



Comune di
Crevalcore



Comune di
San Giovanni in Persiceto



Comune di
Casalecchio di Reno



Comune di
Bologna



Comune di
Sasso Marconi



Comune di
Marzabotto

Ciclovia del Sole: tratto 3 attraversamento dei centri abitati di Crevalcore,
San Giovanni in Persiceto, Sala Bolognese -
tratto 4: Casalecchio - Marzabotto
CUP n° C61B21013060002

PROGETTO DEFINITIVO



Coordinamento e integrazione delle prestazioni specialistiche:

arch. Enrico Guaitoli Panini

Il Responsabile Unico del Procedimento:

ing. Maurizio Martelli

Progettazione ciclabile e paesaggistica:

arch. Irene Esposito, paes. Giulia Mazzali, arch. Eleonora Vaccari,
arch. Michela Gessani, dott. paes. Sara Martignoni, arch. Alberto Coppi

Supporto al RUP:

ing. Chiara Ferrari
arch. Federica Sodano
ing. Sara Destro
dott.ssa Silvia Mazza
arch. Giulia Maroni

Progettazione delle strutture:

prof. ing. Massimo Majowiecki, ing. Giovanni Berti,
ing. Monica Mingozzi, ing. Elisa Sammarco, ing. Marco Chinni

Geologia, Ambiente, Idraulica:

geol. Pierluigi Dallari, geol. Arianna Casarini, geol. Lisa Gasparini,
geol. Emiliano Quadernari, ing. Yos Zorzi

Coordinamento della sicurezza:

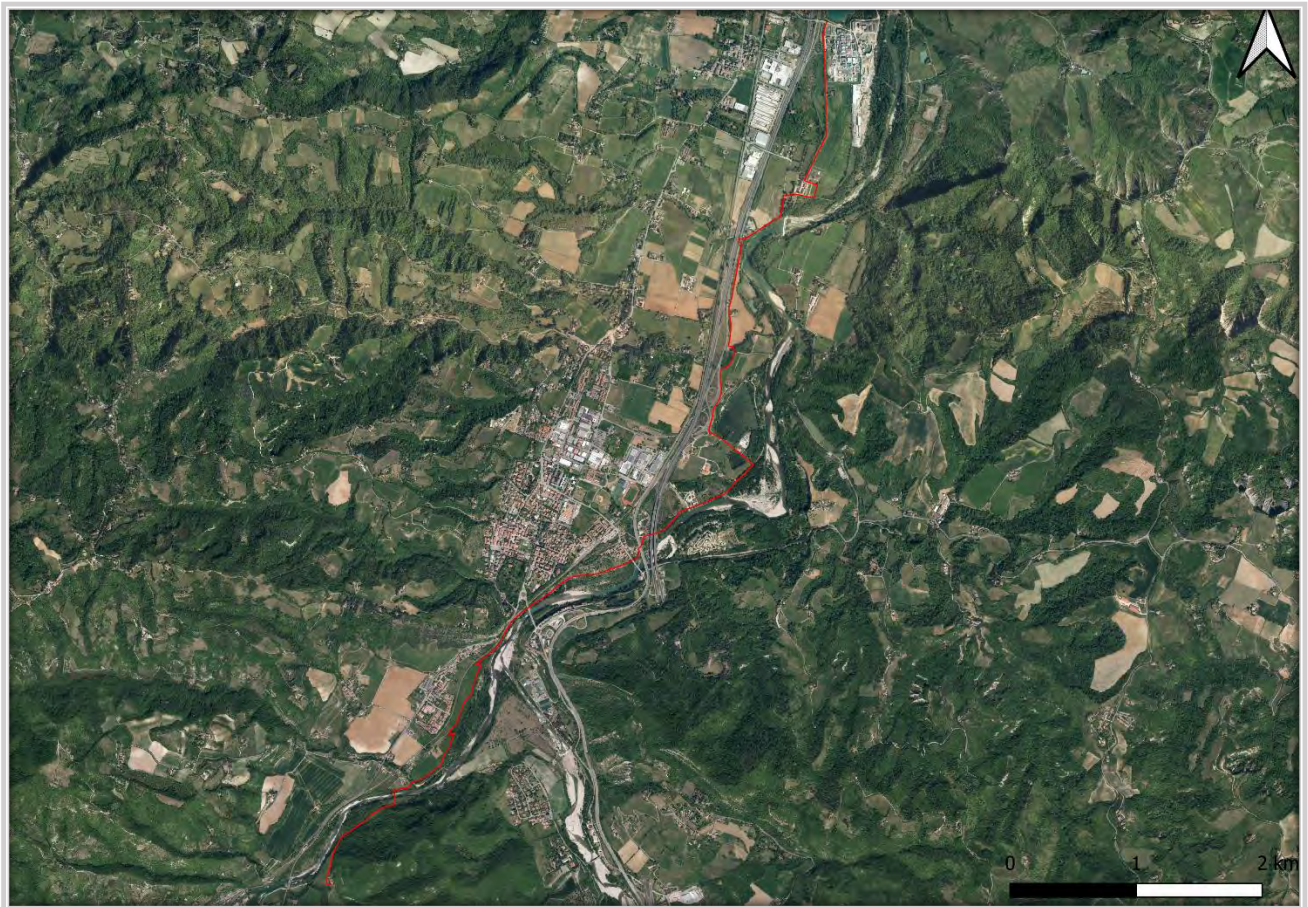
ing. Fausto Gallarello, ing. Roberto Perlangeli

Studio di incidenza ambientale

SCALA -	FORMATO A4
CODICE URB-3-1	DATA Novembre 2023

N. REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	30/11/2023	Emissione	Arianna Casarini	Pierluigi Dallari	E. Guaitoli Panini

Studio di incidenza al fine della Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA) della Ciclovia del Sole: lotto 2 e 3, Marzabotto – Sasso Marconi - ai sensi dell'art. 6, paragrafo 3, della Direttiva comunitaria Habitat e dall'art. 5, commi 2 e 3, del D.P.R. n. 357/97 e ss.mm.ii –



Rif. 1011/22



Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnovo R. (MO)
Tel. 059 3967169 - Fax. 059 5960176
info@geogroupmodena.it
www.geogroupmodena.it
P.IVA 02981500362



Sommario

0. PREMESSA	4
1. INQUADRAMENTO NORMATIVO	5
1.1 RETE NATURA 2000	6
1.2 LA NORMATIVA NAZIONALE	7
1.3 LA NORMATIVA REGIONALE IN EMILIA ROMAGNA	8
2. DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	10
2.1 OBIETTIVI E STRATEGIE	11
2.2 LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PROGETTO	13
2.2.1 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO	14
2.2.2 INQUADRAMENTO DEL PROGETTO ALL'INTERNO DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI	19
2.3 DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000 PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO	28
2.3.1 INQUADRAMENTO DEL SITO MONTE SOLE	32
2.3.2 INQUADRAMENTO DEL SITO CONTRAFFORTE PLIOCENICO	35
2.3.3 INQUADRAMENTO DEL SITO BOSCHI DI SAN LUCA E DESTRA RENO	38
2.4 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA DEL PROGETTO	42
2.4.1 MATERIALI IMPIEGATI PER LA REALIZZAZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE	42
2.4.2 SEZIONI TIPOLOGICHE DEL TRACCIATO	42
2.4.3 PASSERELLA CICLOPEDONALE SUL FIUME RENO	46
2.4.4 MESSA IN SICUREZZA FRANA	50
3. DESCRIZIONE DEL SITO NATURA 2000: MONTE SOLE	55
3.1 QUADRO GENERALE	55
3.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	58
3.3 DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI BIOLOGICHE	59
3.3.1 FLORA	59
3.3.2 FAUNA	59
3.3.3 HABITAT	61
4. ANALISI DELLE POSSIBILI INCIDENZE SUL SITO NATURA 2000	81
4.1 USO DI RISORSE NATURALI	84
4.2 FATTORI D'ALTERAZIONE MORFOLOGICA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO	84
4.2.1 CONSUMO DI SUOLO	84

4.2.2 ELIMINAZIONE DI FAUNA E FLORA.....	84
4.2.3 FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT E CONNESSIONI ECOLOGICHE	85
4.3 FATTORI D'INQUINAMENTO E DI DISTURBO AMBIENTALE	86
4.3.1 INQUINAMENTO COMPONENTE ARIA	86
4.3.2 INQUINAMENTO COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI	86
4.3.3 INQUINAMENTO COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE	87
4.3.4 INQUINAMENTO COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO	87
4.3.5 INQUINAMENTO COMPONENTE ACUSTICA.....	88
4.3.6 INQUINAMENTO COMPONENTE LUMINOSA.....	88
4.3.7 INQUINAMENTO INDOTTO DA PRODUZIONE RIFIUTI.....	90
4.3.8 INTERFERENZE CON ALTRE STRUTTURE (ARCHEOLOGIA E MOBILITÀ DOLCE).....	91
5. SOLUZIONI ALTERNATIVE.....	92
5.1 SASSO MARCONI – LAGHETTI DI PORZIOLA.....	92
5.2 SASSO MARCONI – FONTANA	93
6. MISURE DI MITIGAZIONE	95
6.1 IMPATTI PREVALENTI E MISURE DI MITIGAZIONE.....	95
6.2 INFRASTRUTTURE VERDI E BLU	96
7. CONCLUSIONI	103

ALLEGATO

FORMULARIO STANDARD SITO: IT4050003 (ZSC).

0. PREMESSA

Il presente documento concerne la Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA) relativa alla realizzazione del tratto di Ciclovía denominato: " **Lotto 2 e 3, Marzabotto – Sasso Marconi**"; rientranti nel progetto Ciclovía del Sole. Il progetto in questione affronta la realizzazione di un tratto di ciclovía che attraverserà i territori comunali di Sasso Marconi e Marzabotto.

La Valutazione di Incidenza Ambientale è effettuata con l'obiettivo di verificare la compatibilità ambientale di un P/P/P/I/A (Piano/Programma/Progetto/Intervento/Attività) nei confronti di uno o più siti Natura 2000.

Il Livello 1 di tale procedura si definisce Screening, mentre i Livelli 2 e 3 fanno parte della Valutazione di incidenza appropriata.

Il progetto oggetto di studio necessita della Valutazione di incidenza appropriata (Livello 2). Al fine di presentare all'Autorità Competente (nel nostro caso: Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità - Emilia Orientale) il procedimento autorizzativo VINCA di Livello 2 è necessaria la redazione del presente **Studio di Incidenza**.

Il Livello 2 della Vinca è normato dall'art. 6, paragrafo 3, della Direttiva comunitaria Habitat e dall'art. 5, commi 2 e 3, del D.P.R. n. 357/97 e ss.mm.ii.

Al fine di tutelare la biodiversità presente sul territorio europeo, l'Unione Europea ha emanato la Direttiva Habitat, in materia di conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché delle specie animali e vegetali più rare e vulnerabili, attraverso la creazione di una Rete Ecologica Europea, denominata "Rete Natura 2000", costituita dai siti SIC (Siti di Importanza Comunitaria), dalle ZSC (Zone Speciali di Conservazione) e dalle ZPS (Zone di Protezione Speciale).

Tale Direttiva richiama anche la Direttiva "Uccelli", la quale, già dal 1979, indicando quali erano le specie ornitiche da considerarsi più a rischio di estinzione e, quindi, più bisognose di tutela e protezione, aveva prescritto ad ogni Stato membro la necessità di istituire le ZPS.

Al fine di regolamentare a livello regionale la Direttiva "Habitat" n. 92/43/CEE è stata emanata la Direttiva Regionale n. 1174 del 10/07/2023 ("direttiva regionale sulla valutazione di incidenza ambientale").

Il procedimento autorizzativo VINCA è finalizzato alla verifica dell'eventualità che gli interventi previsti, presi singolarmente o congiuntamente ad altri, possano determinare significative incidenze negative su di un sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Lo Studio di incidenza deve essere predisposto dal soggetto proponente il P/P/P/I/A e deve contenere le informazioni relative alla localizzazione ed alle caratteristiche del P/P/P/I/A, nonché la

stima delle potenziali interferenze positive o negative in rapporto alle caratteristiche degli habitat e delle specie animali e vegetali di interesse comunitario presenti nel sito Natura 2000.

Lo Studio di incidenza di un P/P/P/I/A deve contenere le informazioni utili per consentire la valutazione dell'eventuale incidenza negativa.

1. INQUADRAMENTO NORMATIVO

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito esistente o potenziale (sito proposto) della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Tale procedura è stata introdotta dall'art. 6, comma 3, della direttiva "Habitat", con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

L'art. 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE stabilisce le disposizioni che disciplinano la conservazione dei siti Natura 2000.

In particolare, i paragrafi 3 e 4 definiscono una procedura progressiva, suddivisa cioè in più fasi successive, per la valutazione delle incidenze di qualsiasi piano e progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito, ma che possa avere incidenze significative su di esso, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo (valutazione di incidenza).

La Direttiva "Habitat" è stata recepita in Italia dal DPR 357/97, successivamente modificato dal DPR n. 120 del 12 marzo 2003, che stabilisce che "i proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi".

La valutazione di incidenza prevista dall'articolo 5, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica n. 357/97 successivamente modificato ed integrato dal DPR 120/2003, per i piani soggetti a VAS fa parte di questa procedura, ed è effettuata dal soggetto competente

all'approvazione del piano, nell'ambito della valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale (VAS/VALSAT).

In particolare, il riferimento Regionale è costituito dalla Deliberazione Giunta regionale n. 1174 del 10 Luglio 2023 che descrive le modalità operative del procedimento e individua l'autorità competente all'approvazione della Valutazione di incidenza di ogni specifico caso (piano, progetto, intervento o attività).

1.1 RETE NATURA 2000

Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una «rete») di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della direttiva «Habitat».

La creazione della rete Natura 2000 è infatti prevista dalla direttiva europea n. 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 avente per oggetto la "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", comunemente denominata "direttiva Habitat".

L'obiettivo della direttiva è però più vasto della sola creazione della rete, avendo come scopo dichiarato di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante attività di conservazione, non solo all'interno delle aree che costituiscono la rete Natura 2000, ma anche con misure di tutela diretta delle specie la cui conservazione è considerata un interesse comune di tutta l'Unione.

La direttiva Habitat ha creato per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati dell'Unione. In realtà però non è la prima direttiva comunitaria che si occupa di questa materia. E' del 1979, infatti, un'altra importante direttiva, che rimane in vigore e si integra all'interno delle previsioni della direttiva Habitat, la cosiddetta "direttiva Uccelli" (79/409/CEE, sostituita dalla 2009/147/CE, concernente la conservazione degli uccelli selvatici). Anche questa prevede da una parte una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli, indicate negli allegati della direttiva stessa, e dall'altra l'individuazione da parte degli Stati membri dell'Unione di aree da destinarsi alla loro conservazione, le Zone di Protezione Speciale (ZPS). Già a suo tempo dunque la direttiva Uccelli ha posto le basi per la creazione di una prima rete europea di aree protette, in quel caso specificamente destinata alla tutela delle specie minacciate di uccelli e dei loro habitat.

In considerazione dell'esistenza di questa rete e della relativa normativa la direttiva Habitat non comprende nei suoi allegati gli uccelli ma rimanda alla direttiva omonima, stabilendo chiaramente però che le Zone di Protezione Speciale fanno anch'esse parte integrante della rete.

Natura 2000 è composta perciò di due tipi di aree che possono avere diverse relazioni spaziali tra loro, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione a seconda dei casi:

- le Zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla direttiva Uccelli;
- le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) previste dalla direttiva Habitat.

Queste ultime assumono tale denominazione solo al termine del processo di selezione e designazione. Fino ad allora vengono indicate come Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Per l'Emilia-Romagna questo processo si è concluso nel giugno 2020, per cui tutti i SIC della regione sono stati designati ZSC.

1.2 LA NORMATIVA NAZIONALE

In ambito nazionale, la valutazione d'incidenza viene disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n.120, (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003), che ha sostituito l'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat". Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce che vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti.

Proprio in base al DPR n. 120 del 2003, all'art. 5 comma 3, "I proponenti di interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel sito, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano, ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria, sul sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi".

La metodologia operativa della valutazione d'incidenza è dettagliatamente riportata 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" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente.

La suddetta metodologia prevede 4 fasi principali nella valutazione d'incidenza:

- FASE 1 – Screening
- FASE 2 – Valutazione appropriata
- FASE 3 – Analisi delle incidenze e delle soluzioni alternative
- FASE 4 – Definizione delle misure di mitigazione e compensazione

Con DM del 3/4/2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE" il Ministero dell'Ambiente approvava gli elenchi nazionali di pSIC (proposti SIC) e ZPS per la regione continentale; tale atto è stato successivamente superato: poiché la costruzione della Rete Natura 2000 è un processo dinamico, le liste delle ZPS e dei SIC sono periodicamente riviste dal Ministero e dalla Commissione sulla base degli aggiornamenti proposti dalle Regioni.

