <input type="checkbox"/> <i>Piani energetici/infrastrutturali</i> <input type="checkbox"/> <i>Altri piani o programmi.....</i> <input type="checkbox"/> <i>Ristrutturazione / manutenzione edifici DPR 380/2001</i> <input type="checkbox"/> <i>Realizzazione ex novo di strutture ed edifici</i> <input type="checkbox"/> <i>Manutenzione di opere civili ed infrastrutture esistenti</i> <input type="checkbox"/> <i>Manutenzione e sistemazione di fossi, canali, corsi d'acqua</i> <input type="checkbox"/> <i>Attività agricole</i> <input type="checkbox"/> <i>Attività forestali</i> <input type="checkbox"/> <i>Manifestazioni motoristiche, ciclistiche, gare cinofile, eventi sportivi, sagre e/o spettacoli pirotecnici, eventi/riprese cinematografiche e spot pubblicitari etc.</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Altro (specificare) PROGETTO DI SISTEMAZIONE STRADALE DEL NODO DI PERUGIA TRATTO MADONNA DEL PIANO - COLLESTRADA</i>					
Proponente:		COMMITTENTE: ANAS Gruppo FS Italiane					
SEZIONE 1 - LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE							
Regione: Umbria Comune: Perugia, Torgiano (PG) Località/ TRATTO MADONNA DEL PIANO - COLLESTRADA Indirizzo:				Contesto localizzativo <input type="checkbox"/> Centro urbano <input checked="" type="checkbox"/> X Zona periurbana <input checked="" type="checkbox"/> X Aree agricole <input type="checkbox"/> Aree industriali <input checked="" type="checkbox"/> X Aree naturali <input type="checkbox"/>			
Particelle catastali: <i>(se utili e necessarie)</i>		Foglio	Si rimanda agli elaborati di progetto				
		Particelle					
Coordinate geografiche: <i>(se utili e necessarie)</i>		LAT.					
S.R.:		LONG.					
Nel caso di Piano o Programma , descrivere area di influenza e attuazione e tutte le altre informazioni pertinenti:							
SEZIONE 2 – LOCALIZZAZIONE P/P/P/I/A IN RELAZIONE AI SITI NATURA 2000							
SITI NATURA 2000							
SIC	cod.	IT _ _ _ _ _			denominazione		

		IT _ _ _ _ _	
		IT _ _ _ _ _	
ZSC	cod.	IT 5210025	Ansa degli Ornari (Perugia)
		IT5210077	Boschi a farnetto di Collestrada (Perugia)
		IT _ _ _ _ _	
ZPS	cod.		
		IT _ _ _ _ _	
		IT _ _ _ _ _	

E' stata presa visione degli Obiettivi di Conservazione, delle Misure di Conservazione, e/o del Piano di Gestione e delle Condizioni d'Obbligo eventualmente definite del Sito/i Natura 2000 ? Si No

- Citare, l'atto consultato:

D.G.R N. 1667 DEL 29/12/2011 Approvazione del Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT 5210077 "Boschi a Farnetto di Collestrada"

D.G.R N. 93 DEL 06/02/2012 Approvazione del Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT 5210025 "Ansa degli Ornari"

<p>2.1 - Il P/P/P/I/A interessa aree naturali protette nazionali o regionali?</p> <p><input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p>Aree Protette ai sensi della Legge 394/91: EUAP _ _ _ _ _</p> <p>.....</p> <p>Eventuale nulla osta/autorizzazione/parere rilasciato dell'Ente Gestore dell'Area Protetta (se disponibile e già rilasciato):</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	---

2.2 - Per P/P/P/I/A esterni ai siti Natura 2000:

- Sito cod. IT _ _ _ _ _ distanza dal sito: (_ metri)
- Sito cod. IT _ _ _ _ _ distanza dal sito: (_ metri)

Tra i siti Natura 2000 indicati e l'area interessata dal P/P/P/I/A, sono presenti elementi di discontinuità o barriere fisiche di origine naturale o antropica (es. diversi reticoli idrografici, centri abitati, infrastrutture ferroviarie o stradali, zone industriali, etc.)??

Si No

Descrivere:

SEZIONE 3 – SCREENING MEDIANTE VERIFICA DI CORRISPONDENZA DI PROPOSTE PRE-VALUTATE

Si richiede di avviare la procedura di Verifica di Corrispondenza per P/P/P/I/A pre-valutati?

Si No

Se, Sì, il presentare il Format alla sola Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione finale del P/P/P/I/A, e compilare elementi sottostanti. Se No si richiede di avviare screening specifico.

PRE-VALUTAZIONI – per proposte già assoggettate a screening di incidenza

<p>PROPOSTE PRE-VALUTATE:</p> <p>Si dichiara, assumendosi ogni responsabilità, che il piano/progetto/intervento/attività rientra ed è conforme a quelli già pre-valutati da parte dell’Autorità competente per la Valutazione di Incidenza, e pertanto non si richiede l’avvio di uno screening di incidenza specifico?</p> <p><i>(n.b.: in caso di risposta negativa (NO), si richiede l’avvio di screening specifico)</i></p>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<p><i>Se, Sì, esplicitare in modo chiaro e completo il riferimento all’Atto di pre-valutazione nell’ambito del quale il P/P/P/I/A rientra nelle tipologie assoggettate positivamente a screening di incidenza da parte dell’Autorità competente per la V.Inc.A:</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	--	---

SEZIONE 4 – DESCRIZIONE E DECODIFICA DEL P/P/P/I/A DA ASSOGETTARE A SCREENING

RELAZIONE DESCRITTIVA DETTAGLIATA DEL P/P/P/I/A

(n.b.: nel caso fare direttamente riferimento agli elaborati e la documentazione presentati dal proponente)

Si rimanda agli elaborati tecnico progettuali

4.3 - Documentazione: allegati tecnici e cartografici a scala adeguata
(barrare solo i documenti disponibili eventualmente allegati alla proposta)

<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> File vettoriali/shape della localizzazione dell’P/P/P/I/A <input type="checkbox"/> Carta zonizzazione di Piano/Programma <input type="checkbox"/> Relazione di Piano/Programma <input type="checkbox"/> Planimetria di progetto e delle eventuali aree di cantiere <input type="checkbox"/> Ortofoto con localizzazione delle aree di P/I/A e eventuali aree di cantiere <input type="checkbox"/> Documentazione fotografica <i>ante operam</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Eventuali studi ambientali disponibili <input type="checkbox"/> Altri elaborati tecnici: <input type="checkbox"/> Altri elaborati tecnici: <input type="checkbox"/> Altri elaborati tecnici: <input type="checkbox"/> Altro: <p style="text-align: center; color: blue;">SI RIMANDA ALL’ELENCO ELABORATI</p>
---	--

<p>4.2 - CONDIZIONI D’OBBLIGO <i>(n.b.: da non compilare in caso di screening semplificato)</i></p>	<p>Se, Si, il proponente si assume la piena responsabilità dell’attuazione delle Condizioni d’Obbligo riportate nella proposta.</p> <p>Riferimento all’Atto di individuazione delle Condizioni d’Obbligo:</p>	<p>Condizioni d’obbligo rispettate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ➤ ➤ ➤ ➤ ➤
<p>Il P/P/P/I/A è stato elaborato ed è conforme al rispetto della Condizioni d’Obbligo?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No 	<p>Se, No, perché:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

SEZIONE 5 - DECODIFICA DEL PIANO/PROGETTO/INTERVENTO/ATTIVITA’
(compilare solo parti pertinenti)

E’ prevista trasformazione di uso del suolo?	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> PERMANENTE	<input type="checkbox"/> TEMPORANEA
--	--	-----------------------------	--	-------------------------------------

Se, **Si**, cosa è previsto:

Il progetto costituisce parte del cosiddetto Nodo di Perugia, nello specifico rappresenta il tratto compreso tra Madonna del Piano e Collestrada, di fatto una variante alla E45 in ambito Ponte San Giovanni. L’opera riveste fondamentale importanza per la viabilità di scorrimento intorno all’area perugina, in quanto consente di separare i flussi di traffico locale da quelli di attraversamento regionale ed interregionale che gravitano sul nodo di Perugia ove confluiscono quattro arterie stradali particolarmente trafficate: la E45 Orte-Ravenna, il raccordo autostradale Perugia-Bettolle, la Perugia-Ancona e la Perugia-Foligno-Flaminia.

Le principali opere che costituiscono l’intervento sono costituite da una galleria naturale per uno sviluppo di circa 1,2 km; una galleria artificiale come da prescrizioni e richieste CTVIA in ambito Collestrada di circa 800 m e un viadotto di circa 400 m sul Fiume Tevere. La galleria è in parte artificiale, realizzata con il metodo Milano per ridurre l’entità degli scavi.

Il progetto preliminare dell’opera e il SIA sono stati redatti in coerenza e per le finalità previste dal programma governativo dei Progetti Obiettivo essendo l’opera inserita nella delibera CIPE n. 121 del 2001 pubblicata sulla G.U. n. 68 del 21.03.2002, supplemento ordinario n. 51.

<p>Il tratto in oggetto è nel 2003 è andato in procedura VIA, acquisendo la compatibilità ambientale con prescrizioni, successivamente è stato approvato con Delibera CIPE n. 156 del 2006.</p>			
<p>Sono previste movimenti terra/sbancamenti/scavi?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>Verranno livellate od effettuati interventi di spietramento su superfici naturali?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>Se, Si, cosa è previsto: scavi, rinterri, rimodellamenti</p>		<p>Se, Si, cosa è previsto: Scavi, rinterri, recupero aree cantiere, sistemazione a verde delle scarpate, delle pile dei viadotti, dell'imbocco delle gallerie e delle rotatorie.</p>	
<p>Sono previste aree di cantiere e/o aree di stoccaggio materiali/terreno asportato/etc.?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>		<p>Se, Si, cosa è previsto: Sono previsti tre cantieri base e 6 cantieri temporanei, specifici per singole opere.</p>	
<p>E' necessaria l'apertura o la sistemazione di piste di accesso all'area?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>Le piste verranno ripristinate a fine dei lavori/attività?</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>Se, Si, cosa è previsto: Piste per accesso alle aree di cantiere: Esse sono comunque limitate dal fatto che a tratti, come in galleria, si lavora lungo l'asse stradale in via di realizzazione.</p>		<p>Se, Si, cosa è previsto: E' previsto il ripristino di tutte le aree di cantiere, comprese le piste.</p>	
<p>E' previsto l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e/o la realizzazione di interventi finalizzati al miglioramento ambientale?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>		<p>Se, Si, descrivere: Sistemazione delle scarpate e degli imbocchi delle galleria.</p>	

<p>Specie vegetali</p>	<p>E' previsto il taglio/esbosco/rimozione di specie vegetali?</p> <p style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO </p>	<p>Se, SI, descrivere: Nell'area della Zona della Galleria di Collestrada, dai sopralluoghi effettuati è stata rilevata una vasta area con latifoglie varie miste a conifere, frutto di rimboschimenti (Indicate nella Carta della vegetazione come "Piantagione di latifoglie"), dove si sta sviluppando il sottobosco la cui composizione varia in relazione al variare della copertura arborea. Tra le specie presenti si cita <i>Prunus avium</i>, <i>Juglans regia</i>, <i>Quercus pubescens</i>, <i>Quercus ilex miste</i>. Sono presenti anche vaste aree incolte arbustate con pochi esemplari arborei a contatto tratto di piantagione di latifoglie e un settore a seminativo. Esse presentano uno strato arbustivo denso, con prevalenza di specie quali ligustro (<i>Ligustrum vulgare</i>) biancospino (<i>Crataegus monogyna</i>), sanguinella (<i>Cornus sanguinea</i>), euonimo (<i>Euonymus europaeus</i>), piracanta (<i>Pyracantha coccinea</i>).</p> <p>All'interno dell'arbusteto sono presenti alcuni esemplari arborei di <i>Acer campestre</i>, <i>Robinia pseudoacacia</i> e conifere ornamentali come <i>Pinus pinea</i>, <i>Pinus sp. pl.</i> che fanno parte della vegetazione ornamentale dell'abitazione limitrofa.</p> <p>È stato anche effettuato un confronto tra carte tematiche relative alla copertura del suolo e vegetale. Rispetto alla Carta della Natura della Regione Umbria (2013) l'area è inclusa nella categoria "Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi" e rispetto alla Carta CLC 2012, l'area è inclusa nella categoria 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue. Le immagini seguenti mostrano uno stralcio delle carte esaminate.</p> <p>La superficie interessata ricade all'interno della ZSC Boschi a farnetto di Collestrada (Perugia) ma non si riferisce ad Habitat di interesse Comunitario.</p> <p>In relazione alle opere riguardanti la galleria di Collestrada, verranno interferite le seguenti superfici di piantagione di latifoglie per un totale di 4,36 ha:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Galleria artificiale tipo 2 – 2,52 ettari (Piantagione di latifoglie) - Galleria naturale con protesi/consolidamento - 1,84 ettari (Piantagione di latifoglie) <p>Per il resto si tratta di galleria naturale che non interferisce con la formazione Piantagione di latifoglie</p>
<p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie vegetali alloctone e le attività di controllo delle stesse (es. eradicazione)?</p> <p style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO </p>	<p>Sono previsti interventi di piantumazione/rinverdimento/messa a dimora di specie vegetali?</p> <p style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO </p> <p>Se, SI, cosa è previsto: vedasi Progetto di inserimento paesaggistico ambientale.</p> <p>Indicare le specie interessate:</p> <p>Per maggiori approfondimenti si rimanda alla relazione sul "Progetto degli interventi di mitigazione paesaggistico ambientale".</p>	

Specie animali	<p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie animali alloctone e la loro attività di gestione?</p> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>Sono previsti interventi di controllo/immissione/ripopolamento/allevamento di specie animali o attività di pesca sportiva?</p> <p style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>Se, Si, cosa è previsto:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Indicare le specie interessate:</p>	
Mezzi meccanici	<p>Mezzi di cantiere o mezzi necessari per lo svolgimento dell'intervento</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pale meccaniche, escavatrici, o altri mezzi per il movimento terra: ➤ Mezzi pesanti (Camion, dumper, autogru, gru, betoniere, asfaltatori, rulli compressori): ➤ Mezzi aerei o imbarcazioni (elicotteri, aerei, barche, chiatte, draghe, pontoni): 	<p>Normali mezzi da cantiere per la realizzazione di opere stradali</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
Fonti di inquinamento e produzione di rifiuti	<p>La proposta prevede la presenza di fonti di inquinamento (luminoso, chimico, sonoro, acquatico, etc.) o produzione di rifiuti?</p> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionali di settore?</p> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Il progetto preliminare dell'opera e il SIA sono stati redatti in coerenza e per le finalità previste dal programma governativo dei Progetti Obiettivo essendo l'opera inserita nella delibera CIPE n. 121 del 2001 pubblicata sulla G.U. n. 68 del 21.03.2002, supplemento ordinario n. 51. Il tratto in oggetto nel 2003 è andato in procedura VIA, acquisendo la compatibilità ambientale con prescrizioni, successivamente è stato approvato con Delibera CIPE n. 156 del 2006. Attualmente si trova nella fase di ottemperanza delle prescrizioni.</p>	
Interventi edilizi	<p><input type="checkbox"/> Permesso a costruire</p> <p><input type="checkbox"/> Permesso a costruire in sanatoria</p> <p><input type="checkbox"/> Condono</p> <p><input type="checkbox"/> DIA/SCIA</p> <p><input type="checkbox"/> Altro</p>		<p>Estremi provvedimento o altre informazioni utili:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>Per interventi edilizi su strutture preesistenti</p> <p>Riportare il titolo edilizio in forza al quale è stato realizzato l'immobile e/o struttura oggetto di intervento</p>			
Manifestazioni	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Numero presunto di partecipanti: ➤ Numero presunto di veicoli coinvolti nell'evento 		
<p>Per manifestazioni, gara, motoristiche, eventi sportivi,</p>			

spettacoli pirotecnici, sagre, etc.	(moto, auto, biciclette, etc.): ➤ Numero presunto di mezzi di supporto (ambulanze, vigili del fuoco, forze dell'ordine, mezzi aerei o navali): ➤ Numero presunto di gruppi elettrogeni e/o bagni chimici:	
Attività ripetute	Descrivere:	
L'attività/intervento si ripete annualmente/periodicamente alle stesse condizioni? <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	
La medesima tipologia di proposta ha già ottenuto in passato parere positivo di V.Inc.A? <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No Se, Si , allegare e citare precedente parere in "Note".	Possibili varianti - modifiche: Note:	

SEZIONE 6 - CRONOPROGRAMMA AZIONI PREVISTE PER IL P/P/P/I/A

Descrivere: Si vedano elaborati di progetto.	Leggenda: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
---	---

Anno: ____	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1° sett.												
2° sett.												
3° sett.												
4° sett.												
Anno: ____	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre
1° sett.												
2° sett.												
3° sett.												
4° sett.												