Al momento attuale i documenti più aggiornati cui fare riferimento sono:

- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare D.M. 7 marzo 2012: "Quinto elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia continentale in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE" (G.U. 3 aprile 2012, n. 79): è il più recente elenco dei SIC italiani della regione continentale, per quanto riguarda l'Emilia-Romagna viene recepita la Decisione della Commissione Europea 2012/14/UE del 18 novembre 2011 nella quale sono state accolte le modifiche proposte dalla Regione Emilia-Romagna nel 2010 (Del. G.R. n. 145/10 e 242/10).
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare D.M. 19 giugno 2009: "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 157 del 9.7.09): è il più recente elenco delle ZPS italiane. Per quanto riguarda l'Emilia-Romagna non presenta novità rispetto al precedente D.M. del 5 luglio 2007. Esso esce quasi in contemporanea con le modifiche proposte dalla Regione Emilia-Romagna con la Del. G.R. n. 512 del 20 aprile 2009, tali modifiche non sono però ancora recepite da questo Decreto.
- "Linee Guida Nazionali per la Valutazione d'incidenza (VincA)" pubblicate in Gazzetta Ufficiale il 28.12.2019. Le Linee Guida rappresentano il documento di indirizzo per le Regioni e Province Autonome di Trento e Bolzano di carattere interpretativo e dispositivo, che, nel recepire le indicazioni dei documenti di livello comunitario, costituiscono lo strumento finalizzato a rendere omogenea, a livello nazionale, l'attuazione dell'art 6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat, caratterizzando gli aspetti peculiari della Valutazione di Incidenza (VincA).

1.3 LA NORMATIVA REGIONALE IN EMILIA ROMAGNA

Oltre alle Direttive già citate e alle relative norme attuative a livello nazionale (Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, DPR 357/97, DPR n. 120/2003, Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE), appaiono rilevanti per quanto concerne la procedura di valutazione di incidenza i seguenti riferimenti normativi regionali:

- Legge Regionale 17 Febbraio 2005, N. 6 - Disciplina della Formazione e della Gestione del Sistema Regionale delle Aree Naturali Protette e dei Siti della Rete Natura 2000 (Testo coordinato con le modifiche apportate da L.R. 21 febbraio 2005 n. 10);

- Legge Regionale 14 aprile 2004, n. 7 - Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a leggi regionali - titolo I "Norme in materia di conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche di cui alle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE inerenti la rete Natura 2000 in attuazione del D.P.R. n. 357/97";
- D.G.R. n. 1435 del 17.10.2006 - Misure di conservazione per la gestione delle zone di protezione speciale (ZPS), ai sensi delle direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e DPR 357/97, rettificata dalla successiva D.G.R. n. 1935 del 29.12.06 e infine ulteriormente modificata con D.G.R. n. 1288 del 27.08.07;
- D.G.R. n. 1191 del 24.07.2007 - "Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n.7/04";
- **D.G.R. n. 1174 del 10.07.2023 – "Direttiva Regionale sulla Valutazione di incidenza ambientale (VINCA)".**

In particolare, quest'ultimo atto definisce:

- Iter procedurale e amministrativo della valutazione d'incidenza;
- Ambito d'applicazione e autorità competenti;
- Livelli progressivi di approfondimento della valutazione di incidenza;
- Contenuti tecnici dello studio di incidenza;
- Criteri tecnico-scientifici per la redazione della valutazione d'incidenza e la definizione – quantificazione delle opere di mitigazione e compensazione.

2. DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il tratto di ciclovia in progetto è parte della Ciclovia Turistica Nazione "Ciclovia del Sole": la Ciclovia del Sole, della lunghezza di circa 300 chilometri, fa parte del più ampio progetto della Ciclopista del Sole, ideato dalla Fiab per coprire 3 mila chilometri, parte integrante di Eurovelo 7. Una prima tratta, dal Brennero a Verona e Lago di Garda, è stata già completata. Questo progetto del lotto prioritario I fa parte del tracciato di collegamento tra Verona e Firenze, unisce 4 Regioni (Veneto, Lombardia, Emilia Romagna e Toscana), con l'obiettivo successivo di raggiungere la capitale.

Il sistema nazionale delle ciclovie turistiche (SNCT), di cui la Ciclovia del Sole fa parte, è un progetto a cura del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (Mit) e del Ministero dei Beni Artistici, Culturali e Turistici (Mibact) sviluppato tra il 2015 e il 2018. L'obiettivo è di realizzare 10 ciclovie nazionali sicure e di qualità, per un turismo sostenibile che valorizzi gli itinerari storici, culturali e ambientali lungo tutta la penisola. Le ciclovie sono state individuate su proposte dei territori e delle associazioni del settore e raggiungeranno un'estensione di circa 6.000 chilometri, richiamandosi al progetto "EuroVelo".

I dieci progetti del SNCT:

1. Ciclovia Ven-To, 680 chilometri da Venezia a Torino
- 2. Ciclovia del Sole, 300 chilometri da Verona a Firenze**
3. Ciclovia dell'Acqua, 500 chilometri da Caposele (AV) a Santa Maria di Leuca (LE)
4. Ciclovia GRAB Roma – Grande Raccordo Anulare delle Biciclette, 44 chilometri a Roma
5. Ciclovia del Garda, 140 chilometri lungo le rive del lago di Garda
6. Ciclovia della Magna Grecia, 1000 chilometri da Lagonegro (PZ) a Pachino (SR)
7. Ciclovia della Sardegna, 1230 chilometri da S.Teresa di Gallura (OT) a Sassari passando per Cagliari
8. Ciclovia Adriatica, 820 chilometri da Lignano Sabbiadoro (UD) al Gargano
9. Ciclovia Trieste-Lignano Sabbiadoro-Venezia, 150 chilometri da Venezia a Trieste
10. Ciclovia Tirrenica, 870 chilometri dal confine Francia-Italia a Roma

Il Progetto del SNCT prevede il completamento o la riqualificazione dei tracciati come percorsi dolci di alta qualità, riservati esclusivamente per viaggi non motorizzati, rispettosi di ambiente e paesaggio, user friendly, con segnaletica e servizi ad hoc, per un ciclismo non professionistico ma per gli utenti di tutte le abilità.

Un tassello, questo, di una strategia complessiva verso una mobilità dolce e alternativa, di cui è parte fondamentale la nuova legge sulla mobilità ciclistica. La bicicletta assume pari dignità rispetto

agli altri mezzi in città, in periferia e nei percorsi turistici, e si inserisce anche nella programmazione delle infrastrutture attraverso l'approvazione del nuovo Piano della mobilità turistica, come asset strategico di sviluppo del Paese.



FIGURA 2.1 - INQUADRAMENTO GENERALE DEL TRATTO DI CICLOVIA DEL SOLE CHE COLLEGA FIRENZE CON VERONA.

2.1 OBIETTIVI E STRATEGIE

Il tratto di Ciclovia in progetto fa parte del Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche italiane (SNCT), in virtù di ciò si pone gli obiettivi propri di questo tipo di rete sia dal punto di vista della pianificazione che della progettazione. Coerentemente con le indicazioni del PFTE elaborato nel 2018 tra Verona e Firenze, gli obiettivi che il progetto intende perseguire sono:

- Ricerca della massima sicurezza dei ciclisti ovvero la massima protezione dell'utenza ciclistica dal traffico motorizzato, dai rischi fisici e ambientali;
- Coerenza con la pianificazione locale;
- Aderenza ai requisiti tecnico-funzionali di cui all'allegato 4 del DM 29/11/2018 (ovvero all'allegato A della Direttiva MIT n. 375/2017) quali le caratteristiche geometriche, la facile percorribilità garantita anche da adeguate pendenze longitudinali, adeguata visibilità e copertura telefonica;
- Individuazione di un itinerario attrattivo caratterizzato da una forte capacità narrativa dei luoghi in grado di valorizzare i caratteri propri del paesaggio e della storia dei luoghi;
- Ricerca della connessione e della valorizzazione di aree naturali, luoghi d'arte e cultura, in particolare la relazione con il fiume Reno, la valorizzazione di Palazzo de' Rossi, del Ponte di Vizzano, dei laghetti di Porziola;
- Riconoscibilità della Ciclovia tramite una adeguata segnaletica e identità visiva del tracciato;
- Dotazione di aree di sosta, fontane, aree ombreggiate e sedute per il riposo e il ristoro.
- Continuità con i tratti contigui;
- Ricerca della fruibilità, interconnessione e intermodalità al fine di permettere l'interconnessione con altre reti ciclabili, con strade a basso traffico, e in generale con tutte le infrastrutture della cosiddetta "Mobilità dolce". In particolare la ciclovia si configurerà come l'asse portante di un sistema di percorsi legati alla mobilità attiva che su questa si innestano, intersecano e a volte sovrappongono. Deve inoltre prevedere la possibilità di interscambio modale con le reti di trasporto sia pubblico che privato.
- Economicità e sostenibilità in termini di durata, manutenzione delle soluzioni tecniche adottate.

Già dal primo incontro con Città metropolitana e i Comuni interessati dal passaggio del tracciato è emerso chiaramente come la realizzazione di questo tratto di Ciclovia fosse di fondamentale importanza anche nell'ambito della rete di mobilità dolce a livello locale, come percorso sicuro tra i centri abitati della collina e Bologna, in affiancamento alla linea 2 della bicipolitana bolognese.

Alla luce degli obiettivi lo studio dell'infrastruttura per la mobilità sarà dunque messo a sistema con lo sviluppo dell'infrastruttura verde e blu, ovvero una rete di aree naturali e seminaturali pianificate a livello strategico per proteggere e migliorare la natura ed i processi naturali. Il progetto sarà quindi sviluppato facendo riferimento alle Nature based Solutions-NbS, ovvero soluzioni basate sulla natura finalizzate ad ottenere benefici e servizi ecosistemici con particolare riferimento alla mitigazione e all'adattamento climatico, alla migliore gestione delle acque meteoriche, al comfort termico, alla riduzione dell'isola di calore urbana e dell'inquinamento dell'aria, al benessere e alla salute delle persone, all'aumento della biodiversità, ecc. offrendo al contempo alle comunità benefici estetici e spazi verdi. Questi interventi si ritengono fondamentali affinché l'infrastruttura ciclabile possa garantire un buon livello di comfort e piacevolezza lungo il tracciato e siano incentivati sia gli spostamenti turistici che i percorsi funzionali.

Nello specifico per infrastruttura verde e blu si intende "una categoria di manufatti, tecnologie e pratiche che utilizzano sistemi naturali – o artificiali che simulano i processi naturali – con la finalità di migliorare la qualità ambientale generale e fornire servizi di pubblica utilità. In linea generale le infrastrutture verdi utilizzano il suolo e la vegetazione per l'infiltrazione, l'evapotraspirazione e/o il riciclo delle acque di prima pioggia.

Quando sono utilizzate come componenti di sistemi per la gestione delle acque meteoriche le infrastrutture verdi, come [...] le pavimentazioni permeabili, i rain gardens, e le trincee verdi possono fornire una varietà di benefici ambientali" (definizione dell'U.S.E.P.A., agenzia statunitense per la protezione dell'ambiente).

Nello sviluppo del progetto si intendono dunque mettere in campo le seguenti strategie:

- prevedere con continuità spazi destinati ad aree verdi che andranno nel loro insieme a costituire un'infrastruttura verde, dove possibile dare ampiezza a tali spazi verdi, che potranno in parte anche diventare fruibili e nell'insieme formare un parco lineare;
- dare più compattezza possibile alle masse vegetate al fine di massimizzarne l'efficienza termoregolatrice;
- promuovere gli spazi e i materiali permeabili e intervenire, dove possibile, desigillando suolo e inserendo alberature e spazi vegetati;
- realizzare una rete drenante costituita da fossi, giardini della pioggia, noue paysagère/vasche di laminazione, che raccolgano le acque piovane e le restituiscano in maniera lenta e naturale senza sovraccaricare il sistema fognario e riducendo l'effetto runoff;
- promuovere la creazione di spazi verdi multifunzionali, vivibili e accoglienti e diffuse occasioni di riqualificazione urbana ed extraurbana;
- prediligere la circolarità delle risorse come ad esempio riuso di terreni di scavo.

2.2 LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PROGETTO

Le zone oggetto di realizzazione sono il lotto 2 e 3 della Ciclovía del Sole, che ricadono nei territori comunali di Sasso Marconi e Marzabotto, costeggiando il corso del fiume Reno.

Il tratto in progetto (visibile in **figura 2.2.1**) si estende per una lunghezza complessiva di circa 9.917 m, quindi quasi 10 km.

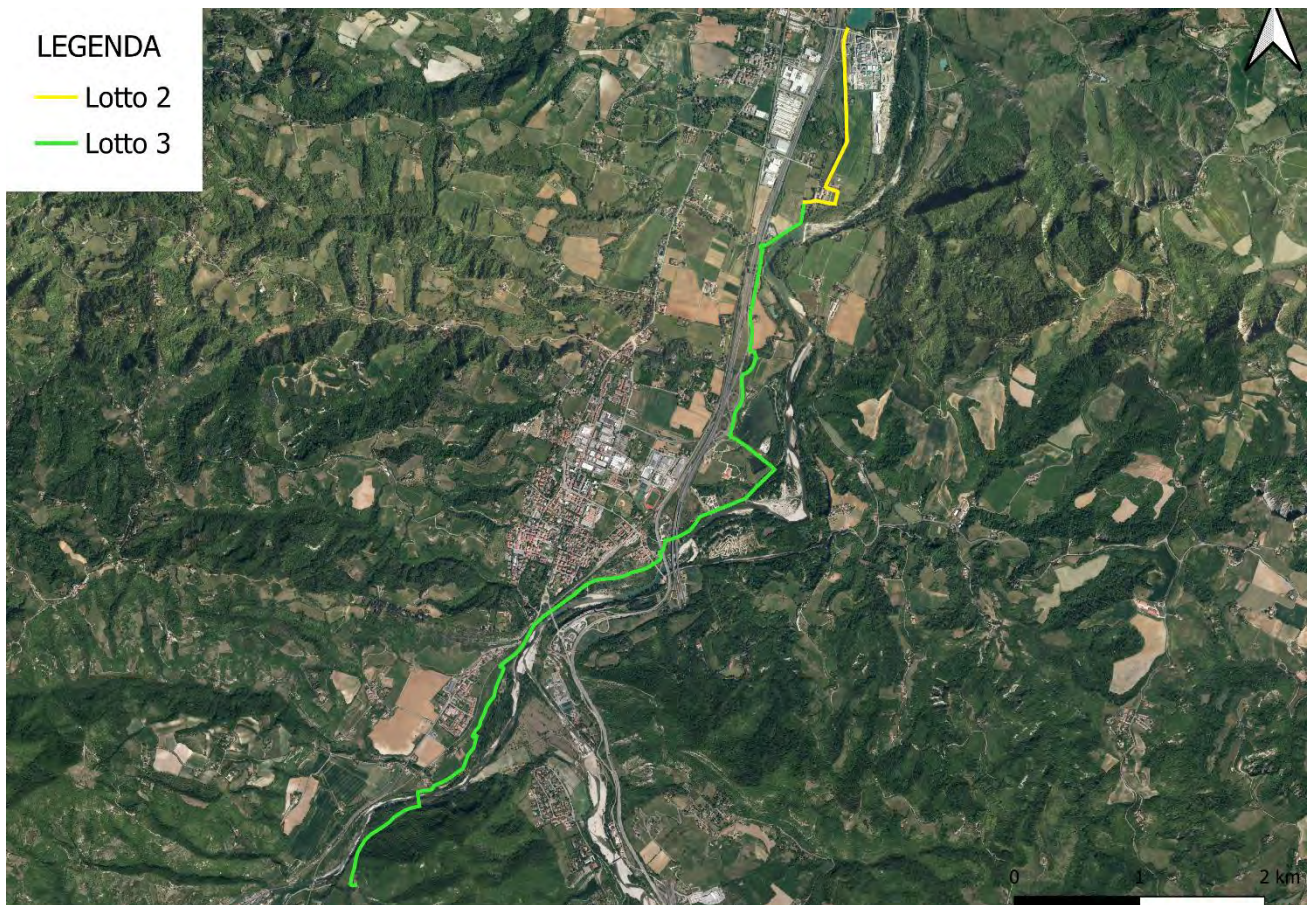


FIGURA 2.2.1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL TRATTO RELATIVO AI LOTTI 2 E 3.

Procedendo da nord (valle) verso sud (monte), si sviluppa dalla quota topografica di 66.3 m s.l.m. fino a 105.2 m s.l.m.

L'area è contraddistinta da un paesaggio collinare di valle fluviale. Mantiene molti aspetti naturalistici intrinseci nonostante vi sia la notevole presenza dell'uomo che nel tempo ha notevolmente sfruttato tutta l'area sia per scopi edilizi, visibile dai diversi abitati posti lungo il percorso, che estrattivi/economici con diverse cave di inerti.

2.2.1 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

La Ciclovia vuole essere un grande asse di collegamento che raggiunga alti livelli secondo gli standard tecnici di progettazione del Sistema nazionale delle Ciclovie Turistiche, avente anche l'obiettivo di rinnovare il sistema della mobilità verso forme alternative rispetto al mezzo motorizzato per l'utenza sistematica e saltuaria oltre a quella turistica.

Il tracciato scelto si presenta innanzi tutto come il percorso più breve e maggiormente lineare fra punto di partenza e arrivo, e garantisce la massima sicurezza perché non presenta intersezioni con

strade. Anche in merito a questo tema, il percorso garantisce l'assenza di punti di conflitto con il traffico veicolare e accessi carrai; le uniche criticità, rappresentate comunque da strade locali secondarie, come via di Vizzano, via del Chiù e via Gamberi, sono state risolte o riclassificandole come strade Fbis o modificandole in modo da ridurre fortemente il transito e le velocità. Ad esempio via Gamberi si prevede venga chiusa al traffico veicolare tra il viadotto autostradale e l'accesso all'unica abitazione privata. Questo intervento permette che diventi su due lati una strada chiusa e non venga più utilizzata per il traffico di passaggio, ma solo da chi deve accedere alle strutture qui presenti. Il tracciato garantisce la fluidità del percorso ed è ben connesso con le zone urbanizzate e le ciclabili già esistenti o pianificate.