Ditta/Società	Proponente/ Professionista incaricato	Firma e/o Timbro	Luogo e data
ANAS Gruppo Fs Italiane	Socio Coopprogetti Soc. Coop. Dr. Euro Buongarzone		Gubbio, 30.01.2023

(compilare solo le parti necessarie in relazione alla tipologia della proposta)

*** le singole Regioni e PP.AA possono adeguare, integrare e/o modificare le informazioni presenti nel presente Format sulla base delle esigenze operative o peculiarità territoriali, prevedendo, se del caso, anche Format specifici per particolari attività settoriali.*

6.2. CONCLUSIONI FASE DI SCREENING (LIVELLO1)

In ottemperanza a quanto previsto dalla DGR N. 21 aprile 2021, n. 360 Recepimento delle Linee guida Nazionali per la valutazione di incidenza (VIncA) - Direttiva n. 92/43/CEE «Habitat» articolo 6, paragrafi 3 e 4, ai sensi dell'articolo 6 del DPR 120/2003 e s.m.i. in linea con quanto disposto dalle Linee guida nazionali per la Valutazione di incidenza - Direttiva 92/43/CEE «Habitat» art. 6, paragrafi 3 e 4 (allegato 1) - del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 ottobre 2019, il Livello I di Screening di incidenza ha permesso:

- la descrizione del progetto proposto e delle opere previste.
- la conoscenza dettagliata dei Siti Natura 2000 potenzialmente interessati;
- la conoscenza degli obiettivi e delle Misure di Conservazione
- la definizione delle caratteristiche biotiche dell'area oggetto di interventi.

A conclusione della fase di Screening emerge che il progetto non è connesso o necessario alla gestione dei Siti Natura 2000 oggetto della presente valutazione; la matrice di Screening mette altresì in risalto potenziali interferenze sugli habitat faunistici tutelati dalla ZSC IT5210025 Ansa degli Ornari (Perugia) e della ZSC IT5210077 Boschi a farnetto di Collestrada (Perugia). Sebbene tali interferenze vengano ragionevolmente considerate non significative, in quanto il Progetto non interferisce con Habitat comunitari, secondo il principio di precauzione si ritiene comunque necessaria la prosecuzione della procedura di valutazione con il Livello II di “valutazione appropriata”, al fine di approfondire le analisi effettuate e valutare dettagliatamente le potenziali incidenze del progetto in esame sui Siti Natura 2000 presenti.

7. VALUTAZIONE APPROPRIATA (LIVELLO II)

In ottemperanza alle indicazioni riportate nella Guida metodologica CE (2001) sulla Valutazione di Incidenza (art. 6.3 Direttiva 92/43/CEE) e nel capitolo 3 delle Linee Guida nazionali per la VInCA pubblicate sulla G.U.R.I. n. 303 del 28 dicembre 2019, la fase di “valutazione appropriata” prevede la valutazione del livello di significatività delle incidenze del progetto in esame sui Siti Natura 2000 presenti, in funzione delle esigenze di conservazione e di salvaguardia, individuando, al contempo, le necessarie misure di mitigazione ambientale.

7.1 INTERFERENZE DEL PROGETTO CON LE COMPONENTI ABIOTICHE

Le principali interferenze dovute alla realizzazione del progetto sono da ascrivere principalmente alla variazione acustica e alla qualità dell’aria. Si sottolinea che la E45 è una arteria stradale caratterizzata da un elevato flusso di traffico e che la variante mira a ridistribuirlo, risolvendo le criticità nelle ore di punta per entrare nel capoluogo cittadino.

Attualmente, le sorgenti di impatto legate alle infrastrutture viarie, ferroviarie e produttive che insistono nell’area sono:

- Traffico lungo la SS3bis
- Traffico lungo la SS75
- Traffico lungo Via Ferriera/SP401
- Traffico lungo la Via del Commercio
- Traffico lungo Strada Tuderte
- Attività industriali, artigianali e commerciali nella Zona Industriale Molinaccio Ponte San Giovanni
- Traffico locale nell’abitato di Collestrada e lungo Strada Ospedalone e Strada Centrale Umbra
- Traffico da e verso il Centro Commerciale Collestrada e relativo parcheggio.
- Ferrovia Centrale Umbra (tratta Città di Castello e di Perugia Ponte San Giovanni)
- Linea ferroviaria Foligno - Terontola

A queste si aggiungono i mezzi legati all’Attività agricola.

Tale situazione determina una pressione ambientale sul clima acustico e sulla qualità dell’aria non molto dissimile se non migliorativa dallo stato attuale.

Nelle figura che segue si riporta la distribuzione degli habitat comunitari con indicati i punti, cerchiati in rosso, di potenziale interferenza del tracciato. Si osserva che le interferenze sono circoscritte all’intorno dell’asse stradale e non interferiscono con le aree di maggiore pregio naturalistico.

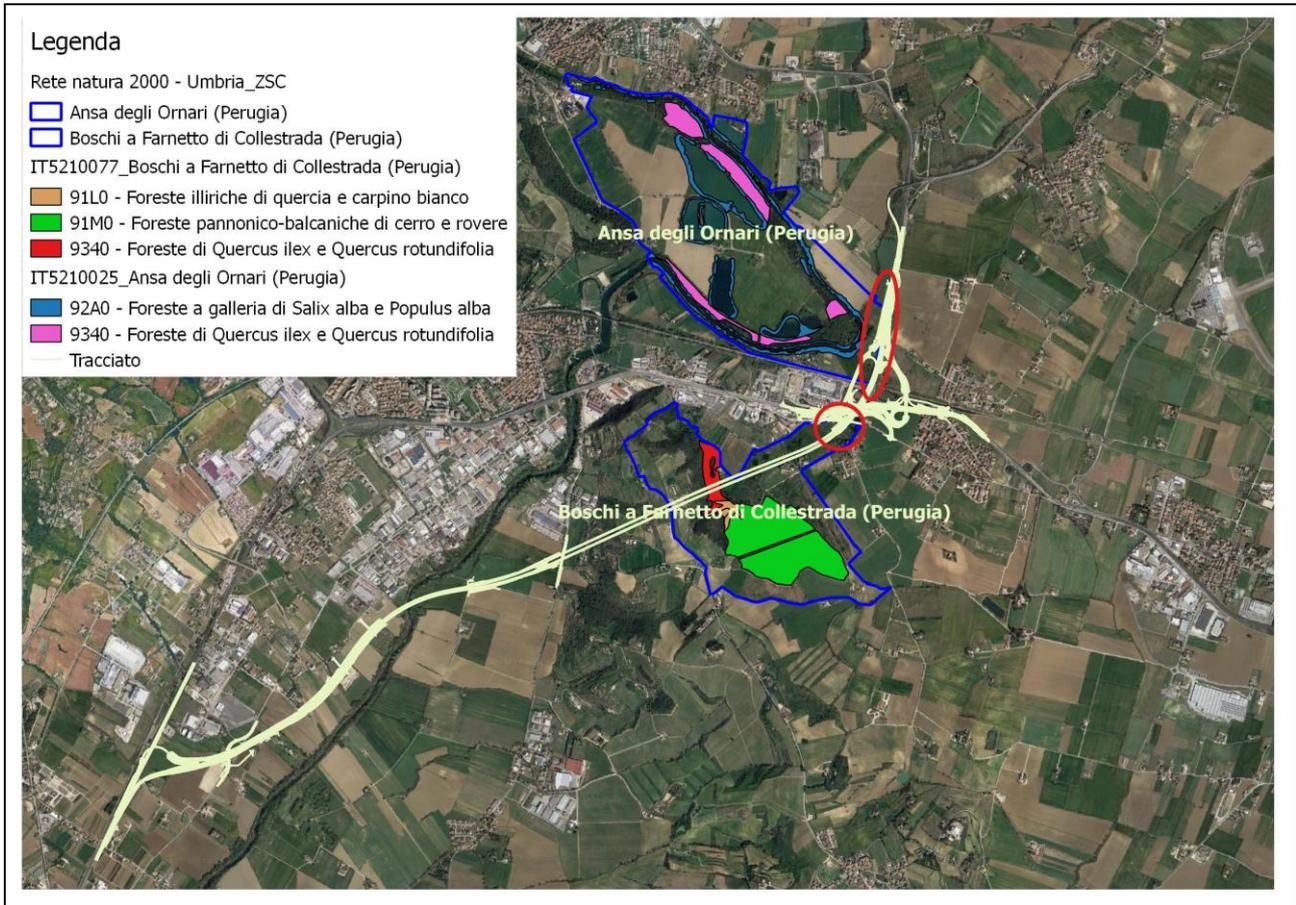
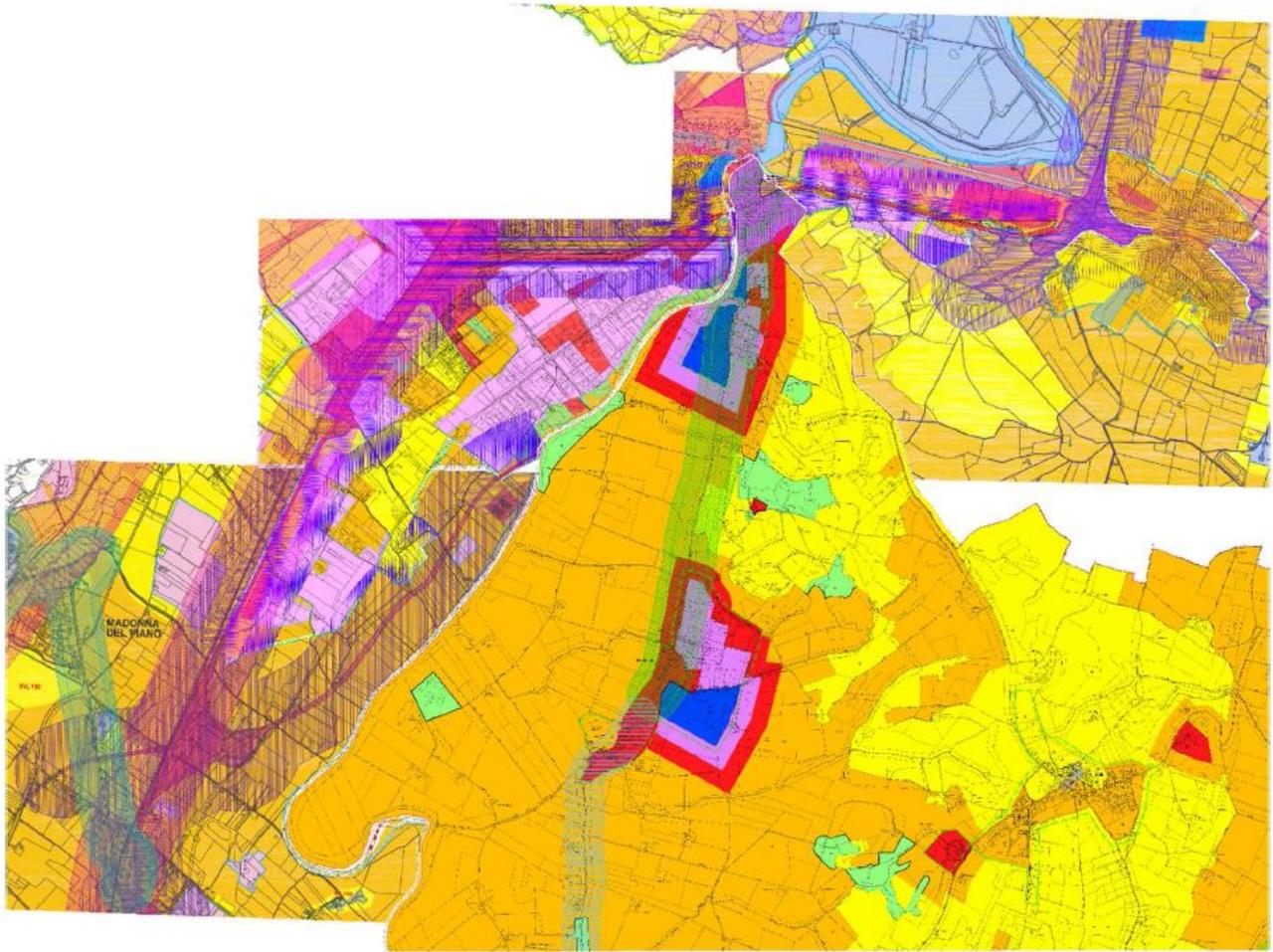


Figura 7-1 Potenziale interferenza del tracciato nei riguardi degli habitat prioritari dei siti Natura 2.000 oggetto di valutazione

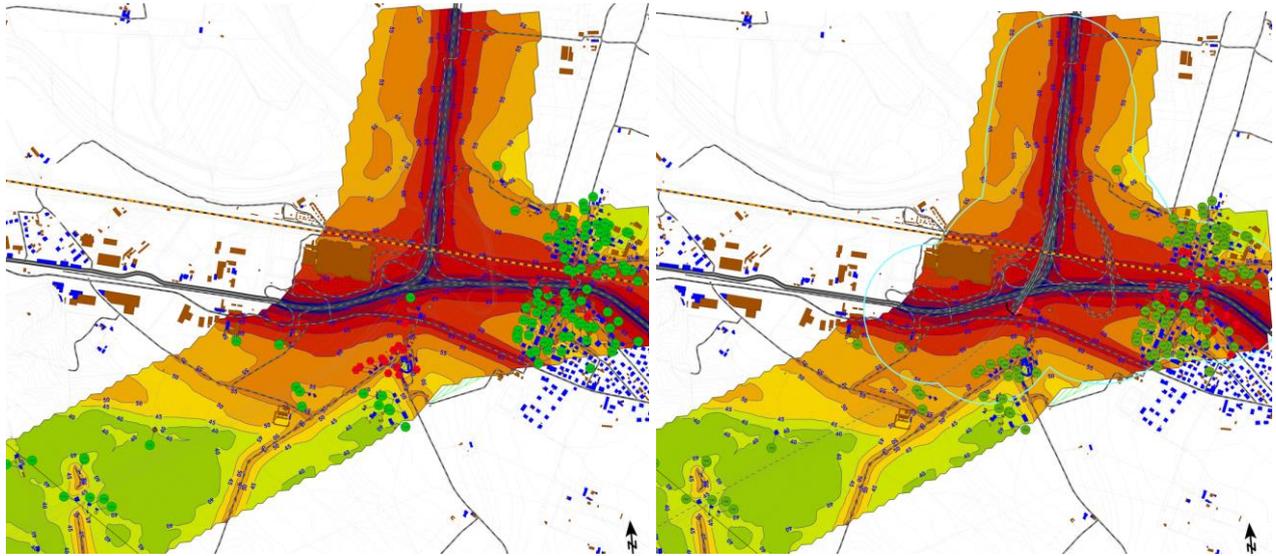
Relativamente al clima acustico, nelle figure che seguono si riporta la classificazione del clima acustico dei comuni di Perugia e di Torgiano, lo stato attuale e quello di progetto. La situazione non è molto dissimile, sia in diurno sia in notturno. Dal confronto con la figura 7-1 si vede che relativamente al rumore non c'è incidenza sugli habitat comunitari.



LEGENDA	
<p>CLASSI ACUSTICHE (ai sensi del D.P.C.M. 14/11/1997)</p> <p>Classe I</p> <p>Classe II</p> <p>Classe III</p> <p>Classe IV</p> <p>Classe V</p> <p>Classe VI</p> <p>Manifestazioni temporanee</p>	<p>FASCIA DI PERTINENZA ACUSTICA INFRASTRUTTURE STRADALI (ai sensi del D.P.R. 30/04/2004)</p> <p>Fascia A (100m) strada extraurbana principale</p> <p>Fascia B (150m) strada extraurbana principale</p> <p>Fascia A (100m) strada extraurbana secondaria</p> <p>Fascia B (50m) strada extraurbana secondaria</p> <p>Fascia (100m) strada urbana di scorrimento</p> <p>Confine comunale</p> <p>Limite centri abitati</p> <p>Discontinuità classe acustica</p>

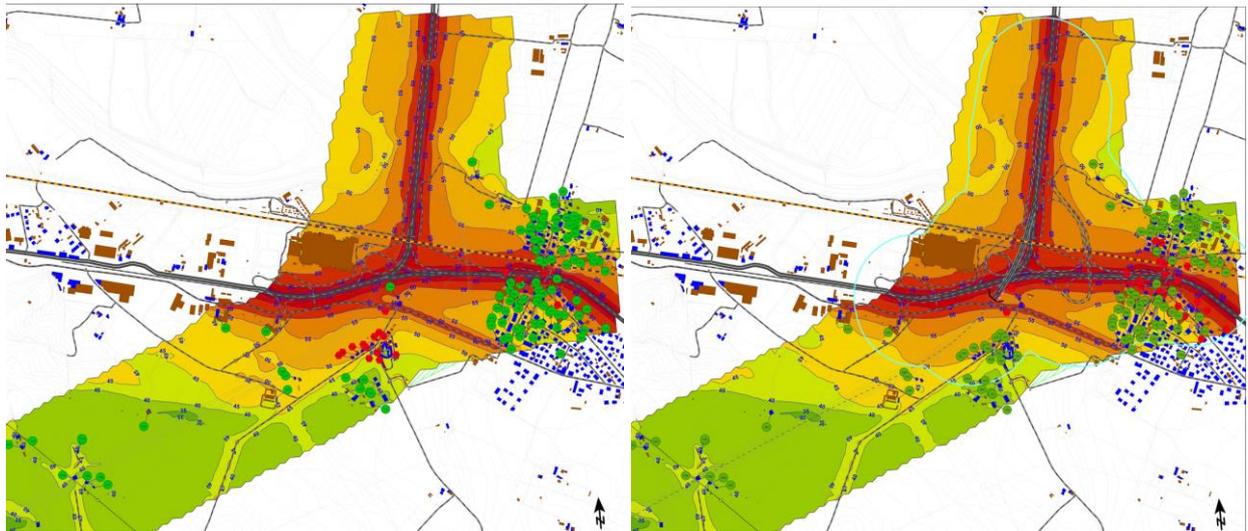
Legenda	
<p>CLASSI ACUSTICHE (ai sensi D.P.C.M. 14/11/97)</p> <p>Classe I</p> <p>Classe II</p> <p>Classe III</p> <p>Classe IV</p> <p>Classe V</p> <p>Classe VI</p> <p>Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.)</p> <p>Riserve Naturali (R.N.)</p> <p>Limite insediamenti</p> <p>Confine Comunale</p> <p>Discontinuità classe acustica</p> <p>Attività potenzialmente rumorosa</p>	<p>FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA INFRASTRUTTURE STRADALI (ai sensi D.P.R. 30/4/2004 n.142)</p> <p>Fascia A (100 m) strada extraurbana principale</p> <p>Fascia B (150 m) strada extraurbana principale</p> <p>Fascia A (100 m) strada extraurbana secondaria</p> <p>Fascia B (50 m) strada extraurbana secondaria</p> <p>Fascia (100 m) strada urbana di scorrimento</p> <p>Fascia 250 m strada extraurbana secondaria nuova realizz.</p> <p>Fascia 150 m strada extraurbana secondaria nuova realizz.</p> <p>FASCE DI PERTINENZA ACUSTICA INFRASTRUTTURE FERROVIARIE (ai sensi D.P.R. 18/11/98)</p> <p>Fascia A (100 m) ferrovia</p> <p>Fascia B (150 m) ferrovia</p> <p>Fascia (30 m) minimetra</p>

Figura 7-2 Legenda classificazione acustica comuni di Perugia e Torgiano. Si nota che parte della ZSC IT5210025 Ansa degli Ornari ricade nella fascia di rispetto stradale. In quell'ambito non ci sono Habitat di interesse comunitario



Stato attuale diurno

Stato di Progetto diurno



Stato attuale notturno

Stato di Progetto notturno

Livello di rumore
Ld
in dB(A)

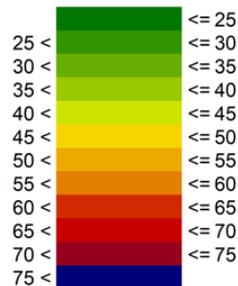


Figura 7-3 Confronto clima acustico attuale e di progetto. La situazione non è molto dissimile, sia in diurno sia in notturno. Dal confronto con la figura 7-1 si vede che relativamente al rumore non c'è incidenza sugli habitat prioritari.

PROGETTAZIONE ATI:

Ad analogia conclusione si arriva anche per quanto riguarda la qualità dell'aria. Per tale matrice, nello studio di caratterizzazione della qualità dell'aria sono stati valutati anche gli NOx in quanto parametro che prevede livello critico per la protezione della vegetazione (Media annuale 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

I risultati ottenuti dalla modellizzazione sono ben al di sotto del limite normativo. A seguire si riporta il risultato della modellizzazione della media annuale.

Come si può vedere dalle mappe che riportano anche l'ubicazione dei recettori antropici prossimi all'infrastruttura, la simulazione evidenzia come il ricettore più influenzato dal nuovo intervento del Nodino di Perugia sia R24, distante dalle aree dove sono presenti gli habitat comunitari. La media giornaliera aggiuntiva è di 4,12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, il valore al 99,8 percentile di 13,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ed il massimo giornaliero di 13,60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Il ricettore sensibile R12, vicino ai siti Natura 2.000, non presenta valori di innalzamento elevati (2,30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di media, 8,98 di 99,8 percentile e 9,06 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ di massimo), così come tutti gli altri ricettori considerati nella simulazione.

Considerando i valori di fondo analizzati nel paragrafo 4.1.3. dello studio di qualità dell'aria (elab. T00IA09AMBRE01_B) si può affermare che, a seguito dell'intervento del Nodino di Perugia, i valori di NO₂ saranno in media sempre inferiori a 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Considerando che i recettori antropici sono prossimi all'opera viaria, i valori in corrispondenza degli habitat comunitari individuati saranno ancora più bassi.

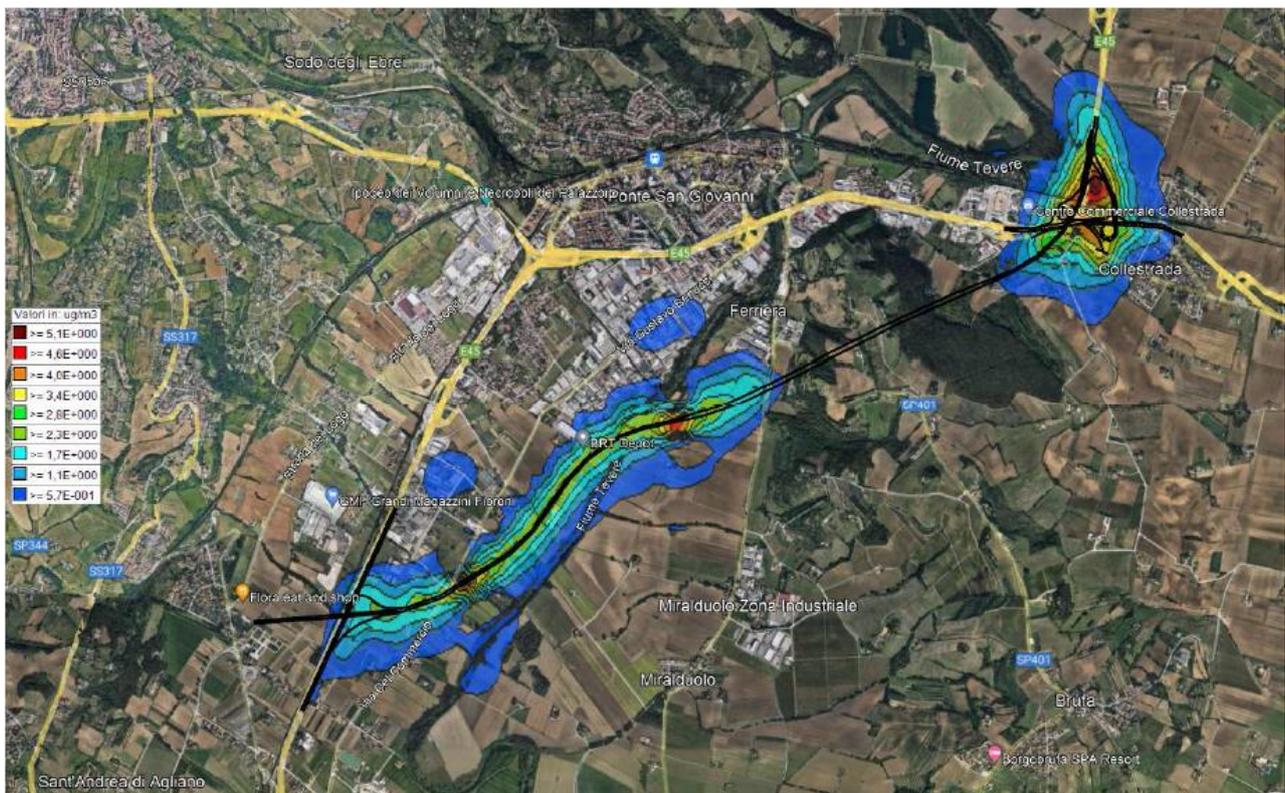


Figura 7-4 Analisi impatti atmosferici NOx, media annuale (scala colori da 0,57 a 5,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

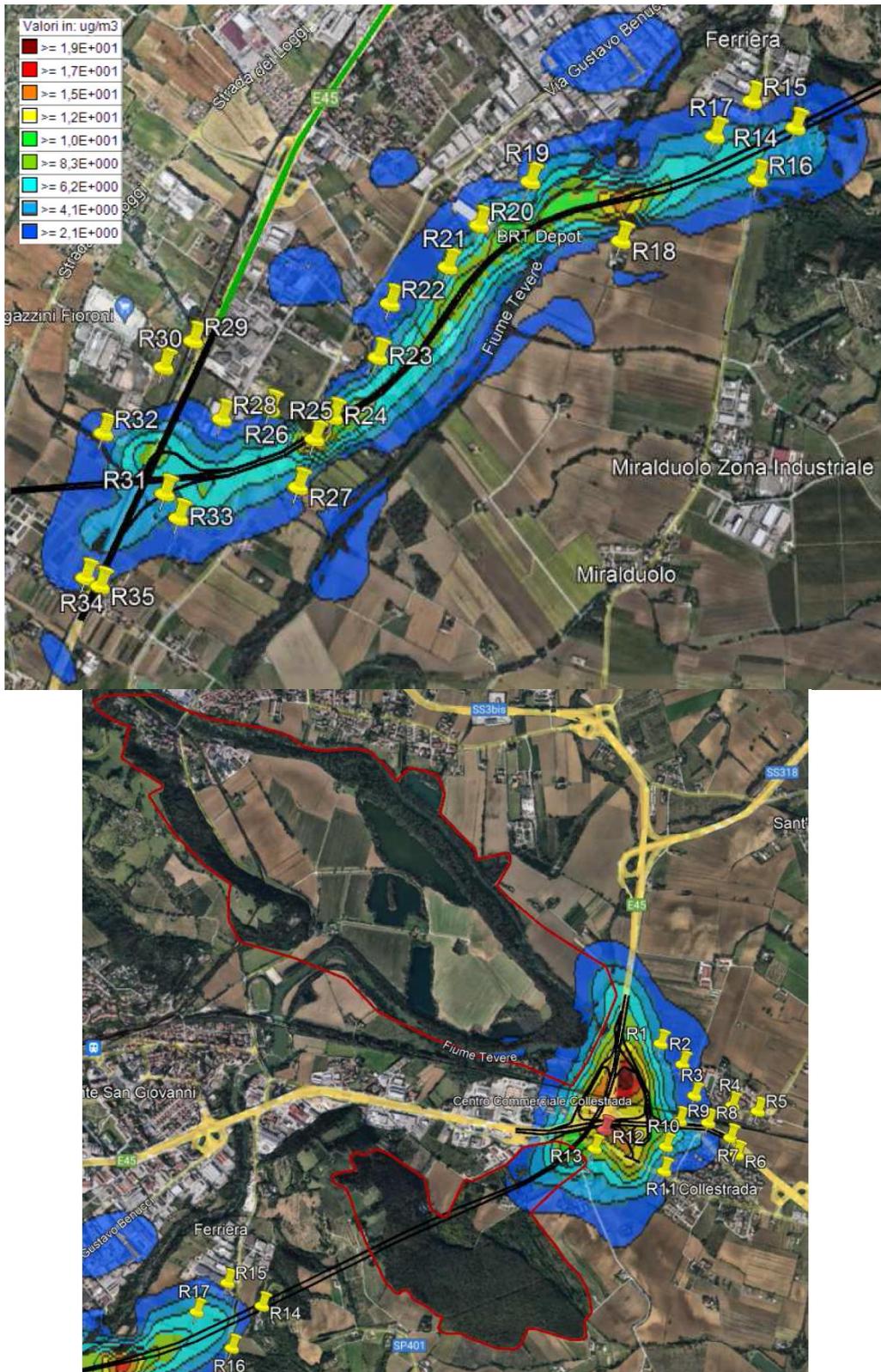


Figura 7-5 Analisi impatti atmosferici NOx, media annuale. Particolare della diffusione con ubicati i recettori

PROGETTAZIONE ATI:

Relativamente alle matrici acque sotterranee e acque superficiali, in fase di cantiere è previsto, come in tutti i cantieri stradali, idonei presidi per la gestione dei reflui.
In fase di esercizio è prevista la gestione delle acque piovane provenienti dalla pavimentazione stradale una rete di raccolta e canalizzazione costituita da canalette, tombini, fossi di guardia che permetteranno di gestire le acque senza determinare problemi ambientali.

PROGETTAZIONE ATI:

7.2 INTERFERENZE DEL PROGETTO CON LE COMPONENTI BIOTICHE

Per quanto riguarda le interferenze del progetto con gli Habitat e le specie vegetali e animali tutelate è possibile formulare alcune considerazioni sulle azioni progettuali che, direttamente o indirettamente, potrebbero avere incidenze su di esse.

7.2.1 VEGETAZIONE E HABITAT

All'interno dei siti ZSC IT5210025 Ansa degli Ornari (Perugia) e della ZSC IT5210077 Boschi a farnetto di Collestrada (Perugia) sono stati individuati gli habitat comunitari oggetto di tutela e salvaguardia in relazione alle Misure di Conservazione dei siti. Gli habitat sono i seguenti:

ZSC IT5210025

- Habitat 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.
- Habitat 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile
- Habitat 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
- Habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

ZSC IT5210077

- Habitat 4030 Lande secche europee;
- Habitat 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion.
- Habitat 91L0 Foreste illiriche di querce e carpino bianco (*Erythronio-Carpinion betuli*);
- Habitat 91M0 Foreste pannonic-balcaniche di cerro e rovere;
- Habitat 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.

7.2.2 INTERFERENZE

In relazione alle azioni progettuali, si precisa che le lavorazioni da effettuarsi riguardanti l'imbocco della Galleria, saranno svolte all'esterno del perimetro della Zsc IT5210077 Boschi a Farnetto di Collestrada. Pertanto non interesseranno Habitat comunitari e non si ipotizzano interferenze dirette o indirette su di essi.

Tuttavia a titolo di approfondimento vengono indicati i seguenti elementi essenziali valutati come previsto nelle Linee Guida (Analisi e individuazione delle incidenze).

La valutazione riveste un significato in termini previsionali sulla base dei possibili impatti generati dalle azioni progettuali consentendo di orientare al meglio le opportune azioni di risposta e le migliori strategie di mitigazione, al fine di garantire un livello di incidenza di bassa significatività ed il rispetto degli obiettivi di conservazione del sito, che si trova nelle vicinanze.

- Effetti diretti e/indiretti

Sulla base del confronto tra i dati quali-quantitativi della vegetazione raccolti a seguito di rilievi ed analisi svolti nel 2022 e relazionati nello studio di incidenza e i dati ricavati dalla bibliografia relativa al sito nel corso degli anni, si ritiene di poter **escludere interferenze dirette e indirette a carico degli habitat del sito**.

- Effetto cumulo

Non sono previsti interventi di alcun genere nelle vicinanze, tali da creare interferenze di tipo cumulativo su nessuno degli habitat del sito

PROGETTAZIONE ATI:

- Effetti a breve termine (1-5 anni) o a lungo termine

L'intervento non avrà ripercussione né a breve termine né a lungo termine su nessuno degli habitat comunitari del sito. Rispetto alle altre formazioni vegetali presenti, come rimboschimento di latifoglie, incolti, aree a evoluzione naturale a diversi stadi evolutivi, gli effetti possono considerarsi reversibili in relazione alla capacità delle cenosi vegetali di recupero spontaneo dopo la cessazione / interruzione della pressione (reversibilità).

In particolare, come emerge dalla Relazione sugli interventi di mitigazione paesaggistica ambientale, lungo il tracciato verranno ricostruite le formazioni vegetali lineare e a macchia, quali segni apprezzabili del paesaggio naturaliforme esistente, cercando di creare una continuità vegetazionale, tramite l'uso di specie arboree e arbustive autoctone, che caratterizzano gli ambienti attraversati. Le previste opere di mitigazione mirano a inserirsi in un quadro più ampio per ripristinare i collegamenti ecologici funzionali.

Inoltre sono state integrate le necessarie misure di mitigazione scaturite dallo studio d'impatto ambientale già redatto e dall'applicazione delle metodologie di mitigazione degli impatti indicate nelle prescrizioni CIPE.

- Effetti probabili

Non si ipotizzano effetti rilevanti sugli habitat dei siti, trovandoci all'esterno del Sito e a grande distanza dagli Habitat comunitari.

- Localizzazione e quantificazione degli habitat, habitat di specie e specie interferenti

Il Progetto risulta localizzato a distanze cautelativamente significative da Habitat e specie dei siti in oggetto, che, per la tipologia di opera garantisce la salvaguardia degli stessi (Galleria).

- Perdita di superficie di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie (stimata sia in ettari sia in percentuale rispetto alla superficie di quella tipologia di habitat indicata nello SDF del sito N2000 interessato)

Per il Progetto in esame non si rinviene alcuna perdita di superficie di habitat comunitario e di habitat di specie

- Deterioramento di habitat di interesse comunitario e di habitat di specie in termini qualitativi

Per il Progetto in esame non si prevede alcun deterioramento di habitat di interesse comunitario

- Perturbazione di specie

Per il Progetto in esame non si prevede alcuna perturbazione su habitat comunitario e specie.