Dal punto di vista altimetrico le caratteristiche del territorio attraversato permettono la realizzazione di un tracciato con pendenze nulle o inferiori al 5% (livello ottimo secondo gli standard del SNCT). Unici passaggi con pendenza superiore all'8% sono: il raccordo tra il sottopasso ferroviario e via Gasparri in località Fontana (lunghezza 70 metri), ed un tratto di circa 150 metri nella strada forestale di raccordo tra il Reno e via Brolo. Si ritiene che viste le lunghezze ridotte di queste due tratte si possano comunque ritenere ammissibili, soprattutto in ragione del fatto che non vi sono alternative ad assecondare l'andamento morfologico attuale e all'utilizzo della strada forestale.

Il tracciato è stato sviluppato per avere sempre raggio di curvatura superiore a 5 m misurati dal ciglio interno della pista (livello buono secondo gli standard del SNCT). L'unico punto in cui tale parametro progettuale non viene soddisfatto è in approccio ai sottopassi esistenti (via Pila e ferroviario di Fontana). Si tratta comunque di situazioni puntuali che con il rilievo topografico di dettaglio dei luoghi si cercheranno di migliorare rispetto allo stato di fatto. Nelle intersezioni tra le strade ad uso promiscuo e le tratte in sede propria il raggio di curvatura sarà verificato nella progettazione definitiva affinché possa garantire l'accessibilità ai mezzi di soccorso (requisito B.2 lettera D degli standard del SNCT).

Il progetto prevede di non separare il percorso pedonale da quello ciclabile realizzando un unico percorso di larghezza 3 metri. Puntualmente per risolvere specifiche criticità si prevedono brevi restringimenti.

LOTTO 2

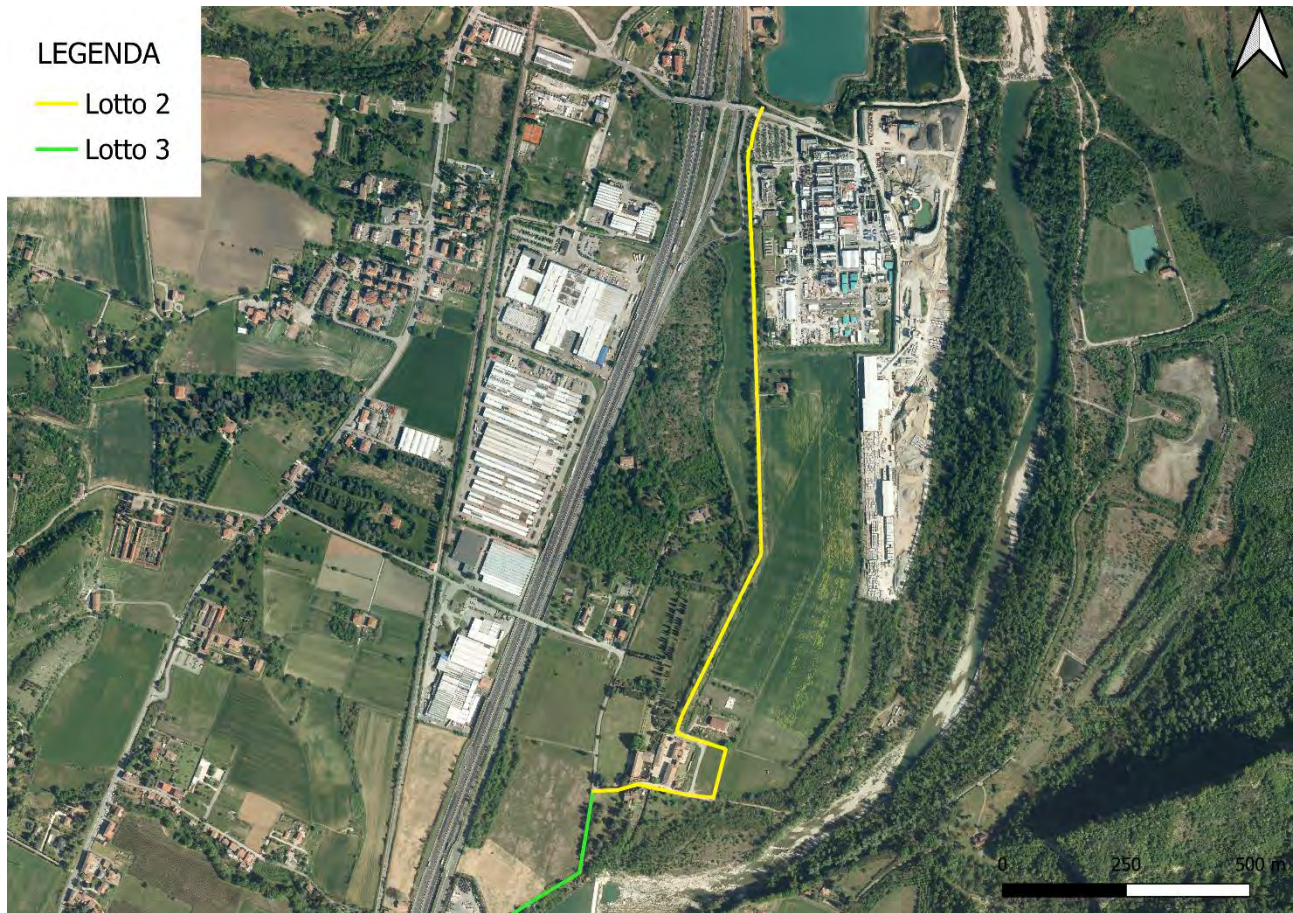


FIGURA 2.2.1.1 - TRACCIATO DEL LOTTO 2 DELLA CICLOVIA DEL SOLE.

Il Lotto 2 si sviluppa completamente in Comune di Sasso Marconi. Parte dal sottopasso ciclopeditonale di via Pila e si sviluppa fino al collegamento con via Palazzo de' Rossi. È un lotto di circa 2 km che si collega a nord alla strada SAPABA. Nel sottopasso di via Pila si miglioreranno l'illuminazione ed il raggio di curvatura di accesso dal lato nord, e si creeranno delle aree di attesa prima e dopo per permettere di attendere su un lato il passaggio di altri ciclisti in arrivo dal lato opposto. La provana di Palazzo de' Rossi verrà riqualificata eliminando buche e ristagni nella pavimentazione in misto stabilizzato e riqualificando il viale alberato. Si prevede poi la rimozione della vegetazione cresciuta tra i platani e la verifica degli interventi di manutenzione di ogni platano.

In prossimità di Palazzo de' Rossi si prevede di non utilizzare lo stradello esistente perché dalla proprietà si vuole garantire uno spazio esclusivo per l'allestimento di eventi esterni al Palazzo. Si prevede pertanto la realizzazione di un nuovo tracciato parallelo all'esistente che permette il collegamento con via Palazzo de' Rossi.

LOTTO 3

LEGENDA

- Lotto 2
- Lotto 3

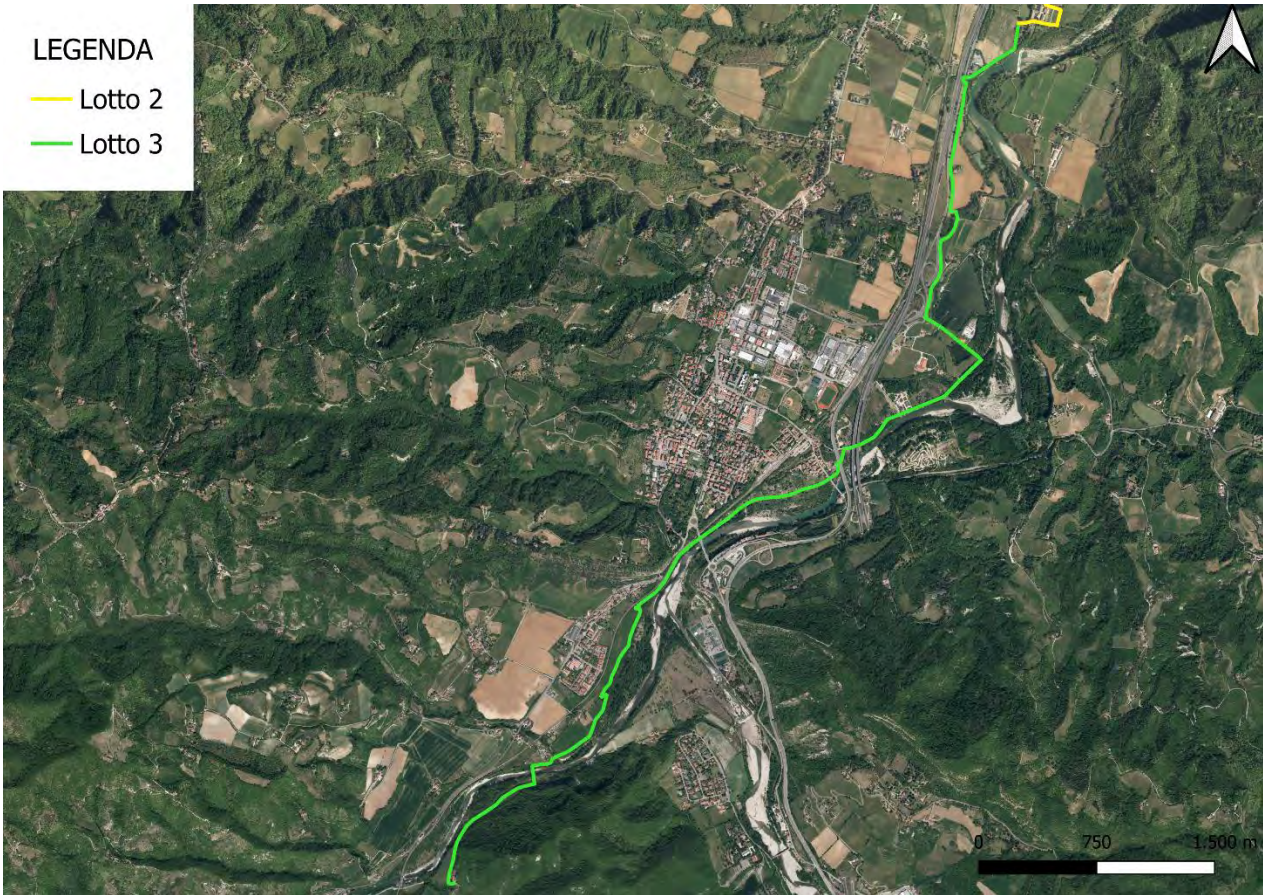


FIGURA 2.2.1.2 - TRACCIATO DEL LOTTO 3 DELLA CICLOVIA DEL SOLE.

Il Lotto 3 parte da via Palazzo dè Rossi nel Comune di Sasso Marconi e arriva fino a via Brolo nel Comune di Marzabotto. Il tracciato si sviluppa in promiscuo con il traffico veicolare su via Palazzo dè Rossi, continua su via di Vizzano, passando in affiancamento al ponte omonimo, svolta poi su via del Chiù all'altezza del sottopasso della SS64 var fino ad arrivare dove la strada si chiude di fronte ad un cancello di proprietà privata.

Qui il tracciato prevede la realizzazione di una rampa che permetta l'accesso al campo agricolo senza interferire con il cancello e lo stradello privato, per poi posizionarsi sul campo. Qui la ciclabile si pone ad un'opportuna distanza dalla parete a strapiombo sul fiume Reno in corso di erosione che si estende per una lunghezza di circa 100 metri. Superato questo tratto, il tracciato prosegue ponendosi sul limite del campo agricolo lato fiume fino ad arrivare nei pressi di una sorgente, che il progetto prevede di recuperare ad uso pubblico.

Dopodiché il tracciato lascia il perimetro del campo agricolo per tagliarlo verticalmente infilandosi tra due file di pali della linea elettrica fino ad arrivare nei pressi del Rio Verde. Qui si è cercato il

punto migliore per l'attraversamento del Rio, tenuto conto che l'area golenale del Rio è ampia e molto incisa. Si prevede la realizzazione di una passerella ciclopedonale che permetta il superamento del corso d'acqua. Il tracciato prosegue poi sul sedime esistente di uno stradello privato sotto il quale vi è la presenza della condotta della SNAM, motivo per il quale non se ne può prevedere la pavimentazione.

Il tracciato prosegue poi su via Gamberi prevedendo di trasformarla in strada Fbis. Nel tratto dove la strada si trasforma in un raccordo della SS64var si prevede la realizzazione di un tratto in sede propria in affiancamento alla strada.

Dopodiché il percorso prosegue in promiscuo con il traffico veicolare su via Gamberi, strada a basso traffico di cui si sta valutando con il Comune di Sasso Marconi la chiusura parziale. Tra il viadotto dell'autostrada e la SS64var si lascia via Gamberi per attraversare un'area di proprietà comunale e raggiungere via Ponte Albano.

Il percorso utilizza questa via, che è una strada esistente in terra battuta, per la quale si prevede la chiusura al traffico eccetto che per mezzi di soccorso e autorizzati.

Terminata via Ponte Albano si prevede la realizzazione di un nuovo guado sul Rio Gemmese che garantisca un attraversamento in maggiore sicurezza rispetto al guado attuale che risulta bagnato per la maggior parte dell'anno. Superato il guado, il progetto prevede la rettifica del percorso ciclabile esistente ed il suo allargamento. Ad oggi esiste un percorso ciclopedonale largo 1,5 metro per una lunghezza di circa 80 metri.

Qui è prevista una modifica del rilevato della ferrovia che permetta un allargamento di 1 metro del percorso esistente, inserendo un nuovo muro di contenimento, per portare la ciclabile ad una larghezza di 2,5 m.

Finita questa strettoia il tracciato si posiziona su una pista ciclabile esistente di larghezza 2,5 m che porta al sottopasso ferroviario, quindi si utilizzano il sottopasso ed il raccordo ciclabile esistenti per raggiungere via Gasparri. Qui non è possibile prevedere l'allargamento di tutto il percorso, ma si prevede di inserire dei semafori per la gestione del senso unico alternato e si cercherà di creare degli allargamenti prima e dopo il sottopasso al fine di poter attendere il passaggio di altri ciclisti. Si prende poi via Gasparri prima, e via Fontana poi, fino al raggiungimento di Palazzo Sanuti dove, svoltando a sinistra, si raggiunge un campo agricolo in cui si prevede la realizzazione di un nuovo tratto di pista ciclabile.

A questo punto il tracciato attraversa in un campo agricolo, a valle del lavaggio auto in costruzione, con una pista ciclabile in sede propria fino a raggiungere via Fiaccacollo. Svoltando a sinistra si percorre tale via, riclassificabile come strade F-bis, in promiscuo con il traffico veicolare, fino a raggiungere la posizione della passerella di progetto sul Rio Maggiore. Successivamente si costeggia

il fiume Reno per arrivare alla successiva passerella di progetto sul Reno in cui si lascia anche il Comune di Sasso Marconi per entrare nel Comune di Marzabotto.

L'ultimo tratto di progetto si sviluppa su una strada forestale all'interno del perimetro del Parco storico di Montesole che collega il Reno a via Brolo nel Comune di Marzabotto.

2.2.2 INQUADRAMENTO DEL PROGETTO ALL'INTERNO DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

Si analizza di seguito come si inserisce il progetto nel PTM della Città Metropolitana di Bologna, nel PSC. Si evidenzia innanzi tutto che il PTM recepisce per il comparto della Mobilità i contenuti del PUMS (Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) Metropolitano.

Inoltre viene riportato di seguito, in **figura 2.2.2.1**, un inquadramento del progetto all'interno della **Tavola 1A1** della "Rete Ciclabile Mobilità Quotidiana Area Urbana".

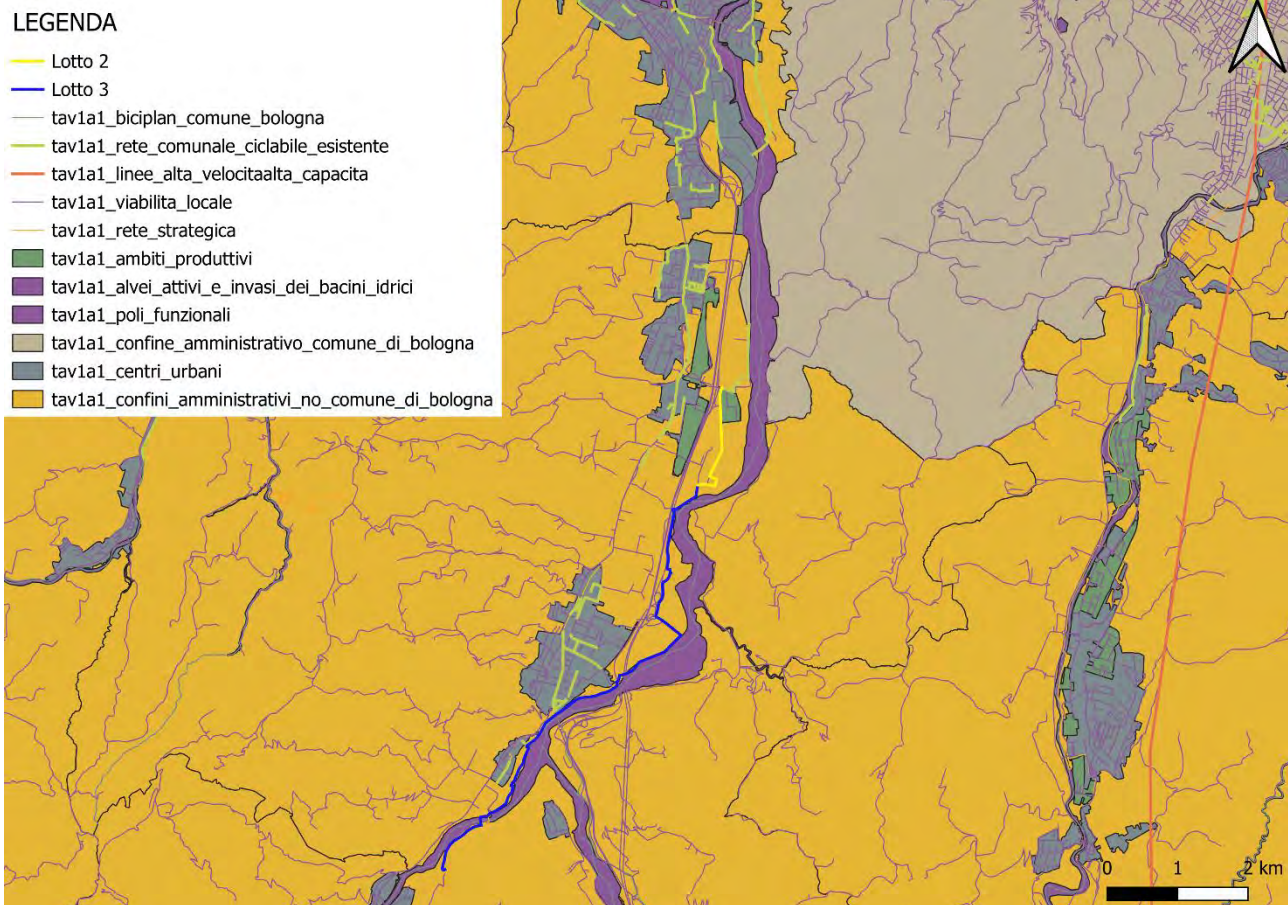


FIGURA 2.2.2.1 - ESTRATTO DELLA TAV 1.A.1 DELLA RETE CICLABILE MOBILITÀ QUOTIDIANA AREA URBANA DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI BOLOGNA.

PTM DELLA CITTÀ' METROPOLITANA DI BOLOGNA

Con riferimento alla **Tavola 1** - “Carta della struttura” del PTM (**figura 2.2.2.2**), sul percorso della ciclabile di progetto si individuano i seguenti elementi:

- “Ecosistema delle acque ferme e correnti” (intero percorso)
- “Ecosistema agricolo” (breve tratto a sud, oltre l’attraversamento di via Idice)
- “Aree protette” (intero percorso)
- “Centri abitati e altre aree comprese nel territorio urbanizzato” (ingresso in Castel dei Britti)
- “Viabilità extraurbana secondaria di rilievo intercomunale - tratti esistenti e finanziati” (via Idice – attraversamento).

LEGENDA

- Lotto 2
- Lotto 3
- Reti**
- tav1_sistema_autostradale_tangenziale_di_Bologna
- tav1_autostrade_a_pedaggio
- tav1_tracciati_ferroviani
- - - tav1_linee_servite_da_servizi_SFM
- - - tav1_rete_ferroviaria_av
- Centri abitati e altre aree comprese nel territorio urbanizzato
- Ecosistemi**
- tav1_aree_protette
- tav1_ecosistemi**
- Ecosistema agricolo
- Ecosistema delle acque ferme e correnti
- Ecosistema forestale, boschivo e arbustivo

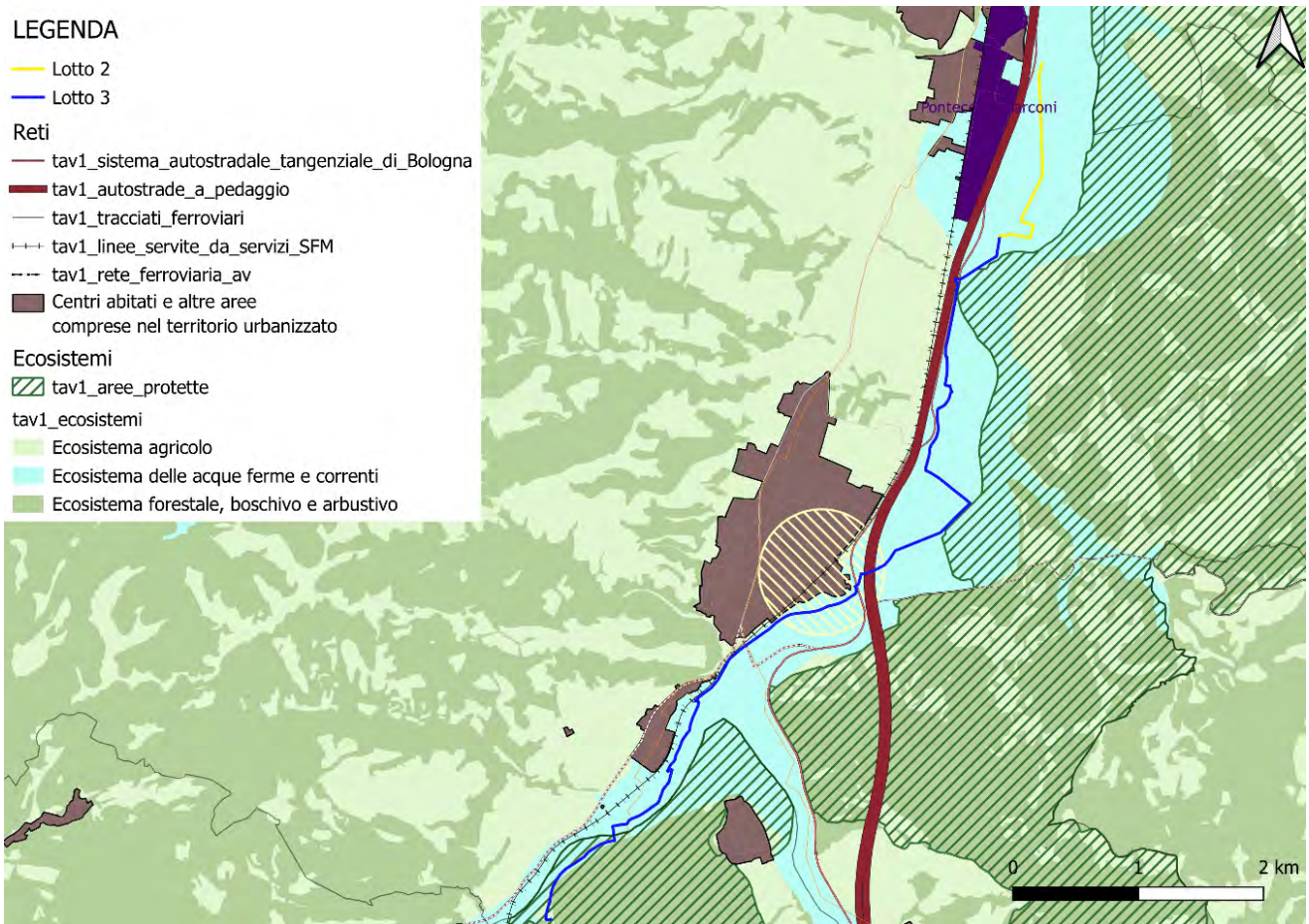


FIGURA 2.2.2.2 - ESTRATTO DALLA TAVOLA 1 "CARTA DELLA STRUTTURA" DEL PTM.

Con riferimento alla **Tavola 3 - "Carta del rischio"** del PTM (**figura 2.2.2.3**), il percorso ciclabile di progetto interessa i seguenti elementi:

- Alvei attivi e invasi dei bacini idrici
- Aree a rischio di inondazione con tempo di ritorno di 200 anni
- Aree di possibile influenza del dissesto
- Elementi a rischio

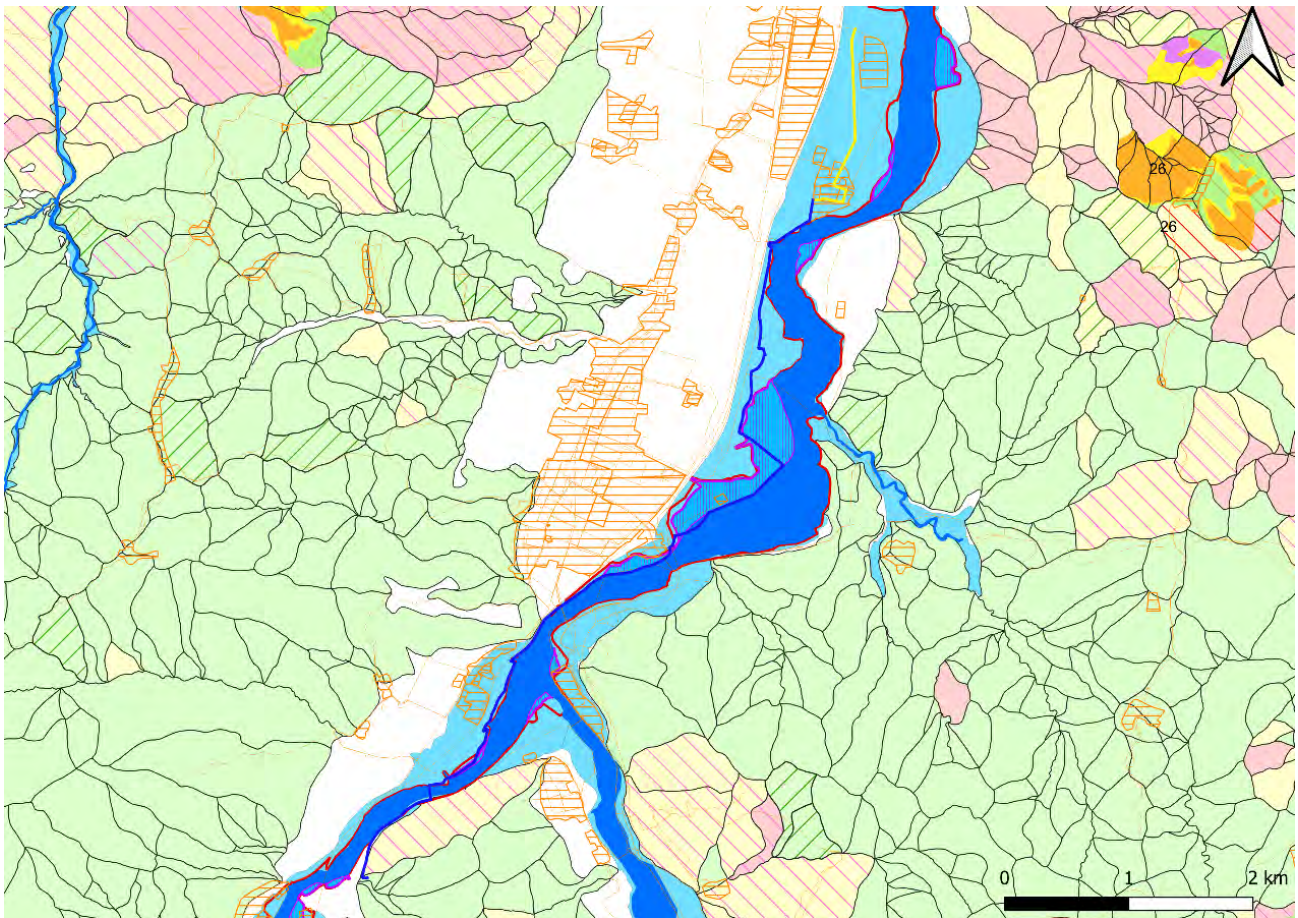


FIGURA 2.2.2.3 - ESTRATTO TAVOLA 3 "CARTA DEL RISCHIO" DEL PTM.

LEGENDA

- Lotto 3
- Lotto 2
- tav3_elementi_a_rischio_lineare
- tav3_elementi_a_rischio_poligonale
- tav3_alvei_attivi_e_invasi_dei_bacini_idrici
- tav3_aree_ad_alta_probabilita_di_inondazione
- tav3_aree_a_rischio_di_inondazione_in_caso_di_eventi_di_pioggia_con_tempo_di_ritorno_di_200_anni
- tav3_perimetrazione_degli_abitati_da_consolidare_o_trasferire
- tav3_aree_a_rischio_di_frana_perimetrare_e_zonizzate
- Aree in dissesto (art.6.3, 6.6, 6.7 e 6.14)
- Aree di possibile evoluzione del dissesto (art.6.4, 6.6, 6.7 e 6.14)
- Aree di possibile influenza del dissesto (art.6.6, 6.7 e 6.14)
- Aree da sottoporre a verifica (art.6.5, 6.6, 6.7 e 6.14)
- Aree di influenza sull'evoluzione del dissesto (art.6.6, 6.7 e 6.14)

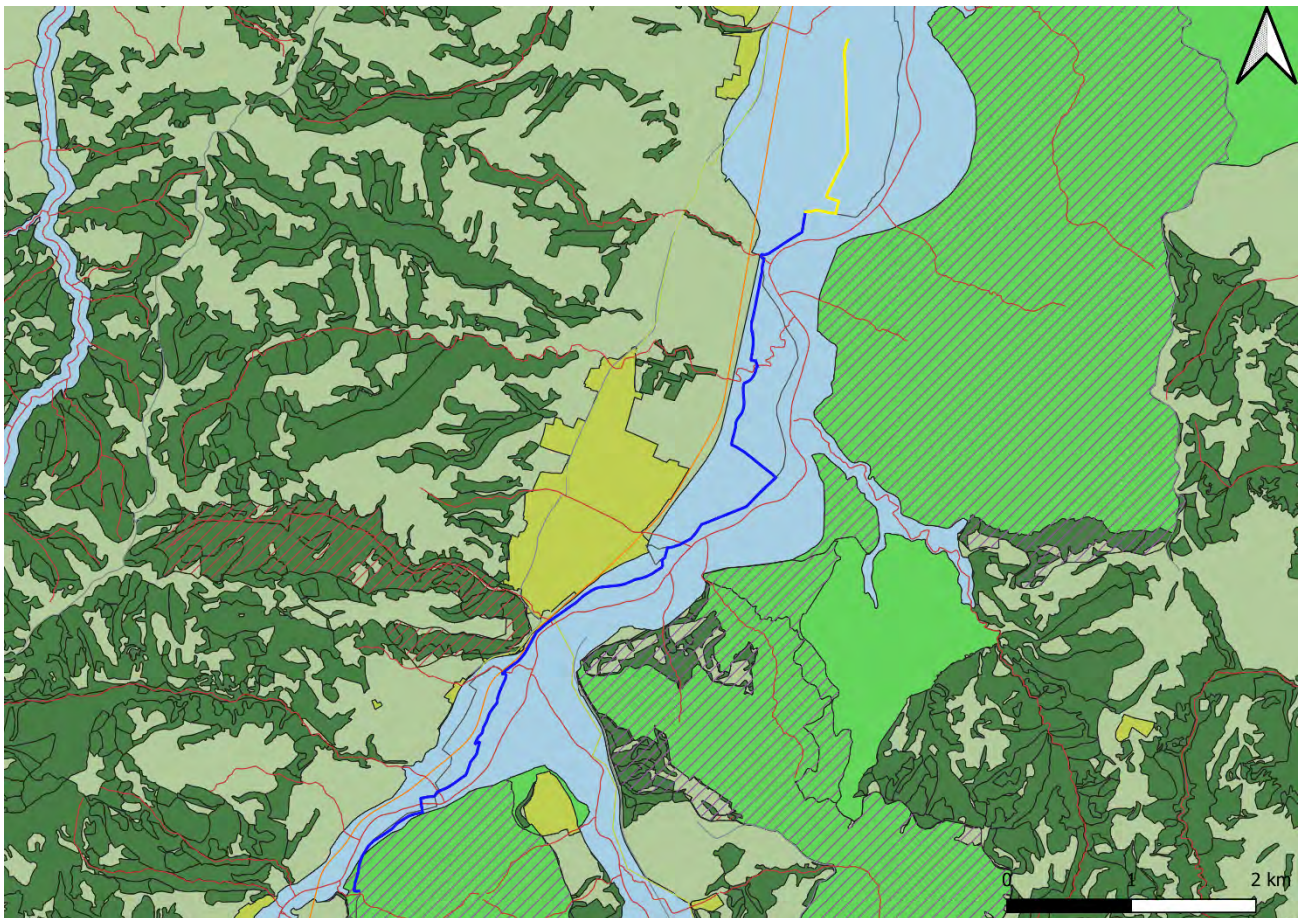


FIGURA 2.2.2.4 - ESTRATTO TAVOLA 5 "CARTA DELLE RETI ECOLOGICHE, DELLA FRUIZIONE E DEL TURISMO" DEL PTM.

LEGENDA

- Lotto 2
- Lotto 3
- tav5_reticolo_idrografico
- tav5_ciclabili_di_pianura_supporto_alla_connettivita_ecologica_tematizzazione2
- tav5_servizio_ferrovionario_metropolitano
- tav5_itinerari_cicloturistici_internazionali_e_nazionali_significative_interrelazioni_funzionali_con_gli_abitati_tematizzazione1
- tav5_itinerari_cicloturistici_internazionali_e_nazionali_significative_interrelazioni_funzionali_con_gli_abitati_tematizzazione2
- tav5_viabilita_panoramica
- tav5_itinerari_cicloturistici_internazionali_e_nazionali_significative_interrelazioni_funzionali_con_gli_abitati_eurovelo_7_tematizzazione1
- tav5_corridoi_ecologici_multifunzionali_dei_corsi_dacqua
- tav5_zone_speciali_di_conservazione_e_zone_di_protezione_speciale
- tav5_zone_di_tutela_naturalistica_non_incluse_in_ree_protette_o_in_siti_rete_natura_2000
- tav5_parchi_regionali_e_provinciali_riserve_naturali_e_paesaggio_protetto
- tav5_sistema_forestale
- tav5_ecosistema_urbano
- tav5_ree_agricole_della_collinamontagna

Con riferimento alla **Tavola 5** del PTM "Carta delle reti ecologiche, della fruizione e del turismo", il percorso ciclabile di progetto interessa:

- "Zone Speciali di Conservazione e Zone di Protezione Speciale"
- "Parchi regionali e provinciali, riserve naturali e paesaggio protetto" (tratto meridionale del Lotto 3, nel Comune di Marzabotto)
- "Corridoi ecologici multifunzionali dei corsi d'acqua"
- "Fascia di connessione collina/pianura (direttrice via Emilia)" (tratto del Lotto 3, nel Comune di Sasso Marconi)
- "Ciclabili di pianura – supporto alla connettività ecologica": il percorso è individuato dal PTM.