Inoltre è stato analizzato e valutato quanto segue

1 - Il piano o l'intervento interessa habitat prioritari di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato 1 della Dir 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati?

NO l'intervento non interessa superfici di habitat prioritari di interesse comunitario

2 - Il piano o l'intervento interessa habitat di interesse comunitario non prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati?

NO l'intervento non interessa habitat non prioritari di interesse comunitario

3 - Il piano o l'intervento interessa habitat di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, non figuranti tra quelli per i quali il sito/i siti sono stati designati (riportati con la lettera D nel Site Assessment)?

PROGETTAZIONE ATI:

NO l'intervento non interessa habitat né del Sito né tra quelli non figuranti tra quelli del sito

Le ZSC non verranno interferite dalle opere in progetto e dalla struttura finale in fase di esercizio. Rispetto agli habitat della ZSC Ansa degli Ornari, l'habitat più prossimo all'infrastruttura risulta il 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*, a circa 100 metri; mentre gli habitat della ZSC Boschi a Farnetto di Collestrada, risultano completamente esclusi dall'interferenza dal momento che l'opera scorre in galleria.

4 - Il piano o l'intervento interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario prioritarie dell'Allegato II della Dir 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati?

- quali specie vengono interessate nel sito/siti?
- quale è la loro consistenza di popolazione nel sito/siti (es. individui, coppie, ecc.)?
- quale è l'impatto sulla popolazione a livello di sito e nell'area di ripartizione?
- quanta superficie del loro habitat di specie viene interferita?
- vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine degli habitat di specie?

Per le specie vegetali l'intervento non interessa specie di interesse comunitario prioritarie.

Per le specie animali si può evincere che gli interventi che si effettueranno non influenzano direttamente né significativamente sulle specie di interesse comunitario presenti nel sito. Inoltre, sono state previste misure di mitigazione.

Per la tutela fauna e microfauna, come illustrato nella Relazione sugli interventi di mitigazione paesaggistica e ambientale e qui sintetizzato saranno effettuate le seguenti azioni di mitigazione:

- saranno utilizzati dispositivi, quali le barriere anti fauna per evitare l'attraversamento dell'infrastruttura da parte degli animali e opere a verde. (come la realizzazione di fasce tampone e attraversamenti faunistici);
- viene previsto l'uso di paline a catadiottri, elementi rifrangenti da applicare ai paracarri o su paletti. Il funzionamento avviene di notte, tramite la luce dei fari dei veicoli, che viene rifratta da elementi laterali, spaventando gli animali in avvicinamento e riducendo il rischio di attraversamento nel momento in cui sopraggiunge un veicolo per la fauna in alcuni tratti per scoraggiare l'attraversamento dei mammiferi di taglia medio-grande nelle ore notturne, il momento in cui gli incidenti sono più probabili;
- la continuità ecologica del territorio è garantita mediante il mantenimento dei corridoi ecologici (Siepi e filari);
- realizzazione di apposite opere a verde per favorire lo spostamento della fauna.

5 - Il piano o l'intervento interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario non prioritarie dell'Allegato II della Dir 92/43/CEE e dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE per i quali il sito/i siti sono stati designati?

- quali specie vengono interessate nel sito/siti?
- quale è la loro consistenza di popolazione nel sito/siti (es. individui, coppie, ecc.)?
- quale è l'impatto sulla popolazione a livello di sito e nell'area di ripartizione?
- quanta superficie del loro habitat di specie viene interferita?
- vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine degli habitat di specie?

L'intervento non interessa specie vegetali di interesse comunitario prioritarie.

Esso riguarderà un contesto già di forte antropizzazione, al di fuori dei Siti Natura 2000, pertanto, riguardo le specie animali si può evincere che non saranno presenti modificazioni

PROGETTAZIONE ATI:

importanti di ambienti e che gli interventi che si effettueranno non influenzeranno direttamente né significativamente le specie di interesse comunitario presenti nei siti, anche grazie alle misure di mitigazione previste.

6 - Il piano o l'intervento ha un impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per i quali il sito/i siti sono stati designati? Il loro raggiungimento è pregiudicato o ritardato a seguito del piano o intervento? Il piano o l'intervento può interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?

Gli obiettivi di conservazione saranno garantiti

7 - In che modo il piano o l'intervento incide, sia quantitativamente che qualitativamente su habitat/specie/habitat di specie sopra individuati? Deve essere indicato e descritto quanto segue:

- la superficie di habitat di interesse comunitario interessata dal piano o intervento viene persa definitivamente?

Non viene interessata superficie di habitat comunitario

- la superficie di habitat di specie interessata dal piano o intervento viene persa definitivamente?

Non viene interessata superficie di habitat comunitario

- la superficie di habitat di interesse comunitario o habitat di specie viene frammentata?
Non viene interessata superficie di habitat comunitario

- il piano o intervento interessa direttamente un sito riproduttivo, di svernamento, sosta, transito, rifugio o foraggiamento di specie di interesse comunitario?

No

- il piano o intervento produce perturbazioni o disturbi su una o più specie nelle fasi del proprio ciclo biologico, su uno o più habitat/habitat di specie?

No

- la realizzazione del piano o intervento comporta cambiamenti in altri elementi ambientali, naturali e seminaturali, e morfologici del sito (es. muretti a secco, ruderi di edifici, attività agricole e forestali, zone umide permanenti o temporanee, ecc)?

No, gli interventi riguardano ambiti agricoli o già urbanizzati e antropizzati, tuttavia vengono previsti interventi di mitigazione e inserimento paesaggistico così come indicato nella relazione già citata come ad esempio le azioni di mitigazione lungo la strada con fasce tampone vegetazionali in prossimità dell'area ZSC Ansa degli Ornari, posa a dimora di arbusti e alberi autoctoni nella fascia spartitraffico, in tutto il tratto in trincea sino al viadotto. Per i corsi d'acqua si procede per il ripristino o l'integrazione della fascia ripariale tramite fasce arboreo-arbustive composte da specie igrofile autoctone.

Attorno al km 6, si interessa un rimboschimento di latifoglie (indicato nella carta della vegetazione come "Piantagione di latifoglie") che non costituisce habitat comunitario. Al termine dei lavori sono previsti interventi di riqualificazione ambientale.

- la realizzazione del piano o intervento comporta l'interruzione di potenziali corridoi ecologici?
Se Sì, in che modo e da quali specie possono essere utilizzati?

No

8 - In che modo il piano o l'intervento incide sull'integrità del sito? Deve essere descritto quanto segue:

PROGETTAZIONE ATI:

- la realizzazione del piano o intervento può provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti che determinano la funzionalità del sito in quanto habitat o ecosistema?
No
- la realizzazione del piano o intervento può condurre alla modifica delle dinamiche ecosistemiche che determinano la struttura e/o le funzioni del sito?
No
- la realizzazione del piano o intervento può condurre a modifiche degli equilibri tra le specie principali e ridurre la diversità biologica del sito?
Per flora e vegetazione **No**
Per la fauna **No**
- la realizzazione del piano o intervento può provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?
Per flora e vegetazione **No. Il coinvolgimento della vegetazione riguarda piccole superfici. Inoltre sono previsti nuove piantumazioni e compensazioni per la sottrazione di superfici boscate e alberi protetti ai sensi della normativa regionale vigente.**
Per la fauna **No**

La tipologia di intervento non inciderà sull'integrità dei siti, non determinando cambiamenti negli aspetti caratterizzanti delle componenti biotiche che non subiranno interferenze significative. Non si verificheranno modificazioni alle dinamiche ecosistemiche né modifiche agli equilibri tra le specie. La tipologia dell'intervento (prevalentemente costituito da gallerie e viadotti) non inciderà sulle densità delle popolazioni e sull'equilibrio tra le specie, in quanto non sottrarrà superfici significative di habitat.

In particolare, come si evince dalla Relazione sugli interventi di mitigazione paesaggistica ambientale, rispetto alla ZSC IT5210025 Ansa degli Ornari, l'opera prevede interventi di mitigazione:

Nel tratto in cui l'opera tange il perimetro della ZSC (per 1 km dove attualmente, per altro, esiste già una strada, viene prevista la realizzazione di una fascia tampone profonda 15 m, articolata e varia, mediante l'impiego di specie autoctone di provenienza locale.

Questa fascia promuove "la realizzazione di imboschimenti/rimboschimenti allo scopo di ampliare le superfici degli habitat forestali e in particolare di creare aree di collegamento tra essi, da realizzare nei terreni non interessati da altri habitat di interesse naturalistico" (da documento della Regione Umbria, PIANO DI GESTIONE SIC IT5210025 – Ansa degli Ornari - MISURE DI CONSERVAZIONE). Ricollegandosi al paesaggio ripariale prossimo, la fascia tampone è composta da una combinazione di siepe arboree e arbustive che assolvono complessivamente diverse funzioni, come incrementare la biodiversità e abbattere il carico inquinante prodotto dalla infrastruttura autostradale.

Per quel che riguarda la ZSC IT5210077 - Bosco del Farnetto di Collestrada l'opera si inserisce marginalmente nella parte nord-est, vicino al centro abitato di Collestrada. Dove il progetto prevede all'intersezione tra il margine del SIC e l'imbocco della galleria, vengono previste il ripristino delle coltivazioni arboree specializzate (come indicato nella CARTA dell'USO DEL SUOLO - Provincia di Perugia), modificate durante la realizzazione del nuovo tracciato, nonché come mitigazione degli scavi in prossimità della galleria, l'adozione della STRATEGIA 07 Ricucitura delle aree boscate, nel rispetto di quanto indicato nel documento della Regione Umbria,

PROGETTAZIONE ATI:

PIANO DI GESTIONE SIC IT5210077– Boschi a farnetto di Collestrada - MISURE DI CONSERVAZIONE.

Al fine di ridurre il rischio di incendio, si segnala l'applicazione delle seguenti misure:

- nel tratto in cui l'opera si sviluppa, in prossimità delle aree SIC, sono state limitate le piantumazioni di specie arboree e arbustive a brevi tratti
- sono state utilizzate di specie non resinose, con adeguati sestri di impianto
- la sistemazione delle scarpate è prevista con specie arbustive a basso livello di infiammabilità;
- non sono state utilizzate conifere nei tratti di progetto vicini ai SIC;
- in corrispondenza delle piazzole di sosta, la realizzazione di fasce a minor combustione, con eliminazione delle specie arbustive e diradamento delle specie arboree, per idonea profondità.

La quantificazione delle incidenze per ogni habitat, habitat di specie, e specie interferite non viene prodotta in quanto l'intervento non interessa habitat comunitari

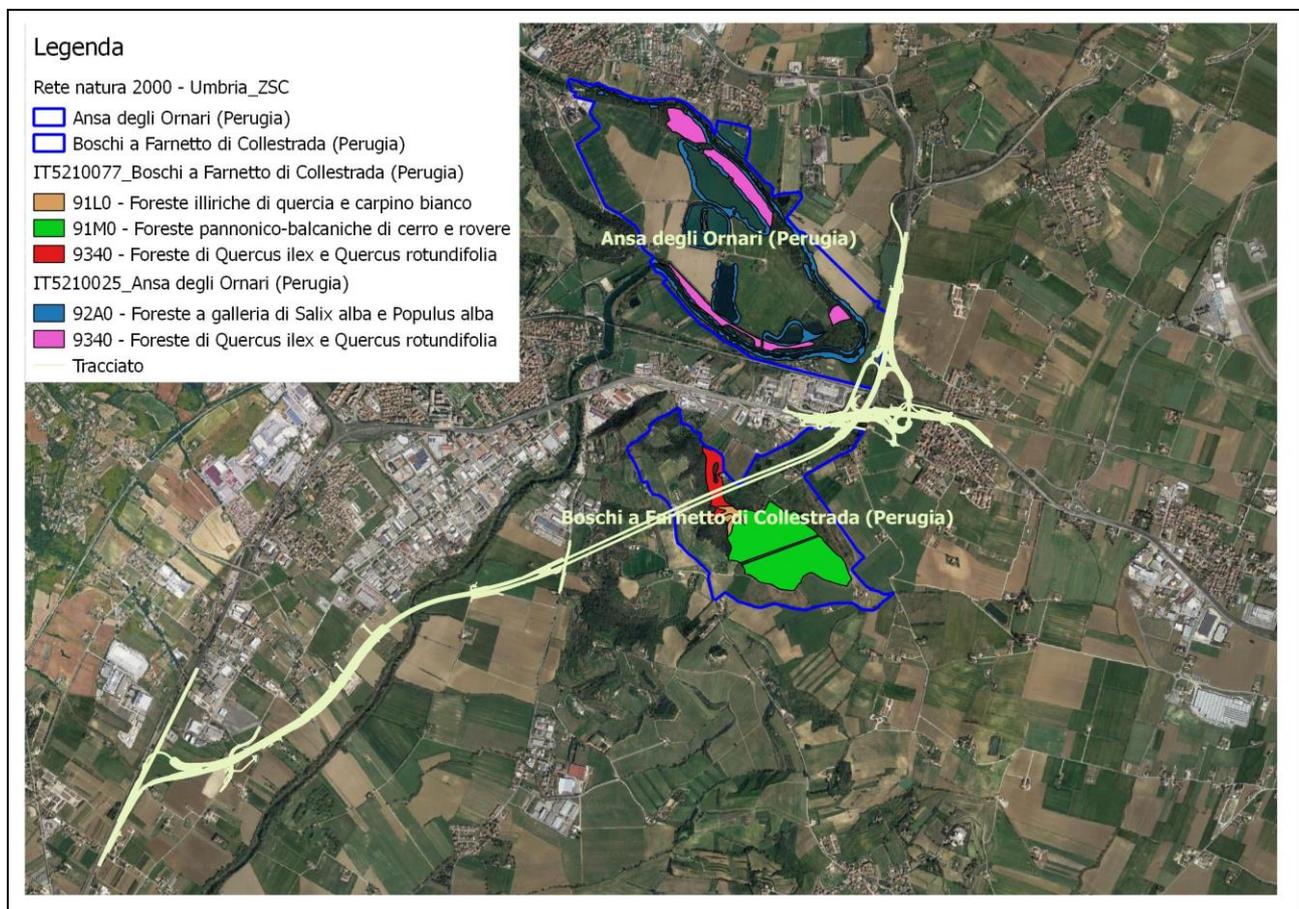


Figura 7-6 Localizzazione del tracciato in progetto rispetto agli Habitat delle due ZSC presenti

Cantieri

Per quanto riguarda le aree cantiere base essi ricadono tutti su aree agricole, non interferendo con formazioni naturali e seminaturali. In un caso sono presenti alcuni elementi arborei oggetto di approfondimento forestale.

Riguardo le Aree Tecniche – Fase 1 anche esse interessano in prevalenza superfici agricole, tranne un caso in cui ricade in un settore urbanizzato e un caso in cui viene interessata un'area arbustiva, oggetto di approfondimento forestale.

Essi ricadono tutti al di fuori dei perimetri delle ZSC e non interessano Habitat comunitari. Non essendo interessate aree naturali e seminaturali, non si ravvisano interferenze. Tuttavia, ove necessario, saranno eseguite azioni di mitigazione attraverso riporto di terreno vegetale precedentemente accantonato, restituendo l'uso naturale dei suoli.

Vengono di seguito riportati gli stralci della localizzazione dei cantieri.