Si evidenzia che l'analisi del PTM non ha evidenziato elementi ostativi alla attuazione del progetto, che risulta coerente con esso.

IL PIANO STRUTTURALE DEL COMUNE DI SASSO MARCONI E DEL COMUNE DI MARZABOTTO

Per quanto riguarda i Lotti 2 e 3, si fa riferimento al **PSC del Comune di Sasso Marconi** e al **PSC del Comune di Marzabotto**. Si propone di seguito una sintesi degli elementi cartografici sovrapposti all'area di intervento e al regime vincolistico dei due comuni.

Il tratto di ciclovía compreso nei Lotti 2 e 3 interessa diverse aree sottoposte a vincoli differenti come la fascia di tutela fluviale (poligono azzurro) ma anche la fascia di pertinenza fluviale (poligono giallo) e aree di beni culturali e paesaggistici.

In riferimento al **lotto 2**, tra strada SAPABA e Palazzo de Rossi, sono state analizzate le Norme Tecniche di Attuazione del PSC del Comune di Sasso Marconi.

Il tracciato si inserisce per la maggior parte del tratto nell'ambito fluviale del Reno, normato all'art. 7.11 delle Norme Tecniche di Attuazione, secondo cui "il Comune si fa promotore e partecipe di un Progetto esteso ad una significativa asta del corso del Reno" che avrà tra gli obiettivi "verificare, gerarchizzare e completare il sistema delle connessioni pedonali, ciclabili, equitabili all'interno dell'ambito e nelle relazioni con polarità esterne".

In corrispondenza dell'industria chimica "CIBA", il tracciato si inserisce in un Ambito produttivo di rilievo sovracomunale (ASP-S). Questo ambito identifica l'insediamento produttivo a carattere industriale di Borgonuovo-Pontecchio. Gli interventi da realizzarsi entro tale ambito sono soggetti al contenuto dell'Accordo Territoriale sottoscritto dalle Amministrazioni provinciale e comunale, in cui non si rilevano prescrizioni relative alla realizzazione di un percorso ciclabile.

Infine, in corrispondenza di Palazzo de Rossi, ci si inserisce nell'ambito dei Centri e nuclei storici (NC), per cui è vietato modificare i caratteri che connotano la trama viaria ed edilizia.

In riferimento al **lotto 3**, sono state analizzate le Norme Tecniche di Attuazione PSC del Comune di Sasso Marconi e del Piano Strutturale Comunale in forma associata dei Comuni di Marzabotto e Vergato, per l'ultimo tratto a Brolo.

Nella prima parte, ricadente nel Comune di Sasso Marconi, il tracciato si inserisce per la maggior parte del tratto nell'ambito fluviale del Reno, per cui si rimanda al lotto 2.

Superata via Ponte Albano, il tracciato attraversa i seguenti ambiti: Ambiti urbani consolidati (AN_8); Centri e nuclei storici (NC), in corrispondenza del centro storico di Fontana; Ambiti agricoli di prevalente rilievo paesaggistico (ARP).

L'ultimo tratto oggetto di PFTE, ricadente nel Comune di Sasso Marconi, si inserisce nell'ambito Area del Parco di Monte Sole (AVN_MS). In riferimento a tali ambiti, il PSC "persegue la protezione, conservazione e valorizzazione di tali aree, prevedendo entro tali ambiti soltanto attività compatibili con il criterio generale della sostenibilità ambientale e della conservazione del patrimonio naturalistico e congruenti con la normativa specifica".

In conclusione, dall'analisi degli strumenti urbanistici non si rilevano motivi ostativi alla realizzazione di un percorso ciclabile. Al contrario, l'area di progetto presenta diversi aspetti di interesse paesaggistico che possono essere punti di partenza per attuare, attraverso il progetto, un processo di riqualificazione e valorizzazione. Queste aree sono contraddistinte da diverse norme che non ostacolano comunque la realizzazione del progetto in quanto il quadro normativo del PSC del Comune di Sasso Marconi permette la realizzazione ex novo di opere infrastrutturali di pubblica utilità non che la loro manutenzione e ristrutturazione; la stessa condizione vale per le aree di pertinenza fluviale.

Si osserva anche come alcuni tratti ricadano all'interno di aree ad alta probabilità di inondazione. Anche in questo caso la realizzazione ex-novo delle infrastrutture di pubblica utilità è consentita se non diversamente localizzabili.

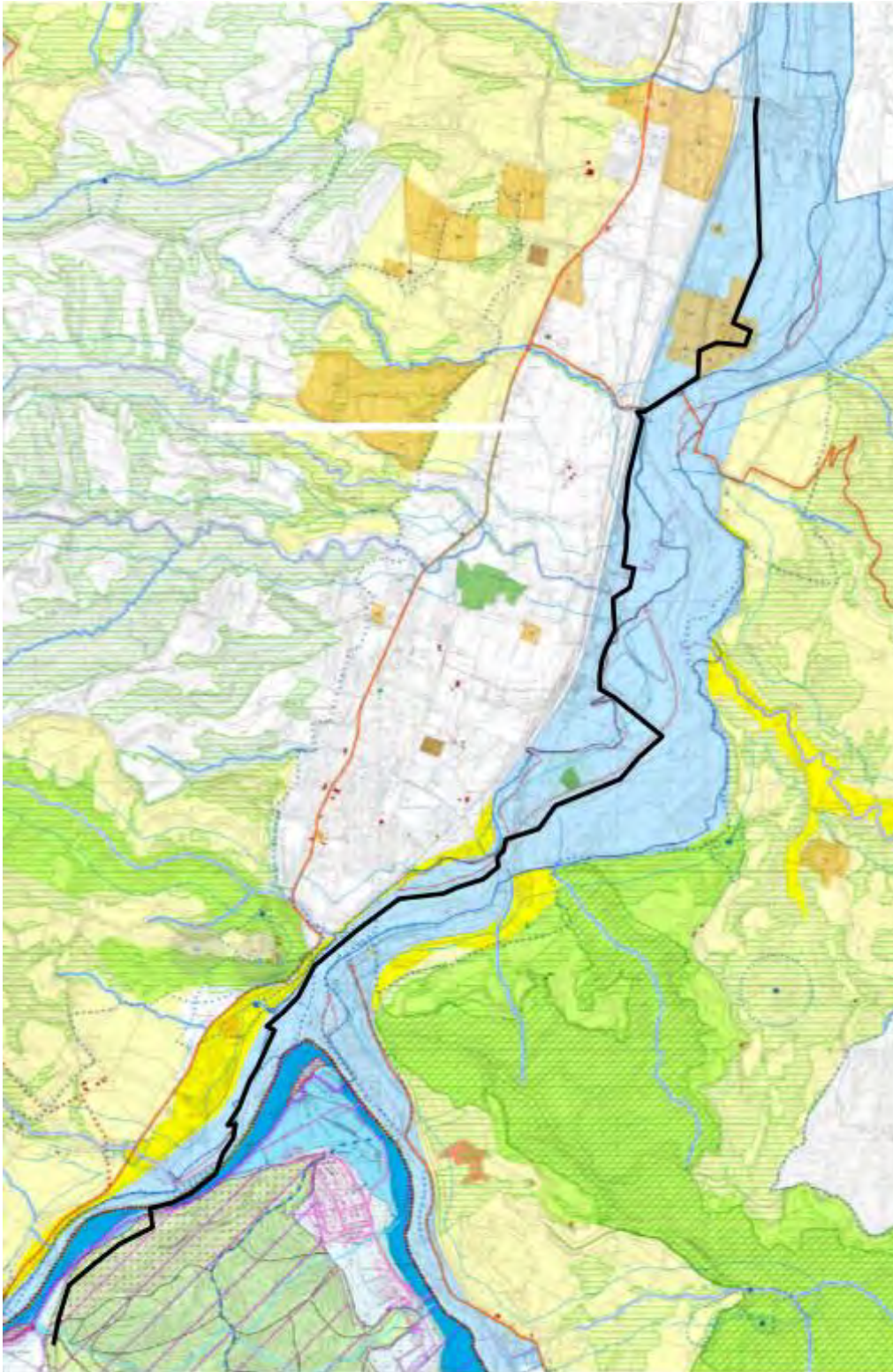


FIGURA 2.2.2.5 - CARTA DEI VINCOLI DEL COMUNE DI SASSO MARCONI E MARZABOTTO.

TUTELE E VINCOLI AMBIENTALI
(TERRITORIO COMUNALE DI SASSO MARCONI)

Legenda

- Rispetto ai punti di captazione di acque destinate al consumo umano**
 - Sorgenti di potenziale destinazione al consumo umano
 - Zone di rispetto alle sorgenti (D.Lgs. n. 192/1999)
- Rispetto a impianti di depurazione**
 - Depuratori esistenti
 - Rispetto agli impianti di depurazione (Del. C.M.L.L.P.P.n. 48/1977)
- Vincolo cimiteriale**
 - Aree cimiteriali esistenti
 - Vincolo cimiteriale (R.D. n. 1256/1934)
- Impianti fissi per l'emittenza radio e televisiva**
 - RADIO
 - TV
- Impianti fissi per la telefonia mobile**
 - Omnitel
 - TRE
 - Tim
 - Wind
- Rispetto a elettrodotti**
 - Linea AT
 - Linea MT
 - Cabine di trasformazione MT/BT
 - Cabine di trasformazione primaria
 - Rispetto a elettrodotti (L.R. n. 30/2000)
- Rispetto a cabine di decompressione gas metano**
 - Cabine di decompressione
 - Fascia di rispetto
- Distanze minime a protezione del nastro ferroviario**
 - Ferrovia
 - Distanze minime a protezione del nastro ferroviario (D.P.R. n. 753/1980)
- Vincolo idrogeologico**
 - Territorio vincolato (R.D.L. n. 3267/1923)
- Vincolo idraulico**
 - Reticolo principale (PTCP Art. 4.2)
 - Reticolo minore (PTCP Art. 4.2)
 - Acque pubbliche (R.D. n. 1775/1933)
 - Tratti tombati del reticolo minore
 - Vincolo idraulico (R.D. n. 523/1904)
- Vincolo di autorizzazione paesaggistica relativa alle fasce di 150 m dai corsi d'acqua (D.Lgs. n. 42/2004 Art. 142)**
- Beni culturali e paesaggistici (D.Lgs. 42/2004 Art. 10 commi 1 e 3)**
- Beni pubblici di cui all' Art. 12 del D.Lgs. 42/2004**
- Sistema collinare (PTCP Art. 3.2, 7.1 e 10.8)**
- Sistema forestale e boschivo (PTCP Art. 7.2)**
- Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (PTCP Art. 4.2)**
- Aree dei conoidi della pedecollina e alta pianura classificate con grado di vulnerabilità dell' acquifero alto, elevato o estremamente elevato (PTCP Art. 5.3 e 5.4)**
- Fasce di tutela fluviale (PTCP Art. 4.3)**
- Fasce di pertinenza fluviale (PTCP Art. 4.4)**
- Aree ad alta probabilità di inondazione (PTCP Art. 7.5)**
- Riserva naturale orientata del "Contrafforte Pliocenico"**
- Zona di tutela naturalistica della "Rupe del Sasso"**
- Zona di tutela naturalistica (PTCP Art. 7.5)**
- Zone di particolare valore paesaggistico-ambientale (PTCP Art. 7.3)**

TUTELE E VINCOLI AMBIENTALI
(TERRITORIO COMUNALE DI MARZABOTTO)

LEGENDA:

- Confine Comunale
- ▭ Perimetro del territorio urbanizzato
- SISTEMA IDROGRAFICO**
 - Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (art.2.28 PSC - art.4.2 PTCP)
 - Reticolo idrografico principale (art.2.26 PSC - art.4.2 PTCP)
 - Reticolo idrografico secondario (art.2.26 PSC - art.4.2 PTCP)
 - Reticolo idrografico minore (art.2.26 PSC - art.4.2 PTCP)
 - Canali di bonifica (art.2.26 PSC - art.4.3 PTCP)
 - Fasce di tutela fluviale (art.2.27 PSC - art.4.3 PTCP)
 - Fasce di pertinenza fluviale (art.2.28 PSC - art.4.4 PTCP)
 - Aree ad alta probabilità di inondazione - fr 500 anni (art.2.29 PSC - art.4.5 PTCP)
- Zona di tutela dei corpi idrici sotterranei (artt. 2.32, 2.33 PSC - artt. 5.2 e 5.3 PTCP)**
 - Aree di ricarica
 - Aree di alimentazione delle sorgenti - coste
 - Aree di alimentazione delle sorgenti - interne
 - Terrazzi fluviali
 - Aree con cavità ipogee
 - Sorgenti e pozzi ad uso acquedottistico
 - Sorgenti non captate ad uso acquedottistico
 - Sorgenti e pozzi di derivazione potabile
 - Zone di rispetto sorgenti e pozzi
 - Zone di protezione di captazioni delle acque superficiali
- SISTEMA IDROGEOLOGICO**
 - Aree sottoposte a vincolo per scopi idrogeologici i sensi del RDR 3267/1923
 - Perimetro dei bacini montani (art. 6.9 e 6.10 PTCP)
 - Limiti delle Unità Idromorfologiche Elementari (U.I.E.)
Bacino del fiume Reno (art. 6.1 PTCP)
 - Limiti delle Unità Idromorfologiche Elementari (U.I.E.)
Bacino del fiume Samoggia (art. 6.1 PTCP)
- Abitati da consolidare e trasferire - Riola (art. 6.12 PTCP)**
 - Perimetrazione degli abitati da consolidare e trasferire
 - Zone dissestate
 - Zone di possibile ulteriore evoluzione dei dissesti
 - Fasce di rispetto (area contornata)
- Aree sottoposte a permeabilizzazione e zonizzazione:**
 - Aree sottoposte a permeabilizzazione (art. 2.15 PSC - art.6.2 PTCP)
 - o Aree a rischio di litata e n. di scivola
- Zonizzazione delle aree perimetrate**
 - Zona 1 - Area in dissesto (art. 2.16 PSC - art. 6.3, 6.6, 6.7 PTCP)
 - Zona 2 - Area di possibile evoluzione del dissesto (art. 2.17 - artt. 6.4, 6.8, 6.7 PTCP)
 - Zona 3 - Area di possibile influenza del dissesto (art. 2.18 PSC - artt. 6.6, 6.7 PTCP)
 - Zona 4 - Area da sottoporre a verifica (art. 2.19 PSC - artt. 6.5, 6.6, 6.7 PTCP)
 - Zona 5 - Area d'influenza sull'evoluzione del dissesto (art. 2.20 PSC - artt. 6.6, 6.7 PTCP)
- Rischio da frana (art. 2.21 PSC - art. 6.8 PTCP)**
 - U.I.E. a rischio molto elevato - R4
 - U.I.E. a rischio elevato - R3
 - U.I.E. a rischio medio - R2
 - U.I.E. a rischio moderato - R1
- Attitudini alle trasformazioni edilizie ed urbanistiche (art. 2.22 PSC - art.6.9 PTCP)**
 - U.I.E. non idonee ad usi urbanistici (art. 6.9 PTCP - art. 12 PSA)
 - U.I.E. da sottoporre a verifica (art. 6.9 PTCP - art. 12 PSA)
 - U.I.E. idonee o con scarsi limitazioni ad usi urbanistici (art. 6.9 PTCP - art. 12 PSA)
- Elementi a rischio (artt. 6.2 e 6.8 PTCP)**
 - Cantieri e nuclei abitati, insediamenti industriali ed artigianali, allevamenti e trasformazioni di prodotti agricoli, previsioni urbanistiche, centrali, basi aeronautiche, autorimesse, stazioni statali e strategiche, ferrovie, acquedotti, gasdotti, reti fognarie, depuratori, discariche

FIGURA 2.2.2.6 - LEGENDE DELLE CARTE DEI VINCOLI DEI COMUNI DI SASSO MARCONI E MARZABOTTO

2.3 DESCRIZIONE DEI SITI NATURA 2000 PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o proposti tali (pSIC), dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciali (ZPS). Di seguito viene riportata la mappa di Rete Natura della regione Emilia-Romagna, aggiornata al 9 novembre 2020 (**figura 2.3.1**).

La Regione si occupa della gestione complessiva del sistema territoriale delle aree protette e dei 159 siti della rete Natura 2000 (71 ZSC, 68 ZSC-ZPS, 19 ZPS, 1 SIC), che ricoprono una superficie complessiva di 301.761 ettari, adottando per conto del Ministero per l'Ambiente e della Commissione Europea indirizzi e norme per la loro istituzione, pianificazione e gestione e coordinando l'azione degli Enti di gestione.



FIGURA 2.3.1 - MAPPA DI RETE NATURA 2000 DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA, AGGIORNATA AL 9 NOVEMBRE 2020.

Analizzando i dati cartografici relativi alla rete Natura 2000, è emerso che l'area di intervento dei lotti 2 e 3 ricade parzialmente o in prossimità a zone ZSC-ZPS.

In particolare il tratto finale a sud ovest ricade all'interno della zona **ZSC-IT4050003 Parco Regionale Monte Sole**, che sarà interessato direttamente da interventi necessari alla realizzazione del progetto e che verranno esplicitati in seguito.

Il tratto centrale come visto in precedenza è in prossimità della zona ZSC-ZPS IT4050012 denominata Contrafforte Pliocenico e il tratto finale a nord est lambisce per diversi tratti la zona ZSC-ZPS IT4050029 Boschi di San Luca e Destra Reno. Questi due siti non sono direttamente interessati da interventi di realizzazione del progetto.

SITO	SIGLA	TIPOLOGIA	SUPERFICIE (ha)	COORDINATE GEOGRAFICHE (Gradi decimali)	
				Longitudine	Latitudine
Monte Sole	IT4050003	ZSC	6.467	11,1939	44,3033
Contrafforte Pliocenico	IT4050012	ZSC-ZPS	2.627	11,3111	44,3414
Boschi di San Luca e Destra Reno	IT4050029	ZSC-ZPS	1.953	11,2856	44,4725

I siti sono interessati in modo diverso dalla realizzazione del progetto, sarà importante valutare nei capitoli successivi l'entità degli interventi previsti per i diversi tratti di ciclovia e la distanza tra questi e il sito Natura 2000 interessato, così da poterne in seguito stimare i possibili impatti.

Di seguito si riporta una mappa (**figura 2.3.2**) che permette di inquadrare a livello territoriale la posizione della ciclovia rispetto ai siti Natura 2000 sopra citati.


Seguono mappe di dettaglio e brevi descrizioni per ogni sito specifico precedentemente citato.


LEGENDA


— Lotto 2

— Lotto 3

Aree SIC, ZSC, ZPS

 BOSCHI DI SAN LUCA E DESTRA RENO (ZSC-ZPS)

 CONTRAFFORTE PLIOCENICO (ZSC-ZPS)

 MONTE SOLE (ZSC)

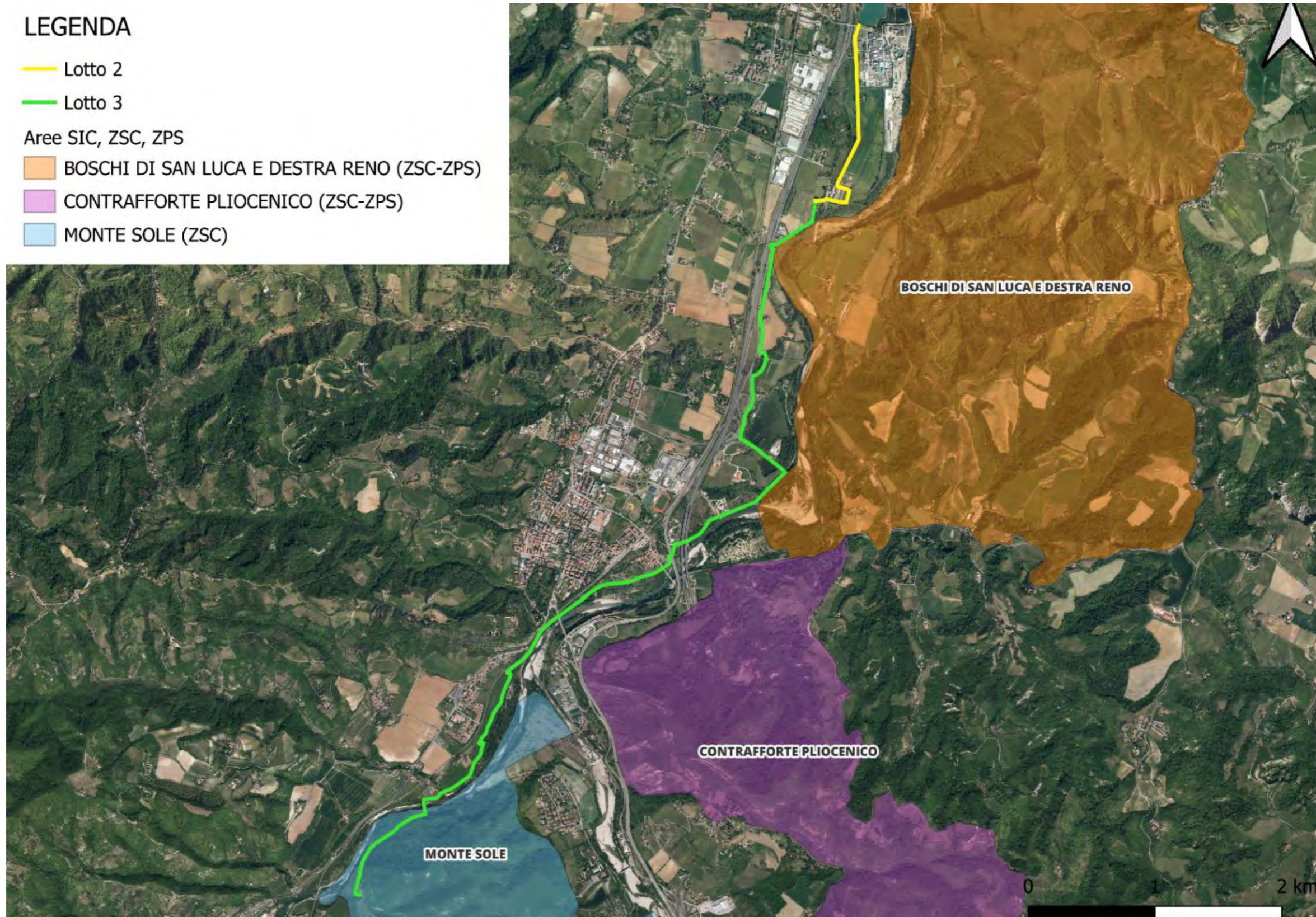


FIGURA 2.3.2 - INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL PROGETTO RISPETTO AI SITI NATURA 2000 INTERESSATI.

2.3.1 INQUADRAMENTO DEL SITO MONTE SOLE

Il sito, che ha una superficie di 6.476 ettari, si estende tra le valli del Reno e del Setta, dalla loro confluenza presso Sasso Marconi sino all'abitato di Grizzana Morandi.

È ricompreso nella Provincia di Bologna e ricade nei Comuni di Marzabotto (57,88%), Grizzana Morandi (30,10%), Monzuno (10,93%), Vergato (0,70%) e Sasso Marconi (0,40%).

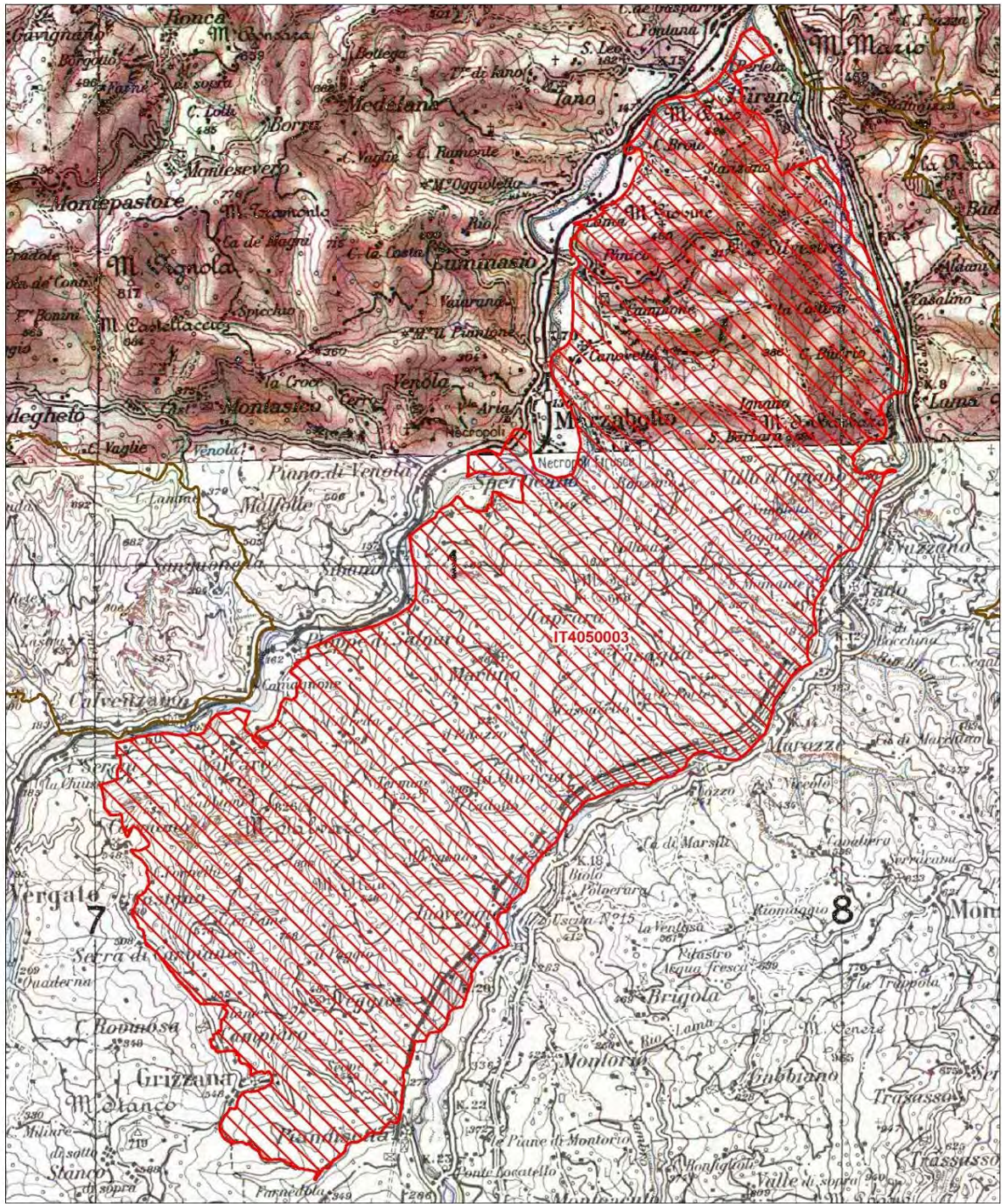
È caratterizzato prevalentemente da boschi che si alternano a zone coltivate, in forte regresso dalla fine degli anni '40 e spesso colonizzate da cespuglieti e boscaglie giovani. Sono presenti anche estesi calanchi nel settore centro-occidentale, vari affioramenti di arenarie sotto forma di pareti ripide adatte alle specie ornitiche rupicole, strette valli fresche e sorgenti pietrificanti.

La morfologia del territorio e la variabilità dei substrati determinano una elevata diversità floristica difficilmente riscontrabile in altre aree dell'Appennino settentrionale. Le aree boscate si presentano come cedui abbandonati, nei quali domina il Carpino nero sui versanti settentrionali e la Roverella su quelli meridionali e comprendono, oltre a castagni secolari, un'ampia gamma di formazioni in cui compaiono Leccio, il Faggio e Pino silvestre (nucleo autoctono che costituisce la propaggine più meridionale dell'areale di distribuzione della specie in Europa).

Il sito è incluso quasi totalmente nel Parco Storico Regionale di Monte Sole e sul lato Nord-Est è prossimo al SIC/ZPS IT4050012 "Contrafforte Pliocenico" e sul lato Ovest al SIC IT4050014 "Monte Radicchio, Rupe di Calvenzano".

All'interno del parco trovano dimora molte specie sia animali che vegetali di interesse comunitario, tra cui diverse specie arboree, di mammiferi, di uccelli, di anfibi, di rettili e di pesci.

Di seguito in **figura 2.3.1.1** si riporta l'intera area comprendente il sito IT4050003 (ZSC) di Monte Sole.



Data di stampa: 02/10/2013

Scala 1:50.000



Legenda

- sito IT4050003
- altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

FIGURA 2.3.1.1 – SITO MONTE SOLE (IT4050003 – ZSC).

Un tratto di ciclovia ricade direttamente all'interno del sito di Monte Sole (figura 2.3.1.2).

Il tratto di ciclovia interno al sito di Monte Sole si estende per circa 980 m (presso la strada forestale in Comune di Marzabotto). Per questo tratto è prevista la realizzazione di un attraversamento del fiume Reno, che deve coprire una distanza totale di 100 m.

La ciclovia riprende poi il proprio percorso esternamente al sito natura 2000 sulla sponda sinistra del fiume Reno. Da qui in poi la ciclovia mantiene una distanza media di circa 90-100 m dal sito, essendo posizionata sulla riva opposta del fiume Reno.

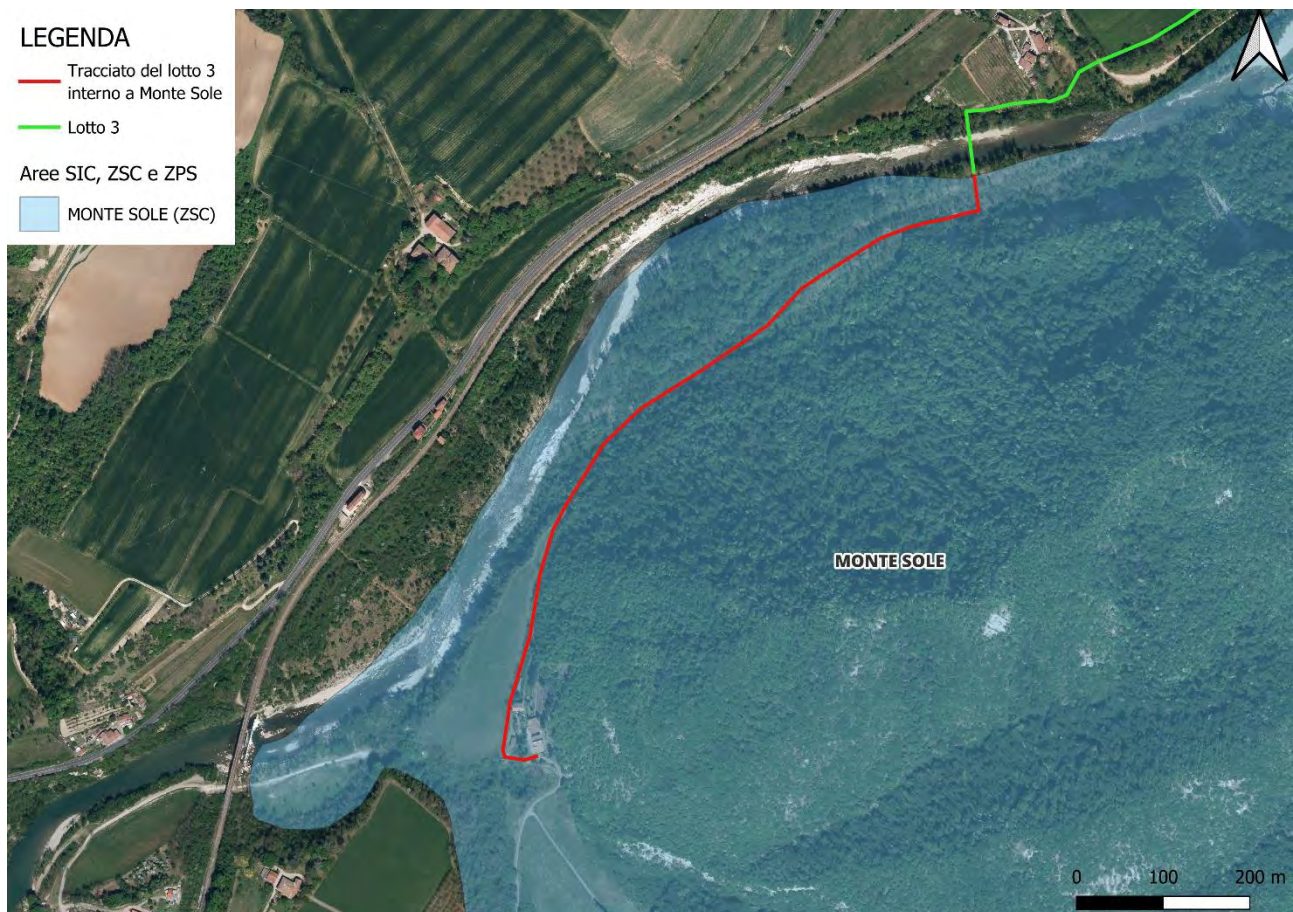


FIGURA 2.3.1.2 – INQUADRAMENTO DEL TRATTO DI CICLOVIA OGGETTO DI STUDIO RISPETTO AL SITO MONTE SOLE (SCALA 1:5000).

2.3.2 INQUADRAMENTO DEL SITO CONTRAFFORTE PLIOCENICO

Il SIC-ZPS IT4050012 Contrafforte Pliocenico è un sito di 2.787 ettari che ricade nel tratto collinare della Provincia di Bologna.