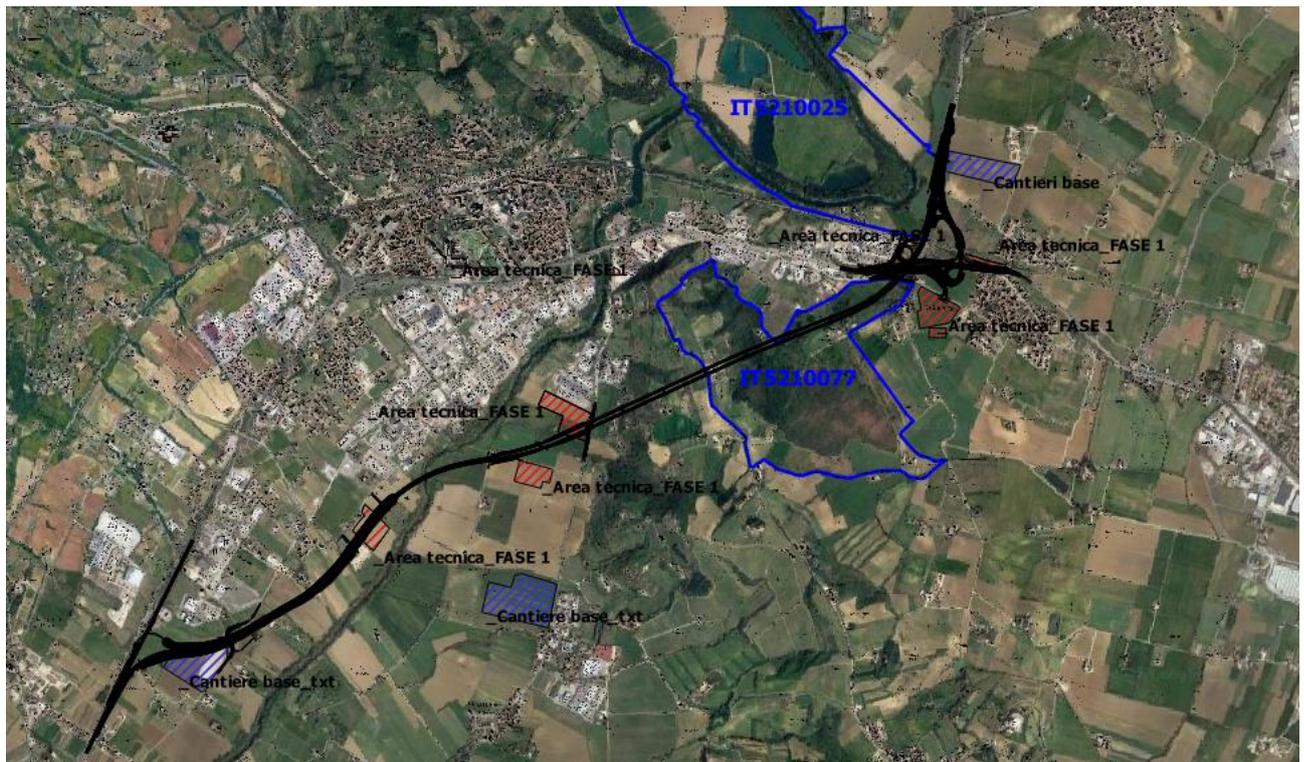


Figura 7-7 Localizzazione del tracciato in progetto rispetto alle aree di cantiere

Cantieri base

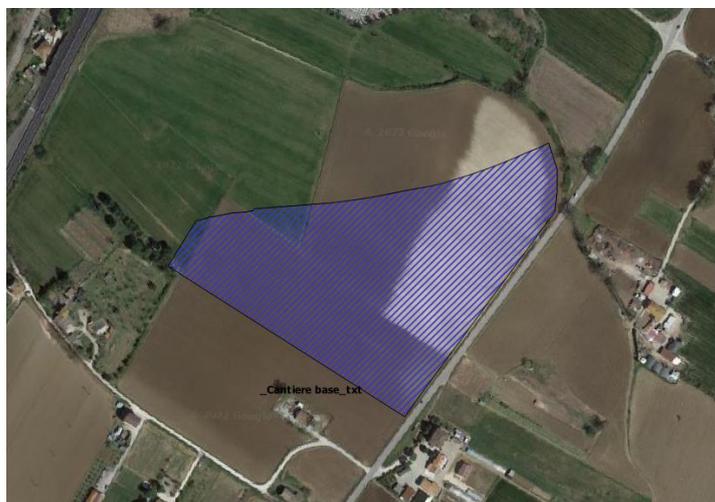
PROGETTAZIONE ATI:



Figura 7-8 Il cantiere interessa una superficie agricola



Figura 7-9 Il cantiere interessa una superficie agricola



PROGETTAZIONE ATI:

Figura 7–10 Il cantiere interessa una superficie agricola

Cantieri area tecnica



Figura 7–11 Il cantiere interessa una scarpata con vegetazione arbustiva ed erbacea a Rubus sp., Clematis vitalba



Figura 7–12 Il cantiere interessa una superficie urbanizzata



Figura 7–13 I cantieri interessano una superficie agricola

PROGETTAZIONE ATI:



Figura 7–14 I cantieri interessano una superficie agricola



Figura 7–15 Il cantiere interessa una scarpata con vegetazione arbustiva ed erbacea a Rubus sp., Clematis vitalba

In relazione alla fauna, rispetto al Cronoprogramma si evince che le lavorazioni maggiormente sensibili sono riferibili alle fasi di cantiere con la realizzazione delle Gallerie artificiali all’imbocco delle Gallerie naturali, per circa 210 giorni nella Fase 1 e nella Fase 2 realizzazione delle gallerie artificiali all’uscita della Galleria naturale per circa 380 giorni.

Gli eventuali impatti sulla fauna, relativi al disturbo, perdita e modificazione dell’habitat, attraverso l’adozione delle misure di mitigazione, possono considerarsi temporanei e dovuti all’eventuale allontanamento temporaneo della fauna eventualmente presente.

Come emerge dal Progetto è stata inoltre evitata la localizzazione del cantiere in siti ad elevata sensibilità intrinseca (ad esempio siti con presenza di fauna rara e/o minacciata, luoghi di sosta per

PROGETTAZIONE ATI:

la fauna migratoria, ecc.). Infatti le aree di lavori sono situate al di fuori dei Siti Natura 2000 e non interessano Habitat comunitari. Gli ambienti interessati riguardano aree agricole e aree urbanizzate attualmente già fortemente antropizzate.

Per la tutela fauna e microfauna, come illustrato nella Relazione sugli interventi di mitigazione paesaggistica e ambientale e qui sintetizzato saranno effettuate le seguenti azioni di mitigazione:

- saranno utilizzati dispositivi, quali le barriere anti fauna per evitare l'attraversamento dell'infrastruttura da parte degli animali e opere a verde. (come la realizzazione di fasce tampone e attraversamenti faunistici);
- viene previsto l'uso di paline a catadiottri, elementi rifrangenti da applicare ai paracarri o su paletti. Il funzionamento avviene di notte, tramite la luce dei fari dei veicoli, che viene rifratta da elementi laterali, spaventando gli animali in avvicinamento e riducendo il rischio di attraversamento nel momento in cui sopraggiunge un veicolo per la fauna in alcuni tratti per scoraggiare l'attraversamento dei mammiferi di taglia medio-grande nelle ore notturne, il momento in cui gli incidenti sono più probabili;
- la continuità ecologica del territorio è garantita mediante il mantenimento dei corridoi ecologici (Siepi e filari);
- realizzazione di apposite opere a verde per favorire lo spostamento della fauna.

Oltre alle azioni indicate nei paragrafi sopra, possono essere indicate altre misure di mitigazione delle attività di cantiere:

- è auspicabile che le attività di cantierizzazione, osservino un periodo di sospensione possibilmente compreso tra il 1° aprile e il 30 maggio, al fine di tutelare la delicata fase riproduttiva in cui sono impegnate gran parte delle specie presenti. (da valutare)
- è auspicabile contenere gli sbancamenti ed i riporti di terreno il più possibile, provvedendo a opere di contenimento e ricarica di terreno vegetale sulla base dell'orografia dei luoghi, fino al modellamento dello stato ante – operam, al fine di ripristinare la coltre vegetale preesistente.
- mettere in atto il ripristino della vegetazione eliminata durante la fase di cantiere, in modo da restituire alle condizioni iniziali le aree interessate dalle opere non più necessarie alla fase di esercizio (es. piste, aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali). È necessario che il ripristino venga effettuato tenendo conto del quadro ecosistemico pregresso, in modo da favorire la rinaturalizzazione degli ambienti circostanti.
- provvedere alla riduzione, per quanto possibile, delle polveri prodotte, ad esempio attraverso la bagnatura delle piste usate dagli automezzi
- garantire, durante la costruzione e l'esercizio il pieno controllo della situazione ambientale, al fine di rilevare per tempo eventuali situazioni critiche e di predisporre ed attuare tempestivamente le necessarie azioni correttive.

7.2.3 DESCRIZIONE VEGETAZIONE DELL'AREA DI PROGETTO

L'area di dettaglio interessa un tratto compreso tra Madonna del Piano e Collestrada e si localizza sul lato meridionale di Perugia, per uno sviluppo complessivo di circa 7 km. Le opere principali che costituiscono l'intervento sono una galleria naturale per uno sviluppo di circa 1,2 km; una galleria artificiale e un viadotto di circa 400 m sul Fiume Tevere.

Le formazioni presenti naturali, seminaturali e antropiche sono state descritte per un'area circostante e individuate in cartografia. L'approfondimento di dettaglio ha permesso di individuare le seguenti unità botanico-vegetazionali che interessano l'area di Progetto e un territorio buffer circostante. Le formazioni sono state descritte sulla base di sopralluoghi diretti e analisi di dati bibliografici:

- ABBATE G., BLASI C., SPADA F., SCOPPOLA A., (1987) 1990. Analisi fitogeografica e sintassonomica dei querceti a Quercus frainetto dell'Italia centrale e meridionale. Not. Fitosoc., 23: 63-84.
- CATORCI A., ORSOMANDO E., 1998. Aspetti corologici e fitosociologici di Quercus frainetto Ten. in Umbria. Fitosociologia, 35: 51-63.
- GIGANTE D., MANELI F., VENANZONI R., 2007. Aspetti connessi all'interpretazione e alla gestione degli Habitat della Dir. 92/43/EEC in Umbria. Fitosociologia, 44 (2), Suppl. 1: 141-146.
- ORSOMANDO E., 1997. Boschi di notevole interesse geobotanico e biogeografico in Umbria. Atti Conv. Biomasse Energia Rinnovabile. Terni 22 marzo 1997. Tipolitografia Morphena, Terni: 1-15.
- ORSOMANDO E., BINI G. & CATORCI A., 1998. Aree di Rilevante Interesse Naturalistico dell'Umbria. Regione dell'Umbria, Perugia.
- ORSOMANDO E., CATORCI A., M. PITZALIS, M. RAPONI, 1999. Carta fitoclimatica dell'Umbria. Regione dell'Umbria, Università di Camerino, Università di Perugia.
- ORSOMANDO E., RAGNI B., SEGATORI R., 2004. Siti Natura 2000 in Umbria – Manuale per la conoscenza e l'uso. Regione dell'Umbria, Università di Camerino, Università degli Studi di Perugia.
- SCOPPOLA A., BLASI C., ABBATE G., CUTINI M., DI MARZIO P., FABOZZI C., FORTINI P., 1995 (1993). Analisi critica e considerazioni fitogeografiche sugli ordini e le alleanze dei querceti e boschi misti a caducifoglie dell'Italia peninsulare. Ann. Bot. (Roma), Studi sul Territorio, 51, Suppl. 10 (1): 81-112.
- SCOPPOLA A., BLASI C., SPADA F., ABBATE G., 1987. Sulle cenosi a Quercus petraea dell'Italia centrale. Not. Fitosoc., 23: 85-106.
- ISPRA 2014 - Il sistema Carta della Natura della Regione Umbria
- Conti et al., 2005 - Check-list della flora d'Italia
- RERU RETE ECOLOGICA REGIONE UMBRIA
- CONTI F., ABBATE G., ALESSANDRINI A., BLASI C. (eds.), 2005. An annotated check-list of the italian vascular flora. Palombi ed., Roma.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. .
- WWF Italia. Società Botanica Italiana. Università di Camerino. Camerino. 139 pp.
- VENANZONI R., GIGANTE D., 2000. Contributo alla conoscenza della vegetazione degli ambienti umidi dell'Umbria (Italia). Fitosociologia, 37 (2): 13-63.
- <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>

Descrizione

Vegetazione forestale

- Boschi ripariali a *Populus alba*, *Populus nigra*; Frammenti di bosco a *Salix alba* (Classe Salici purpureae-Populetea nigrae), Frammenti di *Salicetum albae*, *Salicetum eleagni*, *Saponario-Salicetum purpureae*
- Bosco termofilo di *Quercus cerris* con *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens* (Ass. Lonicero xylostei-Quercetum cerridis)
- Boschi di *Quercus ilex*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Ruscus aculeatus* (Ass. Rusco aculeati-Quercetum ilicis) talvolta con *Buxus sempervirens*
- Boschi di *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus petraea* e *Carpinus betulus* (All. Lauro nobilis-Quercenion pubescentis e Ass. Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis)
- Bosco di *Quercus frainetto* e *Quercus cerris* (Ass. Malo florentinae-Quercetum frainetto)
- Bosco a *Carpinus betulus* e *Digitalis micrantha* (All. Erythronio-Carpinion betuli)
- Lembo boschivo a *Quercus petraea* (All. Erythronio-Carpinion betuli)
- Boscaglia a *Robinia pseudacacia*
- Piantagioni di conifere
- Piantagioni di latifoglie

Vegetazione arbustiva

- Cespuglieti collinari decidui a *Clematis vitalba* e *Prunus spinosa* (Ass. Clematido vitalbae-Rubetum ulmifolii, Roso sempervirentis-Rubetum ulmifolii)
- Arbusteto a *Lonicera etrusca* (Ass. Lonicero etruscae-Rosetum sempervirentis)
- Arbusteto a *Spartium junceum* e *Rubus ulmifolius* (Pruno-Rubion ulmifolius)
- Arbusteto a *Rosa gallica* (Pruno-Rubion ulmifolii) in mosaico con Aggr. a *Serratula tinctoria* e *Inula salicina* (Melampyro-Holcetalia mollis)
- Arbusteto a *Prunus spinosa* e *Ligustrum vulgare* (Pruno-Rubion ulmifolii)
- Arbusteto a *Prunus spinosa* e *Rubus ulmifolius* (Pruno-Rubion ulmifolii)
- Gariga a *Osyris alba* (Ass. Asparago acutifolii-Osyridetum albae)

Vegetazione erbacea – praterie secondarie

- Formazioni erbacee secondarie e perenni mesofile a dominanza di *Bromus erectus*, *Briza media*, *Centaurea bracteata* (Associazioni: Brizo mediae-Brometum erecti, Centaureo bracteatae-Brometum erecti. Pseudolysimachio barrelieri-Brometum erecti)
- Formazioni erbacee subantropiche e post-colturali ad *Avena sterilis*, *Agropyron repens*, *Galactites tomentosa* (Classe Stellarietea mediae)
- Canneti a *Phragmites communis* e *Thypha latifolia* (Cl. Phragmito australis-Caricetea elatae)
- Boschetti a dominanza di *Bambusa sp.*

Agroecosistema

- Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi
- Oliveti
- Vigneti
- Laghi artificiali con presenza di elofite (*Phragmites australis*) /Ass. Phragmitetum australis)
- Filari e siepi

Vegetazione antropica

- Città, centri abitati, con presenza di vegetazione ornamentale
- Vegetazione ornamentale di parchi e giardini

PROGETTAZIONE ATI:

- Siti industriali attivi

VEGETAZIONE FORESTALE

Boschi ripariali a *Populus alba*, *Populus nigra*; Frammenti di bosco a *Salix alba* (Classe Salici purpureae-Populetea nigrae), Frammenti di *Salicetum albae*, *Salicetum eleagni*, Saponario-*Salicetum purpureae*

Si tratta di boschi e boscaglie mesoigrofile costituite per lo più da *Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Alnus glutinosa*. Nelle situazioni di disturbo sono presenti anche aspetti dominati da *Robinia pseudoacacia*. Tra le erbacee frequenti e caratteristiche ricordiamo *Arum italicum*, *Carex pendula*, *Eupatorium cannabinum*, *Hypericum androsaemum*, *Saponaria officinalis* e l'endemica *Arisarum proboscideum*. E' spesso presente uno sviluppato strato arbustivo composto prevalentemente da *Rubus ulmifolius*, *Prunus spinosa* e *Cornus sanguinea*; negli spetti più termofili è particolarmente diffusa, spesso con elevate coperture, *Rosa sempervirens*.

Questa formazione è diffusa lungo tutti i principali corsi d'acqua e nell'area di dettaglio è stata osservata lungo il Fiume Tevere. In particolare interessa l'ansa degli Ornari dove è presente una vegetazione legnosa ripariale costituita da pioppi, salici, ontano nero (*Alnus glutinosa*), robinia (*Robinia pseudoacacia*), acero italico (*Acer opalus*), leccio (*Quercus ilex*), che forma un bosco disetaneo di origine antropica ed in una ex cava allagata con una vegetazione eliofitica (*Phragmites australis*).

La formazione ripariale del Tevere presenta una tipica distribuzione legata all'igrofilia delle specie presenti: il salice bianco (*Salix alba*) pianta decisamente igrofila e localizzata nella parte basale della sponda a diretto contatto con il letto fluviale, in posizione appena retrostante si trova il pioppo nero (*Populus nigra*) e il pioppo bianco (*Populus bianco*); al margine esterno della vegetazione ripariale prevale la robinia (*Robinia pseudoacacia*) come infestante, normalmente posta a margine delle zone coltivate.

Tra le specie arboree si rinvengono, inoltre: l'ontano comune (*Alnus glutinosa*), l'acero minore (*Acer monspessulanum*), il sambuco (*Sambucus nigra*) e la farnia (*Quercus robur*).

Sono segnalate le associazioni Salici-Populetea nigrae (Tx. 1931) Meijer-Drees 1936 e Roso sempervirentis-Populetea nigrae Pedrotti et Gafta 1992 per i boschi a dominanza di pioppi e Saponario-*Salicetum purpureae* riguardo i saliceti.

La formazione non viene interessata dalle opere in Progetto.

Bosco termofilo di *Quercus cerris* con *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens* (Ass. Lonicero xylostei-*Quercetum cerridis*)

Questo bosco è caratterizzato da una fisionomia pluristratificata a dominanza di *Quercus cerris* con abbondante *Carpinus orientalis* e specie a distribuzione mediterranea. Tra le specie sono presenti *Lonicera xylosteum*, *Smilax aspera*, *Rosa sempervirens*, *Viburnum tinus*, *Helleborus bocconei* and *Pyrus pyraster*.

E' distribuito prevalentemente su substrati arenacei.

Nel territorio è presente nelle colline circostanti la Frazione Collestrada, a contatto con il bosco di cerro e farnetto.

La formazione non viene interessata dalle opere in Progetto.

Boschi di *Quercus ilex*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Ruscus aculeatus* (Ass. Rusco aculeati-*Quercetum ilicis*) talvolta con *Buxus sempervirens*

L'associazione si riferisce a boschi termoigrofilici di leccio con abbondante presenza di alloro, con composizione prevalentemente sclerofilica. Questa formazione si distribuisce prevalentemente sui

versanti termofili di settori del territorio. Si tratta di boschi a dominanza di leccio (*Quercus ilex*) con presenza di caducifoglie termofile come *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*. Inoltre si rinvencono con frequenza *Laurus nobilis*, *Coronilla emerus ssp. emeroides*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Rubus ulmifolius*, *Phillyrea latifolia*. Abbondanti sono le specie lianose, in particolare *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Smilax aspera*, *Hedera helix*. Il sottobosco erbaceo è molto povero; tra le specie più frequenti possono essere menzionate *Ruscus aculeatus*, *Asparagus acutifolius*, *Asplenium onopteris*. Nel territorio sono poco diffuse e sono state riscontrate lungo i versanti collinari a sud di Collestrada e esternamente alla vegetazione fluviale. La formazione non viene interessata dalle opere in Progetto.

Boschi di *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus petraea* e *Carpinus betulus* (All. *Lauro nobilis-Quercenion pubescentis* e Ass. *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*)

Sono presenti lembi di querceto a dominanza di roverella, con presenza di cerro. Tra le altre specie presenti leccio (*Quercus ilex*), orniello (*Fraxinus ornus*), *Ostrya carpinifolia*. Si tratta di formazioni cedue con presenza di numerose sclerofille sempreverdi come *Viburnum tinus*, *Phyllirea latifolia*: Tra gli arbusti, nelle aree di mantello e di radura, è diffusa *Spartium junceum*. Tra le specie arbustive più diffuse nei consorzi umbri ricordiamo *Crataegus oxyacantha* e *Rosa arvensis*, mentre tra le erbacee sono particolarmente caratterizzanti *Silene viridiflora*, *Hypericum montanum*, *Viola canina*, *Hieracium sylvaticum* e l'orchidea *Platanthera bifolia*. Presentano inoltre elevata frequenza, anche in relazione ai turni di taglio che aumentano l'eliofilia di queste formazioni, arbusti temperati quali *Ligustrum vulgare*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*. Nell'area di Progetto è diffusa nei versanti collinari a sud di Perugia, (Collestrada) ed esternamente alla vegetazione ripariale del Fiume Tevere. La formazione non viene interessata dalle opere in Progetto.

Bosco di *Quercus frainetto* e *Quercus cerris* (Ass. *Malo florentinae-Quercetum frainetto*)

Si tratta di boschi decidui a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Q. frainetto*) o rovere (*Q. petraea*), tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, pluristratificati. Di grande rilevanza biogeografica ed ecologica sono le specie *Malus florentina*, *Teucrium siculum*, *Echinops sicutus*, *Digitalis micrantha*, *Ptilostemon strictus*, *Quercus x pseudosuber*, *Mespilus germanica*, *Lathyrus niger*. Inoltre sono presenti specie al limite del loro areale come *Calluna vulgaris* e *Genista germanica*. Tra le specie frequenti si possono ricordare *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Carpinus orientalis*, *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Vicia cassubica*, *Silene viridiflora*, *Hieracium racemosum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Luzula forsteri*, *Glechoma hirsuta*, *Geum urbanum*, *Genista tinctoria*, *Ruscus aculeatus*, *Buglossoides purpureo-caerulea*. Nel sottobosco termofilo possono essere presenti elementi mediterranei come *Rosa sempervirens* e *Asparagus acutifolius*. Nel territorio questa formazione è localizzata nella ZSC Boschi a Farnetto di Collestrada, dove è presente una piccola area boschiva, circondata da campi. Si tratta di una fustaia dove *Q. frainetto* rappresenta la specie dominante. La formazione non viene interessata dalle opere in Progetto.

**Bosco a *Carpinus betulus* e *Digitalis micrantha* (All. Erythronio-Carpinion betuli)
Lembo boschivo a *Quercus petraea* (All. Erythronio-Carpinion betuli)**

Nella ZSC di Collestrada sono rinvenibili nuclei boschivi di quercu carpineti afferibili a boschi di cerro e carpino bianco che si sviluppano in un impluvio fresco e un nucleo boschivo a *Quercus petraea*.

Gli aspetti di cerreta con rovere si caratterizzano per un corteggio floristico costituito da specie acidofile o subacidofile tra cui *Solidago virgaurea*, *Pteridium aquilinum*, *Festuca heterophylla*, *Calluna vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Serratula tinctoria*, *Succisa pratensis*, *Veronica officinalis* e *Molinia coerulea*. Queste formazioni sono inquadrabili nell'All. Erythronio-Carpinion betuli

La formazione non viene interessata dalle opere in Progetto.

Boscaglia a *Robinia pseudacacia*

Si tratta di formazioni frequenti lungo le vie di comunicazione, lungo le rive dei fiumi artificializzati e negli ambiti fortemente antropizzati. *Robinia pseudoacacia* (dominante) è accompagnata negli aspetti evoluti da specie dei Prunetalia o dei consorzi forestali secondari

La formazione non viene interessata dalle opere in Progetto.

Piantagioni di latifoglie (Rimboschimento)

Nell'area della Zona della Galleria di Collestrada, dai sopralluoghi effettuati è stata rilevata una vasta area con latifoglie varie miste a conifere, frutto di rimboschimenti, dove si sta sviluppando il sottobosco la cui composizione varia in relazione al variare della copertura arborea. Tra le specie presenti si cita *Prunus avium*, *Juglans regia*, *Quercus pubescens*, *Quercus ilex* miste a coltivazioni arboree.

Sono presenti anche vaste aree incolte arbustate con pochi esemplari arborei a contatto tratto di piantagione di latifoglie e un settore a seminativo. Esse presentano uno strato arbustivo denso, con prevalenza di specie quali ligustro (*Ligustrum vulgare*) biancospino (*Crataegus monogyna*), sanguinella (*Cornus sanguinea*), euonimo (*Euonymus europaeus*), piracanta (*Pyracantha coccinea*). All'interno dell'arbusteto sono presenti alcuni esemplari arborei di *Acer campestre* e *Robinia pseudoacacia* e conifere ornamentali come *Pinus pinea*, *Pinus sp. pl.* che fanno parte della vegetazione ornamentale dell'abitazione limitrofa.

È stato anche effettuato un confronto tra carte tematiche relative alla copertura del suolo e vegetale. Rispetto alla Carta della Natura della Regione Umbria (2013) l'area è inclusa nella categoria "Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi" e rispetto alla Carta CLC 2012, l'area è inclusa nella categoria 2.1.1. Seminativi in aree non irrigue. Le immagini seguenti mostrano uno stralcio delle carte esaminate.

La superficie interessata ricade all'interno della ZSC Boschi a farnetto di Collestrada (Perugia) ma non si riferisce ad Habitat di interesse Comunitario.

In relazione alle opere riguardanti la galleria di Collestrada, verranno interferite le seguenti superfici di piantagione di latifoglie per un totale di 4,36 ha:

- Galleria artificiale tipo 2 – 2,52 ettari (Piantagione di latifoglie)
- Galleria naturale con protesi/consolidamento - 1,84 ettari (Piantagione di latifoglie)

Per il resto si tratta di galleria naturale che non interferisce con la formazione Piantagione di latifoglie.

Ove previsto il taglio della vegetazione arborea sarà effettuata la compensazione ai sensi della normativa vigente.

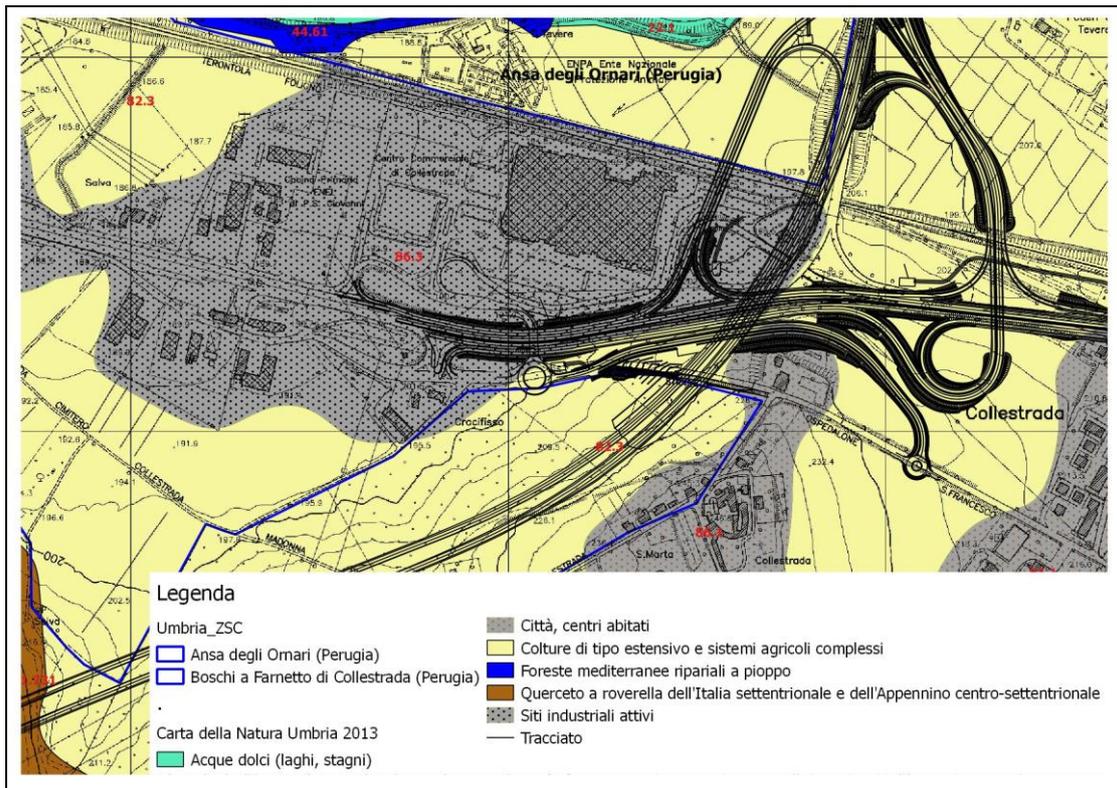


Figura 7-16 Carta della natura 2013 (Ispra)

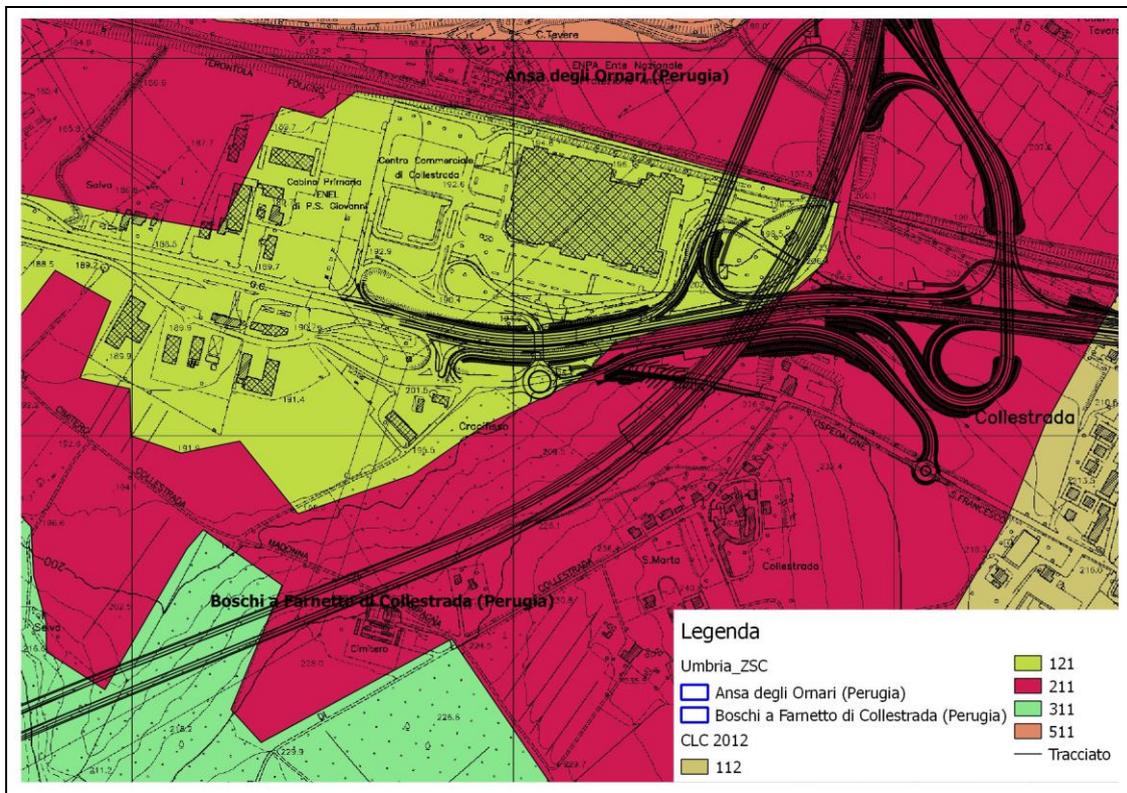


Figura 7-17 Corine Land Cover 2012

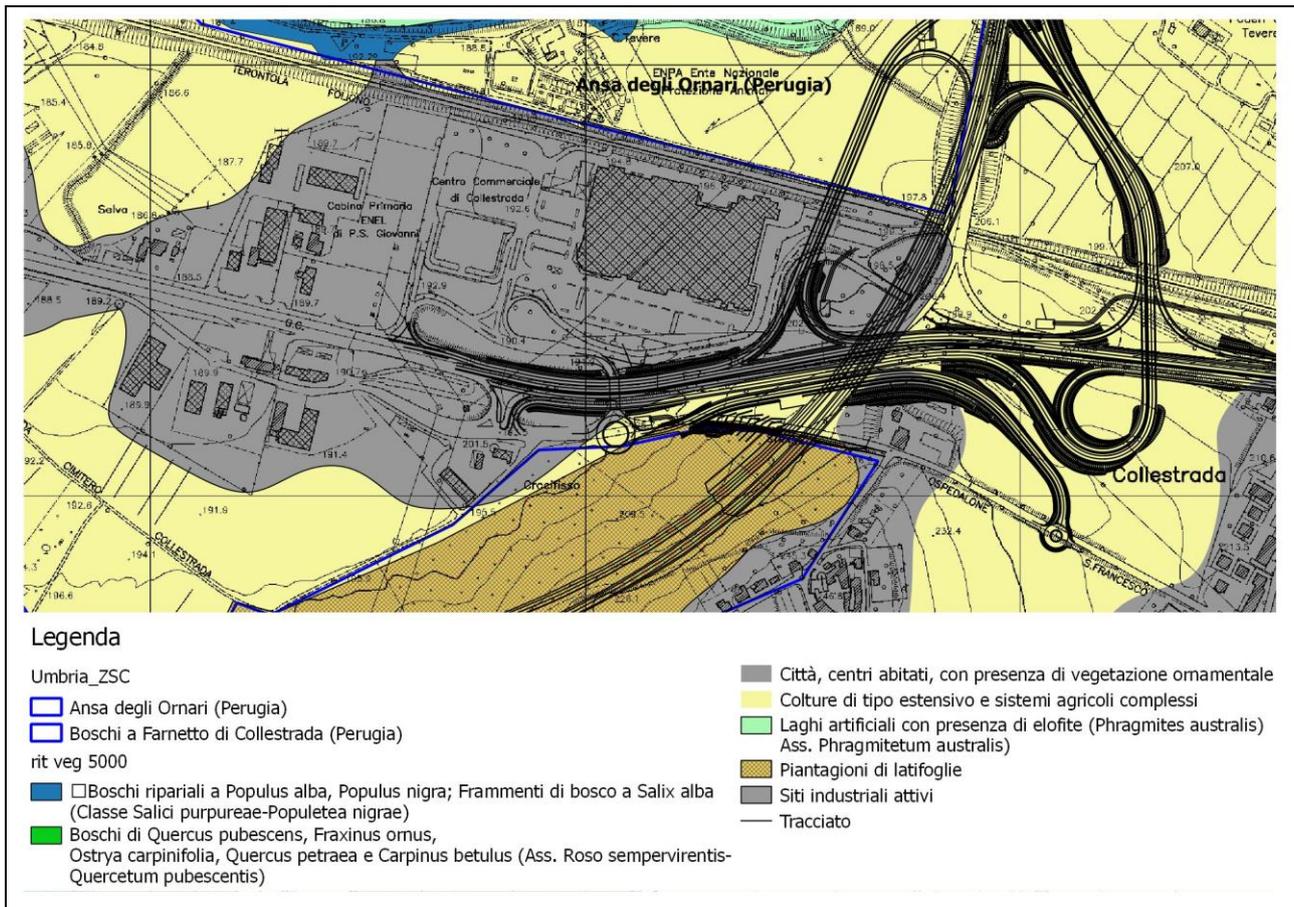


Figura 7–18 Carta della vegetazione allegata alla Relazione di Vinca

Piantagioni di conifere

Nel territorio sono presenti piccoli nuclei di rimboschimenti di conifere, in particolare di *Pinus nigra* e *Pinus halepensis*, formazioni maggiormente diffuse in montano e submontano.