I Comuni interessati sono cinque:

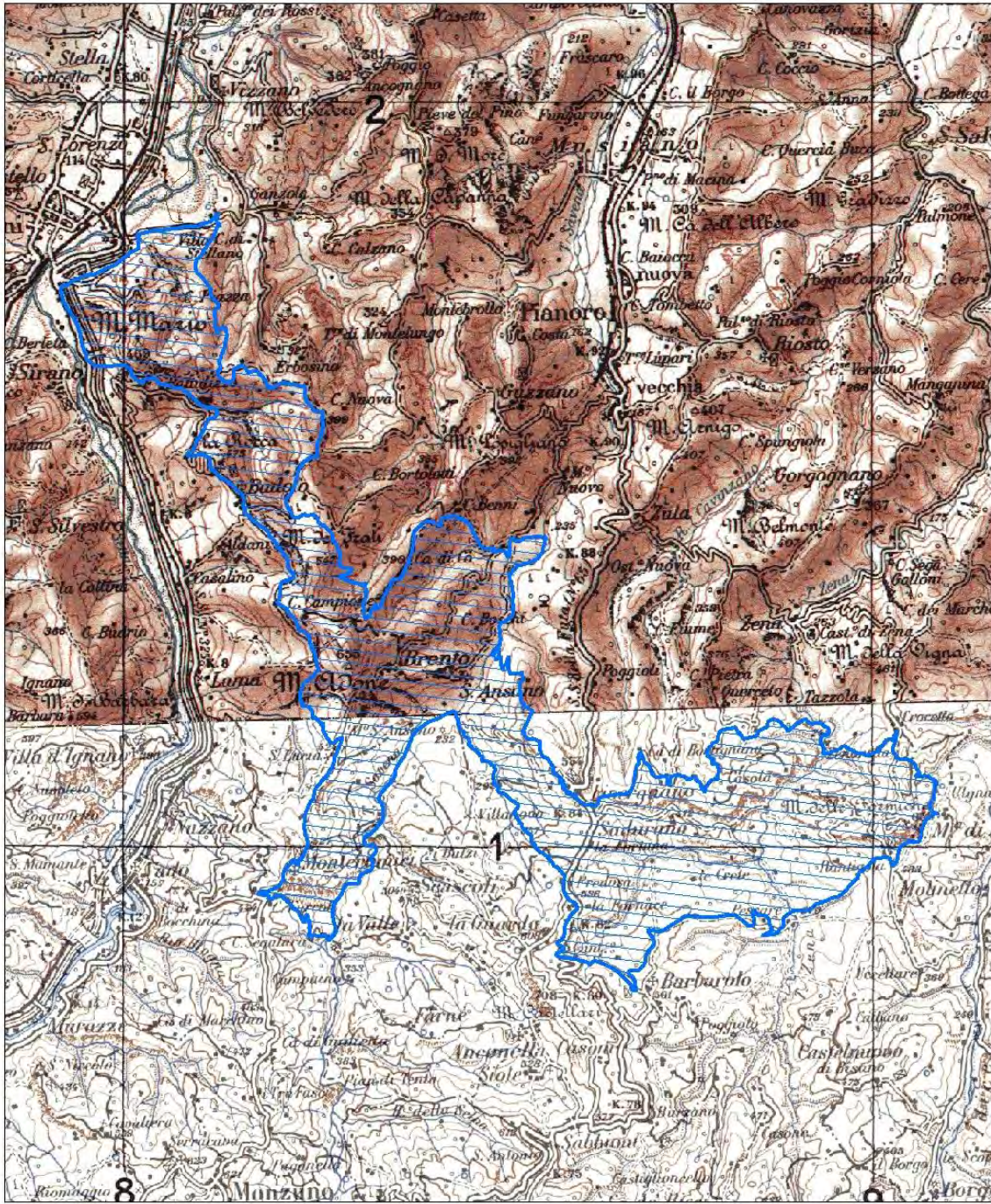
- Pianoro
- Monzuno
- Loiano
- Sasso Marconi
- Monterenzio.

Esteso come un lungo (circa 15 chilometri) e stretto baluardo roccioso trasversale alle valli di Setta, Savena, e Zena e Idice, da Sasso Marconi al Monte delle Formiche, il Contrafforte Pliocenico assomiglia geomorfologicamente più ai Gessi e allo Spungone che non al vicino Monte Sole. Si tratta del resto di un sito legato, come i suddetti, alla fascia collinare e in particolare alle formazioni geologiche recenti del basso appennino, nonostante si trovi incuneato ai margini della fascia submontana e montana appenninica bolognese.

Sito di grande interesse geo litologico, paesaggistico e naturalistico, connotato da presenze storico-etnografiche, il Contrafforte è costituito da una serie continua di rupi orientate a Sud-Ovest costituite da blocchi di arenaria pliocenica, in genere sabbiosa e poco cementata, e contornate da ondulazioni argillose anch'esse plioceniche, talora calanchive. La scarsa accessibilità di alcuni settori ha permesso inoltre la conservazione di flora e fauna rara in condizioni di vero e proprio rifugio; in generale l'antropizzazione è abbastanza contenuta, anche se va registrata un'elevata frequentazione di visitatori occasionali data la vicinanza della pianura e del capoluogo di regione.

All'interno del parco trovano dimora molte specie sia animali che vegetali di interesse comunitario, tra cui diverse specie arboree, di mammiferi, di uccelli, di anfibi, di rettili e di pesci.

Di seguito in **figura 2.3.2.1** si riporta l'intera area comprendente il sito IT4050012 (ZSC-ZPS): Contrafforte Pliocenico.



Data di stampa: 08/10/2013

SCALA 1:50.000



Legenda

- sito IT4050012
- altri siti

Base cartografica: IGM 1:100.000

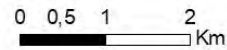


FIGURA 2.3.2.1 - CONTRAFFORTE PLIOCENICO (IT4050012 - ZSC-ZPS).

Questo sito non è direttamente interessato dalla realizzazione della Ciclovia del Sole.

Infatti, come si vede in **figura 2.3.2.2**, il percorso della ciclovia si trova sulla sponda sinistra del Reno e si mantiene ad una distanza media di circa 400 m dall'area SIC-ZPS sopra citata, individuata a destra del corso d'acqua.



FIGURA 2.3.2.2 - INQUADRAMENTO DEL TRATTO DI CICLOVIA OGGETTO DI STUDIO RISPETTO AL SITO CONTRAFFORTE PLIOCENICO (SCALA 1:5000).

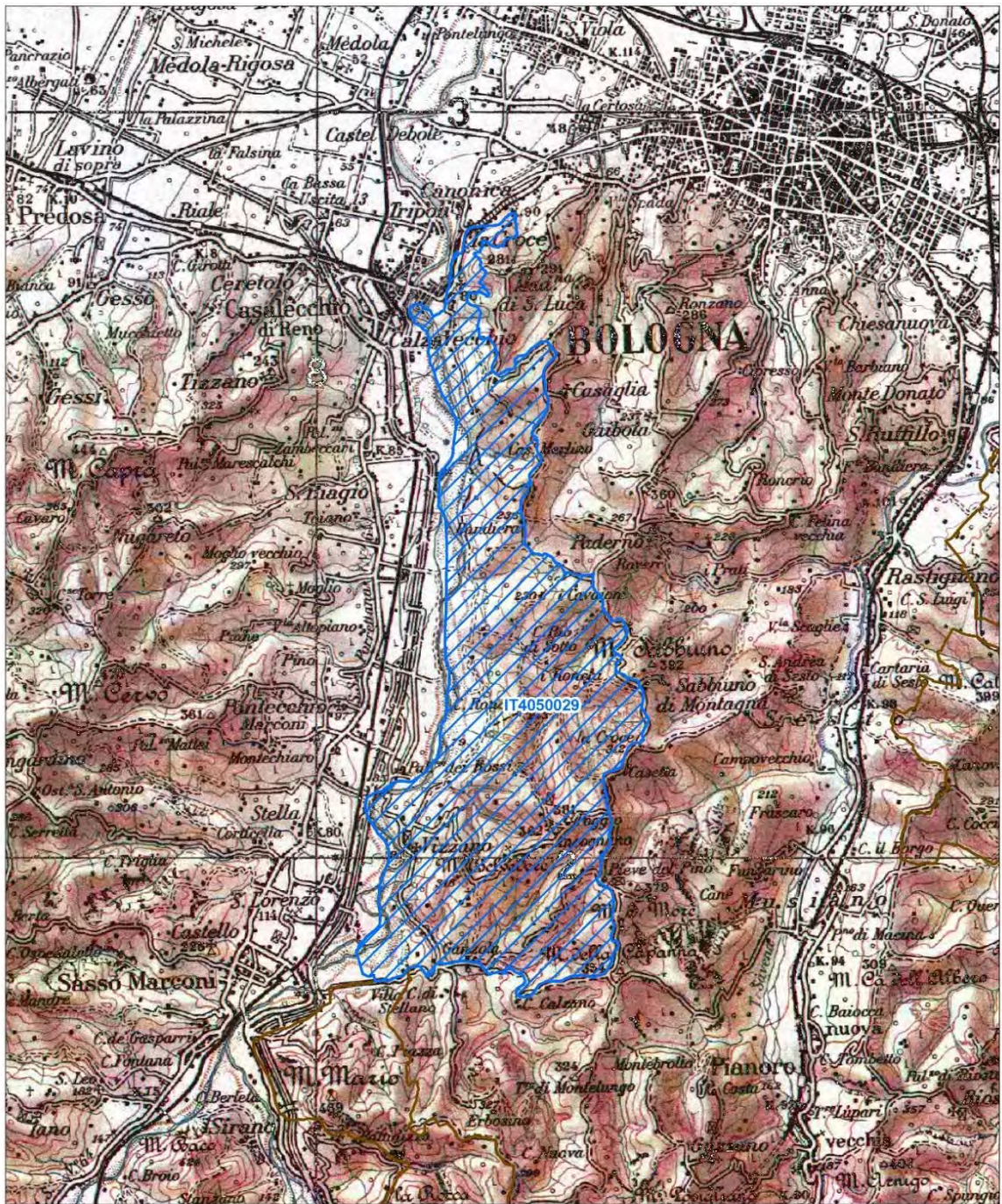
2.3.3 INQUADRAMENTO DEL SITO BOSCHI DI SAN LUCA E DESTRA RENO

Sito pedecollinare localizzato intorno al medio corso del fiume Reno allo sbocco in pianura, comprende i colli bolognesi a ridosso della città in riva destra e occupa i seguenti comuni: Bologna, Casalecchio di Reno, Pianoro e Sasso Marconi. Il sito ha un'estensione totale di 1.953 ha.

L'area protetta interessa il territorio collinare che dall'area urbana bolognese e da quella contigua a Casalecchio di Reno si spinge verso sud sino al limite della Riserva naturale Contrafforte Pliocenico ed è delimitato a est dal corso del torrente Savena e a ovest da quello del fiume Reno; interessa tutto il territorio collinare del Comune di Bologna, la porzione in destra Reno del territorio collinare del Comune di Casalecchio di Reno e porzioni del Comune di Sasso Marconi. L'area è contraddistinta da una particolare fisionomia che riassume bene i caratteri tipici del paesaggio collinare bolognese.

Nonostante sia collocato a ridosso di un territorio molto antropizzato e denso di infrastrutture, esso presenta un'elevata variabilità ambientale e un altrettanto ricca diversità biologica. Gli ambiti fluviali del Reno e del Savena rappresentano i due principali corridoi ecologici del territorio e ad essi si associano habitat peculiari come boschi e arbusteti igrofilii, praterie e zone umide; tra i numerosi affluenti dei due corsi d'acqua principali, il rio Cocco, situato all'interno del Parco della Chiusa di Casalecchio di Reno, ospita una popolazione isolata di Salamandrina terdigitata, specie d'interesse comunitario.

Di seguito in **figura 2.3.3.1** si riporta l'intera area comprendente il sito IT4050029 (ZSC-ZPS): Boschi di San Luca e destra Reno.



Data di stampa: 08/10/2013

0 0,6 1,2 Km

Scala 1:50.000



Legenda

- sito IT4050029
- altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

FIGURA 2.3.3.1 - BOSCHI DI SAN LUCA E DESTRA RENO (IT4050029 - ZSC-ZPS)

Il sito Boschi di San Luca e destra Reno è lambito in due zone dal percorso della Ciclovia del Sole (**figura 2.3.3.2**). Di seguito sono riportati i dettagli delle due aree lambite dal percorso ciclopedonale.

Nella prima area (**figura 2.3.3.3**) il percorso ciclopedonale prosegue in promiscuo con il traffico veicolare su via Gamberi, strada a basso traffico di cui si sta valutando con il Comune di Sasso Marconi la chiusura parziale. Di conseguenza non ci saranno interventi che andranno ad interessare direttamente il sito protetto.

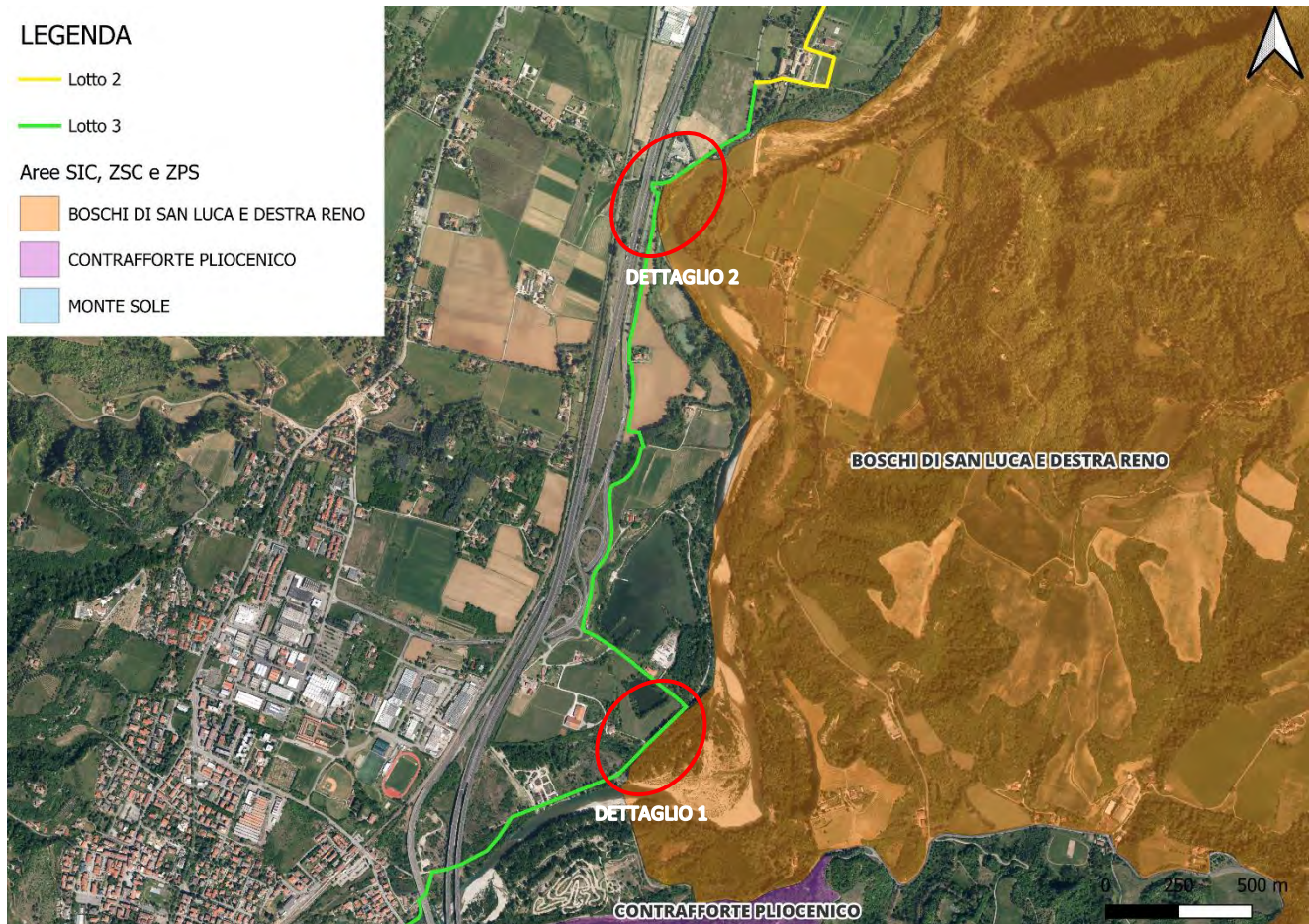


FIGURA 2.3.3.2 - INQUADRAMENTO DEL TRATTO DI CICLOVIA OGGETTO DI STUDIO RISPETTO AL SITO BOSCHI DI SAN LUCA E DESTRA RENO (SCALA 1:5000).

Nella seconda area (**figura 2.3.3.4**) il tracciato si sviluppa in promiscuo con il traffico veicolare su via di Vizzano, passando in affiancamento al ponte omonimo, svolta poi su via del Chiù all'altezza del sottopasso della SS64 var fino ad arrivare dove la strada si chiude di fronte ad un cancello di proprietà privata. Di conseguenza anche per questa seconda area non ci saranno interventi che andranno ad interessare direttamente il sito protetto.



FIGURA 2.3.3.3 – DETTAGLIO 1 (SCALA 1:5000).



FIGURA 2.3.3.4 – DETTAGLIO 2 (SCALA 1:5000).

2.4 RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA DEL PROGETTO

2.4.1 MATERIALI IMPIEGATI PER LA REALIZZAZIONE DELLA PAVIMENTAZIONE

Il progetto prevede che i tratti di nuova realizzazione vengano realizzati con un pacchetto formato da 30 cm di stabilizzazione a calce del terreno, 10 cm di misto stabilizzato riciclato, 5 cm di misto stabilizzato fine di cava e pavimentazione in conglomerato bituminoso (binder) di 5 cm. Si tratta di un fondo pavimentato, compatto e scorrevole, così come richiesto dalle linee guida per le ciclovie nazionali.

In fase di PFTE si sono previste pavimentazioni diverse dal binder nelle seguenti situazioni:

- nel nuovo tratto che affianca Palazzo de' Rossi, per continuità con il materiale esistente lungo la Provana e per un miglior inserimento paesaggistico, si prevede una pavimentazione in misto stabilizzato;
- presso la strada forestale in Comune di Marzabotto, poiché il tratto si colloca all'interno del Parco di Monte Sole, si prevede di utilizzare il terreno già presente in sito senza apporto di nuovo materiale dall'esterno e di stabilizzarlo al fine di renderlo idoneo ad ospitare un percorso ciclabile.

Nelle tratte in cui è già presente una pavimentazione in conglomerato bituminoso non si prevedono interventi, se non di manutenzione per garantire sicurezza e scorrevolezza al manto, mentre nelle tratte in cui è già presente una pavimentazione in misto stabilizzato se ne prevede una ricarica di 5 cm, in particolare lungo la Provana di Palazzo de' Rossi.

2.4.2 SEZIONI TIPOLOGICHE DEL TRACCIATO

Di seguito si riportano le sezioni tipologiche del tracciato più significative ai fini della Valutazione di Incidenza Ambientale.

Le sezioni che si riportano sono relative al tratto di ciclovia ricadente all'interno del sito di Monte Sole, come illustrato in **figura 2.4.2.1**.

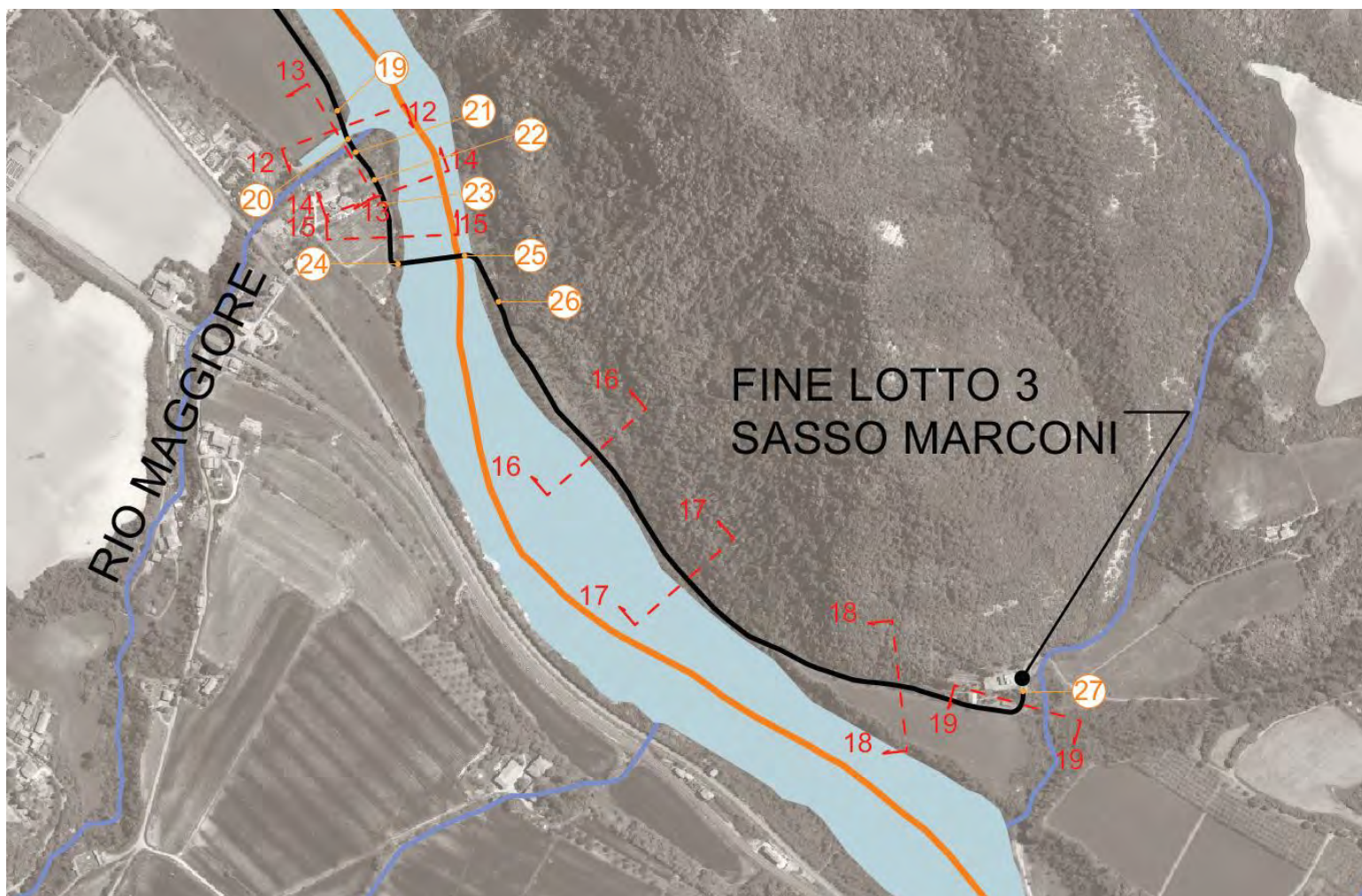


FIGURA 2.4.2.1 - ILLUSTRAZIONE DELLA POSIZIONE DELLE SEZIONI LUNGO IL TRACCIATO DELLA CICLOVIA.

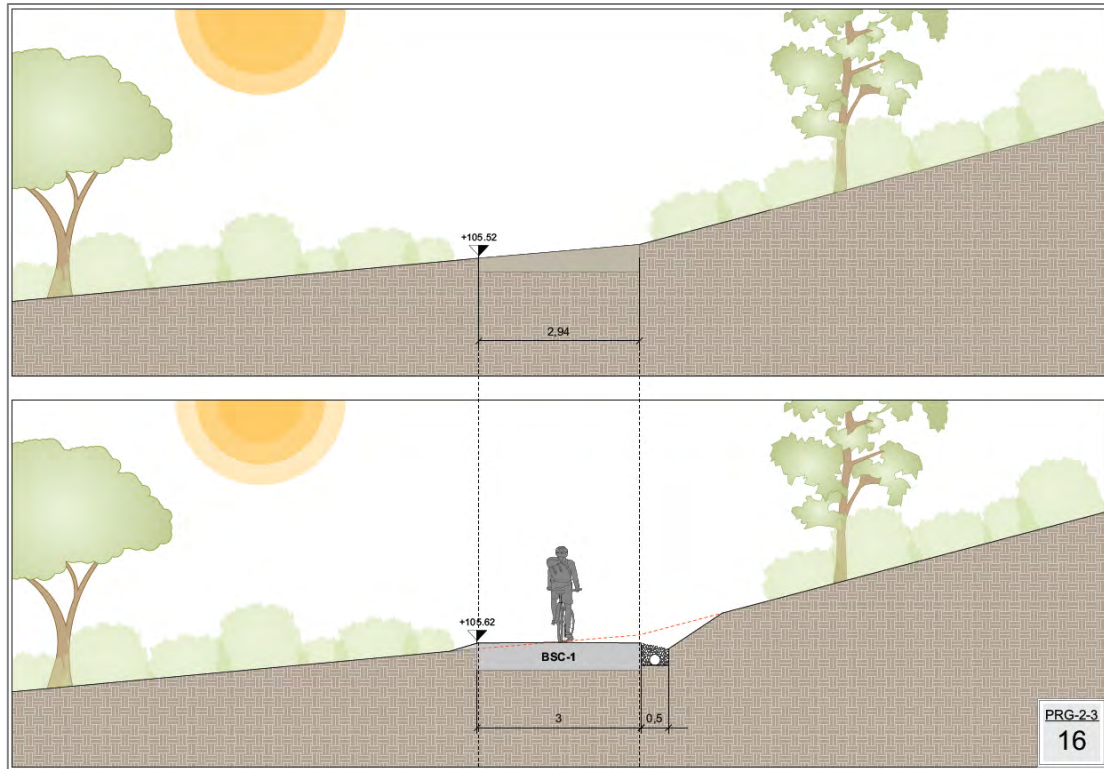


FIGURA 2.4.2.2 - SEZIONE 16.

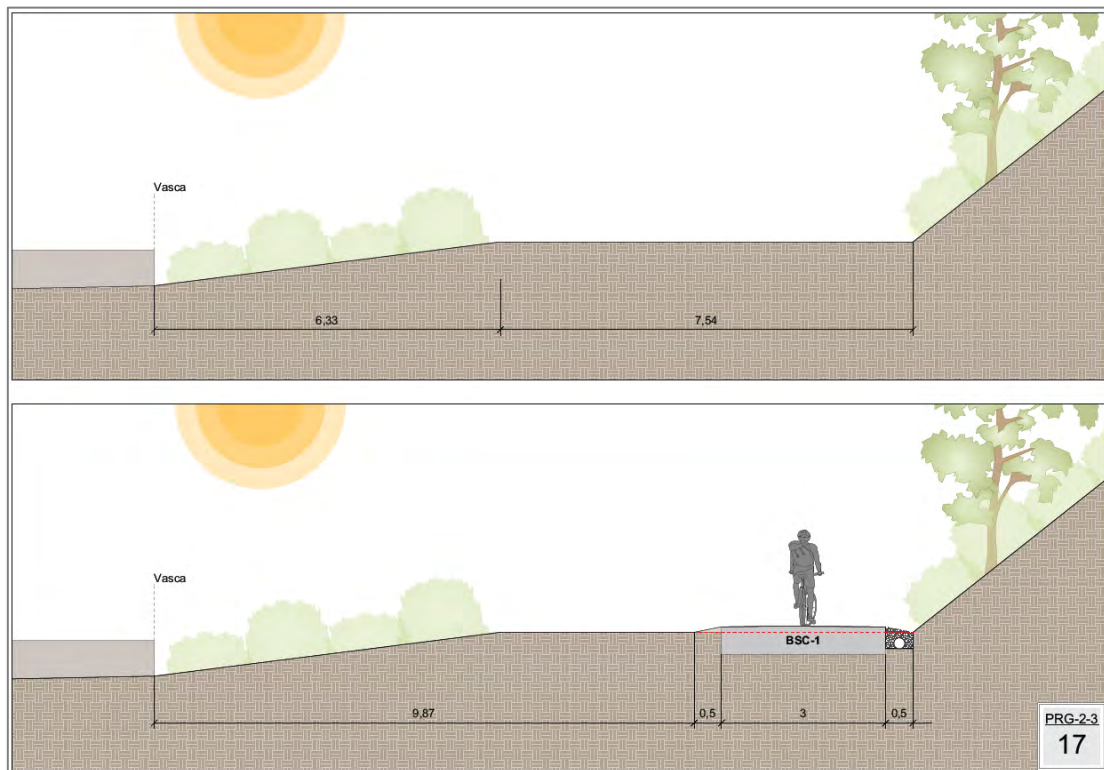


FIGURA 2.4.2.3 - SEZIONE 17.

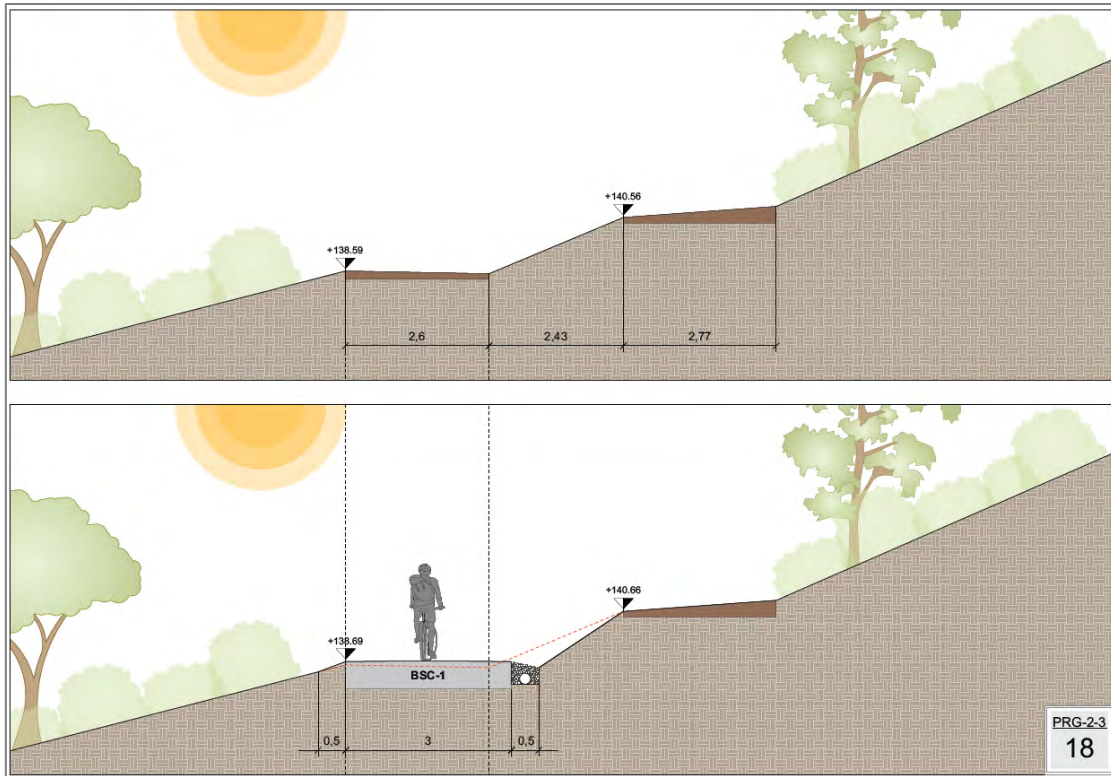


FIGURA 2.4.2.4 - SEZIONE 18.

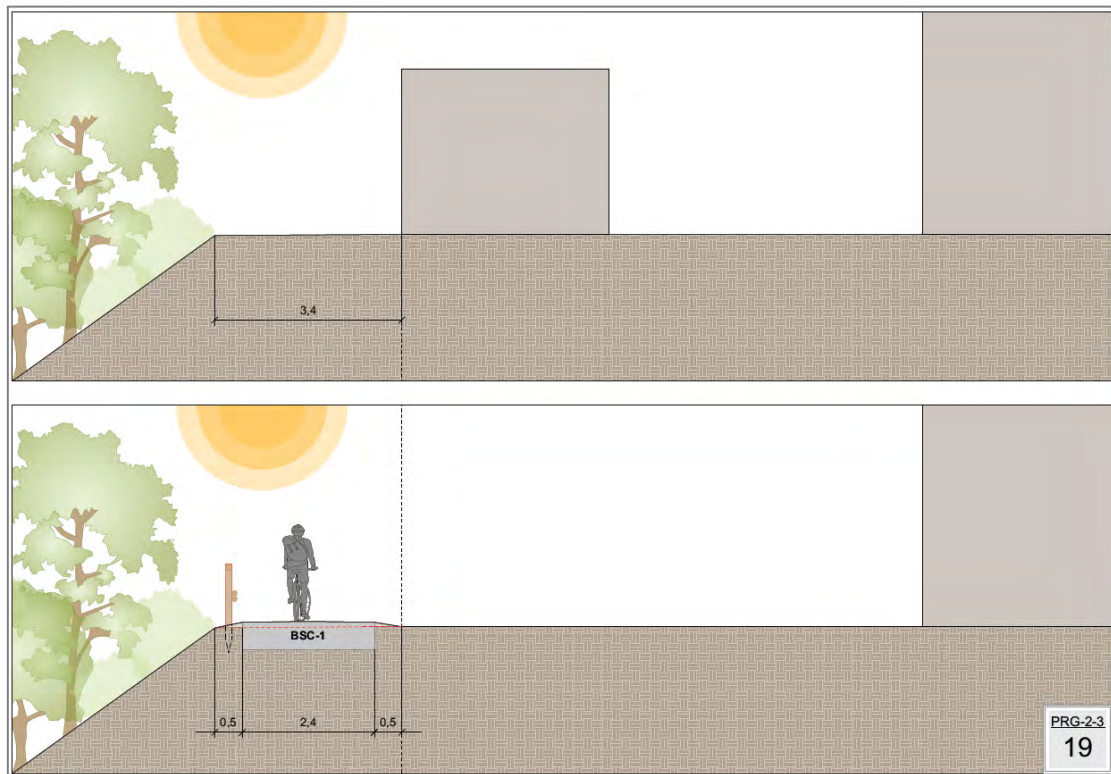


FIGURA 2.4.2.5 - SEZIONE 19.

2.4.3 PASSERELLA CICLOPEDONALE SUL FIUME RENO

Quest'opera è posizionata tra Fontana e Lama di Reno qualche decina di metro più a monte di dove il Rio Maggiore sfocia nel Reno. La posizione per l'attraversamento del fiume è stata obbligata da una serie di vincoli al contorno:

- instabilità del versante sul lato del Monte Baco, questo ha portato il posizionamento della passerella più a monte possibile per evitare di posizionarla sotto la zona di erosione maggiore;
- morfologia differenziata delle due sponde, per la quale si è cercata una posizione in cui le due sponde avessero un'altezza simile;
- presenza di una condotta SNAM sul lato del Comune di Sasso Marconi che, dati i vincoli di distanze di rispetto, impedisce la realizzazione delle pile.

A questi elementi si aggiunge, quale interferenza da considerare per la progettazione, la presenza sul lato Marzabotto di due condotte dell'acquedotto rispettivamente di diametro 300mm e 1400mm.

La passerella di progetto ha una lunghezza di circa 80 metri divisa in due campate uguali con pila centrale. Si prevede una struttura metallica, strallata, simmetrica, formata da una trave principale in reticolare spaziale in tubi sostenuta a metà di ciascuna campata mediante stralli che si ancorano ai due pennoni metallici affusolati che spiccano dalla pila centrale. Il sistema di vincolamento è organizzato in modo da posizionare la spalla principale sul lato Sasso Marconi, punto nel quale ci sono meno vincoli. Sul lato Marzabotto si prevedono invece le opere minime allo sbarco della passerella ed al raccordo di questa con la quota della strada forestale che si utilizza per il tracciato. Tale raccordo altimetrico verrà realizzato con degli impalcati sostenuti da portali che hanno l'obiettivo di essere il più possibili trasparenti dal punto di vista idraulico.

La larghezza prevista per la passerella è di 3 metri agli imbocchi e 4 metri in corrispondenza della pila centrale così da permettere anche il passaggio di un'ambulanza.