Si tratta di popolamenti adulti con sottobosco spesso naturaliforme con specie autoctone quali *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens* e *Quercus cerris*.

La formazione non viene interessata dalle opere in Progetto.

VEGETAZIONE ARBUSTIVA

Si tratta di formazioni arbustive secondarie, che interessano la fascia collinare, e di mantello dei boschi di cerro, roverella, leccio, farnetto.

Specie frequenti sono *Crataegus laevigata*, *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Rosa arvensis*, *Rosa pimpinellifolia*, *Amelanchier ovalis*, *Ligustrum vulgare*, *Malus florentina*, *Ligustrum vulgare*, *Rubus ulmifolius* e specie lianose come *Lonicera etrusca*.

Tra le fitocenosi presenti nel territorio: Arbusteto a *Lonicera etrusca* (Ass. Lonicero etruscae-Rosetum sempervirentis) Gariga a *Osyris alba* (Ass. Asparago acutifolii-Osyridetum albae) (legati ai boschi termofili), cespuglieti collinari decidui a *Clematis vitalba* e *Prunus spinosa* (Ass. Clematido vitalbae-Rubetum ulmifolii), Arbusteto a *Spartium junceum* e *Rubus ulmifolius* (Pruno-Rubion ulmifolius) (riferito alle serie dei boschi a roverella submediterranei su argille e marne), Arbusteto a *Rosa gallica* (Pruno-Rubion ulmifolii) Arbusteto a *Prunus spinosa* e *Ligustrum vulgare* (Pruno-Rubion ulmifolii), Arbusteto a *Prunus spinosa* e *Rubus ulmifolius* (Pruno-Rubion ulmifolii)

PROGETTAZIONE ATI:

legato alla serie delle cerrete tirreniche termofile su marne e argille), *Roso arvensis-Maletum florentinae* (legato ai boschi a *Quercus frainetto* su suoli alluvionali).

La formazione non viene interessata dalle opere in Progetto.

VEGETAZIONE ERBACEA – PRATERIE SECONDARIE

Formazioni erbacee secondarie e perenni mesofile a dominanza di *Bromus erectus*, *Briza media*, *Centaurea bracteata* (Associazioni: *Brizo mediae-Brometum erecti*, *Centaureo bracteatae-Brometum erecti*. *Pseudolysimachio barrelieri-Brometum erecti*)

Si tratta di formazioni erbacee secondarie e perenni mesofile polifitiche presenti nelle aree altocollinari e montane su substrati calcarei e mediamente acclivi normalmente gestite a pascolo. Tra le specie maggiormente diffuse *Bromus erectus*, *Briza media*, *Centaurea bracteata*, *Centaurea triumfettii*, *Leontodon cichoraceus* e *Festuca sp.* e ricche in orchidee. Tra le orchidee caratterizzanti ricordiamo *Anacamptis coriophora*, *Anacamptis morio*, *Anacamptis pyramidalis*, *Dactylorhiza sambucina*. In questo habitat sono segnalate *Himatoglossum adriaticum* e *Ionopsidium savianum*, specie di interesse comunitario ai sensi dell'allegato 2 della direttiva 92/43/CEE "Habitat" (Bencivenga et al. 1990, 1995; Orsomando et al., 1993).

Sono riferite a questa categoria le associazioni vegetali *Brizo mediae-Brometum erecti* Biondi et Ballelli 1982, *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Ballelli, Allegrezza, Guitian & Taffetani 1986 e *Pseudolysimachio barrelieri-Brometum erecti* Scoppola e Pelosi 1995.

La formazione non viene interessata dalle opere in Progetto.

Formazioni erbacee subantropiche e post-colturali ad *Avena sterilis*, *Agropyron repens*, *Galactites tomentosa* (Classe *Stellarietea mediae*)

In corrispondenza di aree incolte o settori ruderali, si rinvencono formazioni erbacee sub antropiche a terofite mediterranee che formano stadi pionieri su suoli ricchi in nutrienti influenzati da passate pratiche colturali o pascolo intensivo. Tra queste si possono elencare gli aggruppamenti di erbe nitrofile annuali degli ambiti post-colturali, antropici e di margine dei coltivi riferibili alla Classe *Stellarietea mediae* e le formazioni ruderali e semiruderali.

Tra le specie frequenti ricordiamo *Avena sterilis*, *Agropyron repens*, *Anthemis altissima*, *Foeniculum vulgare*, *Echium plantagineum*, *Galactites tomentosa*, *Dittrichia viscosa*.

La formazione non viene interessata dalle opere in Progetto.

AGROECOSISTEMA

Canneti a *Phragmites communis* e *Typha latifolia* (Cl. *Phragmito australis-Caricetea elatae*)

Sono formazioni dominate da elofite di grande taglia che colonizzano le aree palustri e i bordi di corsi d'acqua e di laghi. Sono usualmente dominate da poche specie. Le specie si alternano sulla base del livello di disponibilità idrica o di caratteristiche chimico fisiche del suolo.

Le cenosi più diffuse sono quelli a *Phragmites australis* e *Typha latifolia*, *Schoenoplectus lacustris*, in acque profonde alcuni metri, *Sparganium erectum* in acque correnti e *Phalaris arundinacea*, legata alle sponde fluviali.

La formazione non viene interessata dalle opere in Progetto.

Filari e siepi

Nel territorio esaminato, sono stati rinvenuti filari di siepi naturali e seminaturali a struttura mista arboreo arbustiva, osservate prevalentemente lungo le scarpate stradali e le delimitazioni poderali; la loro composizione strutturale è data dalla dominanza di olmo campestre (*Ulmus minor*), berretta da prete (*Euonymus europaeus*), sanguinella (*Cornus sanguinea*); consistenti risultano pure le presenze di altre specie arbustive come prugnolo (*Prunus spinosa*), rosa (*Rosa sempervirens*,

Rosa canina), biancospino (*Crataegus monogyna*), ligustro (*Ligustrum vulgare*), edera (*Hedera helix*), acero campestre (*Acer campestre*).

I filari di roverella, olmo e le siepi costituiscono un importante elemento lineare di vegetazione naturale e seminaturale che connette i frammenti di vegetazione boschiva presenti nel territorio primo fra i quali la vegetazione ripariale.

Dal punto di vista fitosociologico le siepi miste rientrano nell'Ordine: *Prunetalia spinosae*

Tratti di filari e siepi vengono interessata dalle opere in Progetto.

VEGETAZIONE ANTROPICA

Parchi, Giardini e Aree verdi

Si tratta della vegetazione che si rinviene lungo le strade principali, nei giardini privati, nei viali dei numerosi insediamenti industriali. È costituita prevalentemente da essenze esotiche e come conifere di varie specie, platani, cipressi, e in misura minore da specie autoctone come tigli, aceri e lecci.

La vegetazione ornamentale, pur essendo costituita in prevalenza da esotiche e specie non autoctone, contribuisce tuttavia ad arricchire il patrimonio arboreo del territorio.

La formazione non viene interessata dalle opere in Progetto.

Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi, Vigneti, Oliveti

Si tratta delle coltivazioni a seminativo (mais, soja, cereali autunno-vernini, girasoli, orticole) in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci. L'estrema semplificazione di questi agro-ecosistemi da un lato e il forte controllo delle specie compagne, rendono questi sistemi molto degradati ambientalmente. Sono inclusi sia i seminativi che i sistemi di serre ed orti.

Nonostante l'uso diffuso di fitofarmaci i coltivi intensivi possono ospitare numerose specie. Tra quelle caratteristiche e diffuse in Umbria ricordiamo: *Anagallis arvensis*, *Arabidopsis thaliana*, *Avena barbata*, *Avena fatua*, *Gladiolus italicus*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum*, *Lolium temulentum*, *Nigella damascena*, *Papaver sp.pl.*, *Phalaris sp.pl.*, *Rapistrum rugosum*, *Raphanus raphanistrum*, *Rhagadiolus stellatus*, *Scandix pecten-veneris*, *Sherardia arvensis*, *Sinapis arvensis*, *Sonchus sp.pl.*, *Torilis nodosa*, *Vicia hybrida*, *Valerianella sp.pl.*, *Veronica arvensis*, *Viola arvensis subsp. arvensis*.

Nell'area sono poco diffuse le coltivazioni di vite e olivo.

In relazione alle opere riguardanti la galleria di Collestrada, verranno interferite le seguenti superfici di seminativo per un totale di 2,05 ha:

- Galleria artificiale tipo 3 – 0,60 ettari (Seminativo)
- Galleria naturale con protesi/consolidamento – 0,61 ettari (Seminativo)
- Galleria artificiale con scatolare – 1,84 ettari (Seminativo)

Per il resto si tratta di galleria naturale che non interferisce con la tipologia Seminativo.

Valutazione interferenza sulla vegetazione

Rispetto alle specie vegetali, alle fitocenosi del Sito, lo studio di dettaglio ha permesso di escludere interferenze su di habitat comunitari all'interno dell'area di Progetto.

Riguardo gli elementi che saranno interferiti come Siepi e Filari, viene previsto un Progetto di reinserimento Paesaggistico-Ambientale.

Nonostante non vi siano impatti significativamente negativi nella realizzazione degli interventi, sono state previste alcune **misure di mitigazione** in alcune zone dell'area di progetto in modo da permettere un migliore inserimento dell'Opera nel contesto paesaggistico circostante. Tali interventi sono stati ampiamente descritti nell'elaborato "Progetto Inserimento ambientale e paesaggistico"

7.2.4 DESCRIZIONE FAUNA DELL'AREA DI PROGETTO

In relazione alla componente faunistica delle aree di Progetto le aree a maggior valore faunistico sono risultate le aree umide (corsi d'acqua, invasi) e la vegetazione ripariale.

Nello specifico dell'ambito di studio le aree di maggiore interesse faunistico riguardano il fiume Tevere e il torrente Genna e la relativa vegetazione ripariale, caratterizzata dalla tipica distribuzione delle piante legate all'igrofilia (salici, pioppi) e al margine esterno dalla presenza di robinia.

L'area di maggior rilievo è costituita dalla ZSC Ansa degli Ornari, indicata oltre che come ZSC anche come Oasi di Protezione Faunistica.

Le aree ad elevato valore faunistico sono rappresentate dai boschi, dai prati e dai pascoli; tra questi, di importante valore naturalistico è la ZSC Bosco a farnetto di Collestrada.

Le colture specializzate (frutteto, oliveto, vigneto, ...) costituiscono aree a medio valore faunistico. I seminativi e gli incolti produttivi le aree urbanizzate possono essere considerati aree a scarso valore faunistico

Per l'analisi bibliografica sono stati consultati i seguenti testi:

- "Carta Ittica della Regione Umbria. Bacino del Fiume Tevere" Regione dell'Umbria, 1996;
- "Atlante Ornitologico dell'Umbria. La distribuzione regionale degli Uccelli nidificanti e svernanti 1988/1993" Regione dell'Umbria, 1997;
- "Atlante dei Mammiferi." Regione dell'Umbria, 2003;
- "Relazione sullo stato dell'ambiente in Umbria". CIPLA IRRES, 1997.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series No. 12. Cambridge.
- BULGARINI F., CALVARIO E, FRATICELLI F. PETRETTI F., SARROCCO S., 1998. Libro Rosso degli animali d'Italia – Vertebrati, WWF Italia.
- CALVARIO E., GUSTIN M., SARROCCO S. GALLO-ORSI U., BULGARINI F. & FRATICELLI F., 1999 - Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia – Riv. Ital. Ornit. 69: 3-43.
- CONSIGLIO DELLA COMUNITA' ECONOMICA EUROPEA, 1979. Direttiva 79/409 CEE relativa alla conservazione degli uccelli selvatici. Bruxelles.

Da cui risultano presenti nell'ambito di studio le seguenti specie di fauna selvatica.

Pesci

Dalla tavola n.7 del PUT della Regione dell'Umbria "Aree di interesse faunistico- venatorio" il Fiume Tevere in questo tratto viene descritto come zone ittica della carpa.

PROGETTAZIONE ATI:

Le informazioni riguardanti la presenza di fauna ittica del fiume Tevere sono state desunte dalla “Carta Ittica della Regione Umbria. Bacino del Fiume Tevere” Regione dell’Umbria – 1996, e nello specifico e’ stata scelta la stazione di monitoraggio sita a Ponte Valleceppi , in quanto risulta, tra quelle a valle, la più vicina all’area interessata.

Essa individua come specie ittiche presenti le seguenti:

- Alborella – *Alburnus alburnus alborella*
- Anguilla – *Anguilla anguilla*
- Barbo – *Barbus plebejus**
- Carassio dorato – *Carassius auratus*
- Cavedano comune – *Leuciscus cephalus*
- Cavedano etrusco – *Leuciscus lucumonis*
- Lasca – *Chondrostoma genei**
- Persico sole – *Leppomis gibbosus*
- Persico trota – *Micropterus salmoides*
- Pesce gatto – *Ictalurus melas*
- Rovella – *Rutilus rubilio**

Uccelli

Per lo studio dell’avifauna è stato consultato l’Atlante Ornitologico dell’Umbria (Magrini & Gambaro, 1997)

Qui di seguito, si riporta un elenco delle specie individuate con indicate quelle appartenenti alla Lista Rossa dei Vertebrati Italiani ed il relativo grado di minaccia.

(EN = in pericolo; VU = vulnerabile; LR = a basso rischio; DD = carenza di informazioni)

- Airone bianco – *Egretta alba*
- Airone cenerino – *Ardea cinerea* LR
- Allodola – *Alauda avensis*
- Alzavola – *Anas crecca* EN
- Averla piccola – *Lanius collurio*
- Balestruccio – *Delichon urbica*
- Ballerina bianca – *Motacilla alba*
- Ballerina gialla – *Motacilla cinerea*
- Barbagianni – *Tyto alba*
- Beccaccino – *Gallinago gallinago* DD
- Beccamoschino – *Cisticola jundicis*
- Capinera – *Sylvia atricapilla*
- Cappellaccia – *Galerida cristata*
- Cardellino – *Carduelis carduelis*
- Cincia bigia – *Parus palustris*
- Cinciallegra – *Parus major*
- Cinciarella – *Parus coeruleus*
- Civetta – *Athene noctua*
- Codibugnolo – *Aegithalos caudatus*
- Codiroso spazzacamino – *Phoenicurus ochrurus*
- Colombaccio – *Colomba palumbus*
- Cormorano – *Phalacrocorax carbo*
- Cornacchia grigia – *Corvus corone cornix*
- Cuculo – *Cuculus canorus*
- Fagiano comune – *Phasianus colchicus*

PROGETTAZIONE ATI:

- Fiorrancino – *Regulus ignicapillus*
- Folaga – *Fulica atra*
- Fringuello – *Fringilla coelebs*
- Gabbiano comune – *Larus ridibundus* VU
- Gabbiano reale – *Larus cachinnans*
- Gallinella d'acqua – *Gallinus chloropus*
- Gazza – *Pica pica*
- Germano reale – *Anas platyrhynchos*
- Gheppio – *Falco tinnunculus*
- Ghiandaia – *Garrulus glandarius*
- Lucarino – *Carduelis spinus* VU
- Lui piccolo – *Phylloscopus collybita*
- Merlo – *Turdus merula*
- Mestolone – *Anas clipeata*
- Martin pescatore – *Alcedo atthis* LR
- Moriglione – *Aythya ferina* VU
- Occhiocotto – *Sylvia melanocephala*
- Passera d'Italia – *Passer domesticus* italiane
- Passera mattugia – *Passer montanus*
- Passera scopaiola – *Prunella modularis*
- Passero solitario – *Monticola solitarius*
- Pavoncella – *Vanellu vanellus*
- Pendolino – *Remiz pendulinus*
- Pettiroso – *Erithacus rubecula*
- Picchio muratore – *Sitta europaea*
- Picchio rosso maggiore – *Picoides major*
- Picchio verde – *Picus viridis* LR
- Poiana – *Buteo buteo*
- Rampichino – *Cerchia brachydactyls*
- Regolo – *Regolus regulus* DD
- Rondine – *Hirundo rustica*
- Rondone – *Apus apus*
- Saltimpalo – *Saxicola Torquata*
- Scricciolo – *Troglodytes troglodytes*
- Storno – *Sturnus vulgaris*
- Svasso maggiore – *Podiceps cristatus*
- Taccola – *Corvus monedula*
- Torcicollo – *Jynx torquilla*
- Tordo bottaccio – *Turdus philomelos*
- Tortora – *Streptopelia turtur*
- Tortora dal collare – *Streptopelia decaocto*
- Tufetto – *Tachybaptus ruficollis*
- Upupa – *Upupa epops*
- Usignolo – *Luscinia megarhyncos*
- Usignolo di fiume – *Cettia cetti*
- Verdone – *Carduelis chloris*
- Verzellino – *Serinus serinus*
- Zigolo nero – *Emberiza cirulus*

PROGETTAZIONE ATI:

Mammiferi

Le indicazioni relative alla presenza dei mammiferi sono state desunte dall'atlante dei mammiferi della Regione dell'Umbria.

Qui di seguito, si riporta un elenco delle specie individuate con indicate quelle appartenenti alla Lista Rossa dei Vertebrati Italiani ed il relativo grado di minaccia.

(VU = vulnerabile)

Capriolo – *Capreolus capreolus*

Riccio – *Erinaceus europaeus*

Istrice – *Hystrix cristata**

Donnola – *Mustela nivalis*

Lepre bruna – *Lepus europaeus*

Faina – *Martes foina*

Nutria - *Myocastor coypus*

Scoiattolo – *Sciurus vulgaris* VU

Cinghiale – *Sus scropha*

Volpe – *Vulpes vulpes*

Rispetto alle specie faunistiche citate, si ritiene che riguardo le attività in progetto, le principali interazioni ipotizzabili tra l'opera e i Sito di interesse comunitario al margine possano essere quelle legate potenzialmente al disturbo per le specie faunistiche nelle fasi di cantiere e in quella di esercizio. I lavori interesseranno nei settori iniziale e terminale, ambienti ad alto grado di antropizzazione rappresentati da aree urbanizzate con infrastrutture stradali già esistenti, insediamenti industriali, seminativi e aree incolte. Non sono previste modifiche e/o alterazioni di habitat comunitari o habitat di specie. Inoltre sono presenti già fattori di disturbo legati alla presenza di numerose infrastrutture stradali e industriali

INDIVIDUAZIONE DELLE INCIDENZE SUI SITI NATURA 2000

L'area di Progetto è interessata direttamente e marginalmente dalla ZSC Ansa degli Ornari, non interessando habitat comunitari; mentre la ZSC Boschi a Farnetto di Collestrada è interessata dal tracciato, il quale scorre in galleria, quindi in questo sito non si manifestano interferenze sul soprassuolo sovrastante e sugli habitat dello stesso.

Per l'individuazione delle incidenze sono stati analizzati gli effetti delle opere di Progetto sui siti Natura 2000 mediante sovrapposizione delle informazioni progettuali con i dati raccolti sui siti stessi.

In questo capitolo viene valutata la presenza e quindi la potenziale vulnerabilità, nell'area di influenza del progetto, di Habitat in All. I della Dir. 92/43/CEE e di specie in All. I della Dir.2009/147/CE (Ex 79/409/CEE) e in All. II e IV della Dir. 92/43/CEE segnalati per le ZSC IT5210025 Ansa degli Ornari (Perugia) e la ZSC IT5210077 Boschi a farnetto di Collestrada (Perugia) Habitat in All I della Dir. 92/43/CEE riportati nel formulario del SIC e loro potenziale vulnerabilità

Nell'area di Progetto della nuova infrastruttura, come specificato nei paragrafi precedenti non sono stati rinvenuti habitat elencati in All. 1 della Dir 92/43/CEE

Il progetto ha come obiettivo la creazione di una viabilità alternativa nei due sensi di marcia, in particolar modo per i mezzi pesanti; l'alleggerimento della pressione di traffico nella zona industriale di Ponte San Giovanni, in direzione ed in uscita da Perugia; la velocizzazione del superamento del

* Specie inclusa nell'Allegato IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE

PROGETTAZIONE ATI:

tratto dell'attuale E45, con un tracciato più lineare e non soggetto ai flussi di traffico della città di Perugia.

Per quanto riguarda le componenti biotiche si può affermare che il tracciato di progetto interferisce direttamente con i siti Natura 2000 oggetto della presente relazione, per un tratto di area coltivata all'interno della ZSC Ansa degli Ornari, senza interferire su Habitat; mentre riguardo alla ZSC IT5210077 Boschi a farnetto di Collestrada l'opera stradale si sviluppa in galleria per 2.279 metri, oltrepassando il perimetro della ZSC.

Il tracciato continua verso sud-ovest, attraversando il fiume Tevere, per mezzo di un viadotto di lunghezza 660 metri.

Per il resto il Progetto interessa l'ambiente agrario, le aree industriali ed edificate, con presenza scarsa di vegetazione, ad eccezione di elementi lineari come filari e siepi.

Per la presente valutazione sono stati considerati i seguenti siti:

IT5210025 Ansa degli Ornari (Perugia)

ZSC IT5210077 Boschi a farnetto di Collestrada (Perugia)

Si riportano di seguito le valutazioni sui possibili effetti negativi significativi derivanti dal progetto, effettuate considerando alcuni indicatori chiave riferiti alla conservazione del sito della Rete Natura 2000 oggetto di valutazione.

Riguardo all'indicatore "Perdita di superficie di habitat" non si evidenziano, perdite dirette di superfici di Habitat conseguenti alla realizzazione delle opere in oggetto.

Dall'analisi del Progetto si evince che i lavori interesseranno parzialmente la formazione denominata "Piantagione di latifoglie", originata da un rimboschimento dove stanno entrando le specie di sottobosco. Tale formazione è situata all'esterno della ZSC e non costituisce Habitat comunitario.

Riguardo all'indicatore "Frammentazione" non si evidenzia frammentazioni di Habitat conseguenti alla realizzazione dell'attività in oggetto. È previsto la mitigazione degli eventuali impatti di tutte le aree di cantiere, comprese le piste e la sistemazione delle scarpate e degli imbocchi delle gallerie. Riguardo il taglio di elementi arborei e arbustivi, anche al di fuori del perimetro delle ZSC, saranno effettuate opere di inserimento paesaggistico, con la posa a dimora di fasce boscate ed elementi così come indicato nel Progetto di inserimento paesaggistico ambientale.

CONCLUSIONI

Sulla base delle considerazioni fin qui esposte, analizzati i siti di interesse comunitario della Rete Natura 2000, analizzate le azioni previste dal progetto in oggetto, valutate le possibili interferenze sugli habitat, gli habitat di specie e le specie presenti è possibile affermare che le opere in Progetto non determineranno incidenza significativa, ovvero non pregiudicheranno il mantenimento dell'integrità dei siti Natura 2000 tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

AZIONI DI MONITORAGGIO PER IL CONTROLLO DELLE ATTIVITA' DI CANTIERE E ESERCIZIO DELL'OPERA

All'interno del SIC sono incentivate e promosse le seguenti azioni di monitoraggio.

- monitoraggio delle caratteristiche degli habitat, delle specie di interesse naturalistico e delle risorse idriche.
- monitoraggio degli indici biologici del fiume Tevere nel punto di attraversamento del viadotto.
- monitoraggi delle acque sotterranee
- monitoraggio del rumore e della qualità dell'aria.

PROGETTAZIONE ATI:

Tutti i monitoraggi saranno effettuati nella fase ant opera, cantiere e post opera.



Foto 7-1: Filare ornamentale al confine del Sito Boschi a Farnetto di Collestrada



Foto 7-2: settore incolto con formazione arbustiva a dominanza di *Prunus spinosa* e *Crataegus monogyna* (dintorni di Collestrada)

PROGETTAZIONE ATI:



Foto 7-3: Vista delle prime porzioni del bosco a farnetto di Collestrada



Foto 7-4: Siepe a olmo (*Ulmus minor*) interessata dal tracciato, aree di semiantivo Loc. Ferriera.

PROGETTAZIONE ATI:



Foto 7-5: fasce di vegetazione ornamentale, e aree di seminativi, (area svincoli di SO del tracciato, a sud di Ferriera)



Foto 7-6: Vista, da Via dell'Agricoltura, del Filare di pioppo nero, in vicinanza sponda destra del F. Tevere

PROGETTAZIONE ATI:

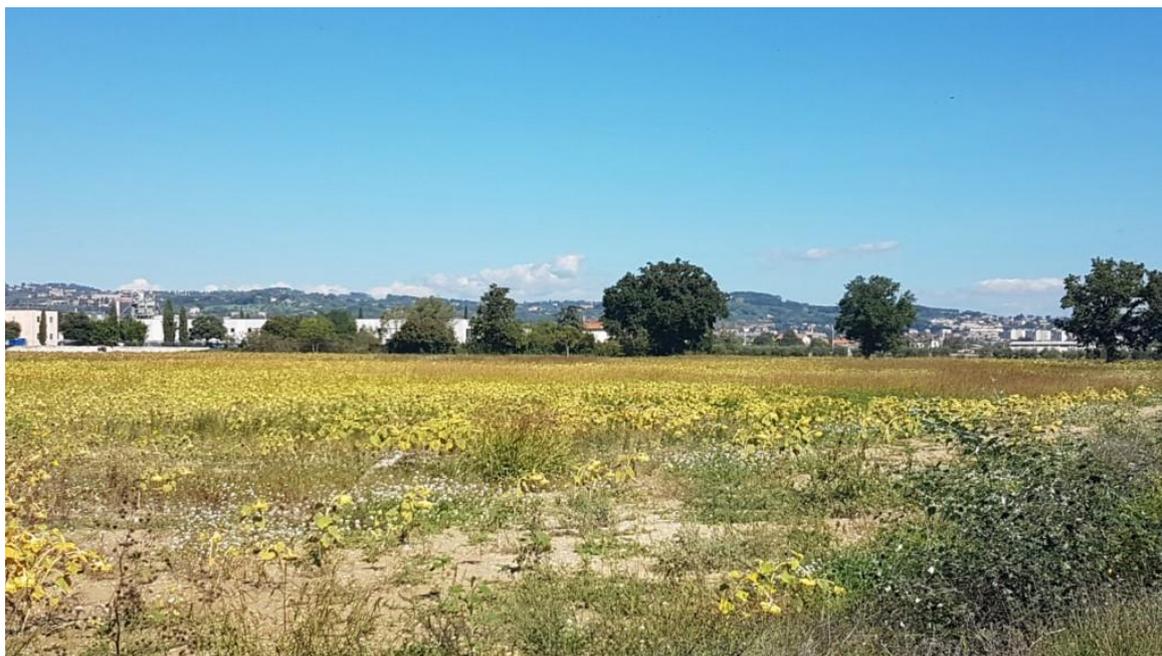


Foto 7-7: Vista, da Via del Commercio, di esemplari di roverelle lungo un impluvio interpodereale (prossimità degli svincoli di SO)



Foto 7-8: Particolare della vegetazione del F Tevere; aspetto a salice bianco (*Salix alba*) con *Robinia pseudoacacia* nelle fasce esterne (zona viadotto in progetto)

PROGETTAZIONE ATI:



Foto 7-9: vegetazione ornamentale di una attività industriale (frantoio) interessata dal tracciato di progetto



Foto 7-10: aree di seminativo interessata dal tracciato di progetto, con elementi isolati di roverella

PROGETTAZIONE ATI:



Foto 7-11: Vista di una siepe su stradale verso il F. Tevere, (interessata dal tracciato di progetto, attraversamento in viadotto)

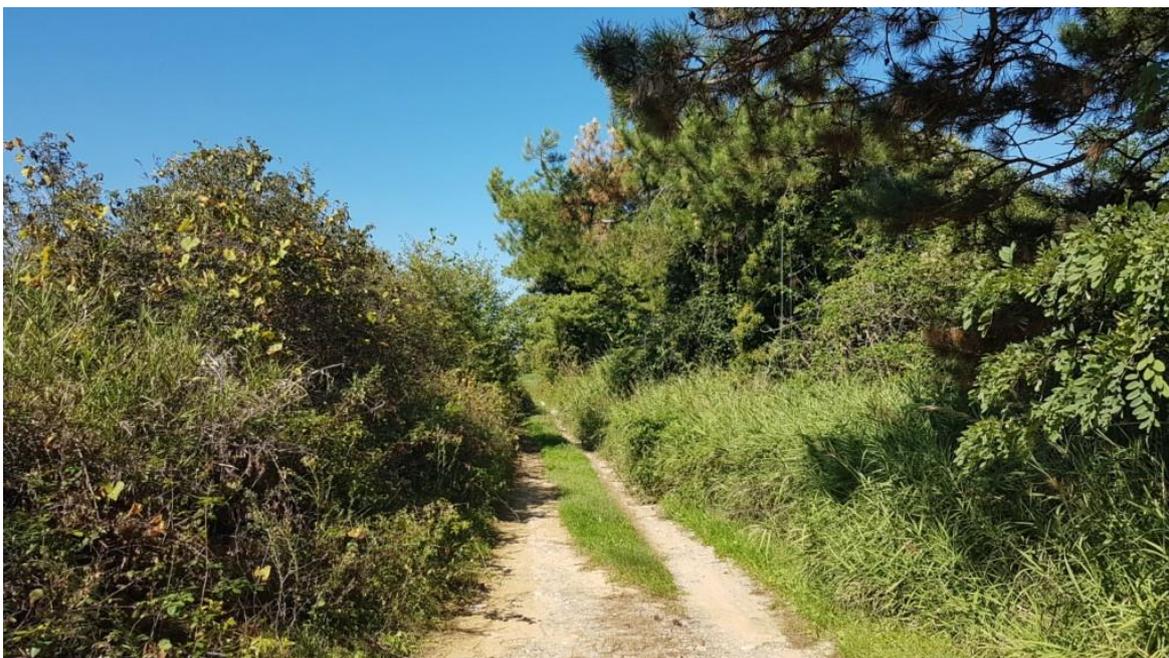


Foto 7-12: Particolare della siepe con presenza di specie arboree, arbustive erbacee, sinantropiche, esotiche e naturali come *Rubus sp*, *Pinus nigra*, *Robinia pseudoacacia*, *Vitis sp*, *Arundo plinii*, *Cornus sanguinea* (interessata dal tracciato di progetto, attraversamento in viadotto)

PROGETTAZIONE ATI:

8. DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETA' (D.P.R. 445/2000)

Il sottoscritto Euro Buongarzone nato a Macerata (MC) il 13/05/1958, residente a Appignano (MC) in Via IV Novembre, 105b - tel. 3337018451 - e.mail euro.buongarzone@alice.it, incaricato della redazione dello Studio di Incidenza per l'intervento "PROGETTO E45 – SISTEMAZIONE STRADALE DEL NODO DI PERUGIA – TRATTO MADONNA DEL PIANO - COLLESTRADA", Socio della Coopprogetti Soc. Coop, a conoscenza di quanto disposto dall'articolo 76 del D.P.R. n. 445/2000 che recita Art. 76 – Norme penali.

1. Chiunque rilascia dichiarazione mendaci, forma atti falsi o ne fa uso nei casi previsti dal presente testo unico è punito ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia.
2. L'esibizione di un atto contenente dati non più rispondenti a verità equivale ad uso di atto falso.
3. Le dichiarazioni sostitutive rese ai sensi degli articoli 46 (certificazione) e 47 (notorietà) e le dichiarazioni rese per conto delle persone indicate nell'articolo 4, comma 2, (impedimento temporaneo) sono considerate come fatte a pubblico ufficiale.
4. Se i reati indicati nei commi 1,2 e 3 sono commessi per ottenere la nomina ad un pubblico ufficio o l'autorizzazione all'esercizio di una professione o arte, il giudice, nei casi più gravi, può applicare l'interdizione temporanea dai pubblici uffici o dalla professione e arte.

e consapevole che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa

DICHIARA

di essere in possesso delle competenze in campo biologico, naturalistico, ambientale e nel settore delle valutazioni degli impatti necessarie per la corretta ed esaustiva redazione dello Studio di incidenza perché è in possesso del seguente titolo di studio: LAUREA IN SCIENZE AGRARIE, è iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali Regione Marche con il numero 046 ed ha maturato le seguente esperienza professionale:

- comprovata esperienza pluriennale nel campo della redazione di studi specialistici ambientali (SIA, VIA, VAS, relazioni paesaggistiche e Valutazioni di Incidenza) nel campo delle opere pubbliche e private (Varianti urbanistiche, insediamenti turistici, attività estrattive, impianti gestione inerti, impianti gestione rifiuti, infrastrutture viarie, allevamenti zootecnici, impianti irrigui, progetti di riduzione del rischio idraulico);
- in qualità di Agronomo esperto ambientale ha svolto l'attività specialistica e/o quella di coordinamento di gruppi interdisciplinari.

Per lo studio si è avvalso anche del supporto del Dr. Naturalista Paola Galli e del Dr. Naturalista Luigi Paradisi.

Luogo: Macerata, il 30/01/2023

Firma



La dichiarazione non è soggetta all'autenticazione della firma quando è presentata contestualmente all'istanza e sottoscritta dall'interessato in presenza del dipendente addetto a ricevere la documentazione, oppure quando è trasmessa attraverso il servizio postale all'ufficio competente insieme alla fotocopia non autenticata di un documento di identità valido del sottoscrittore.

PROGETTAZIONE ATI: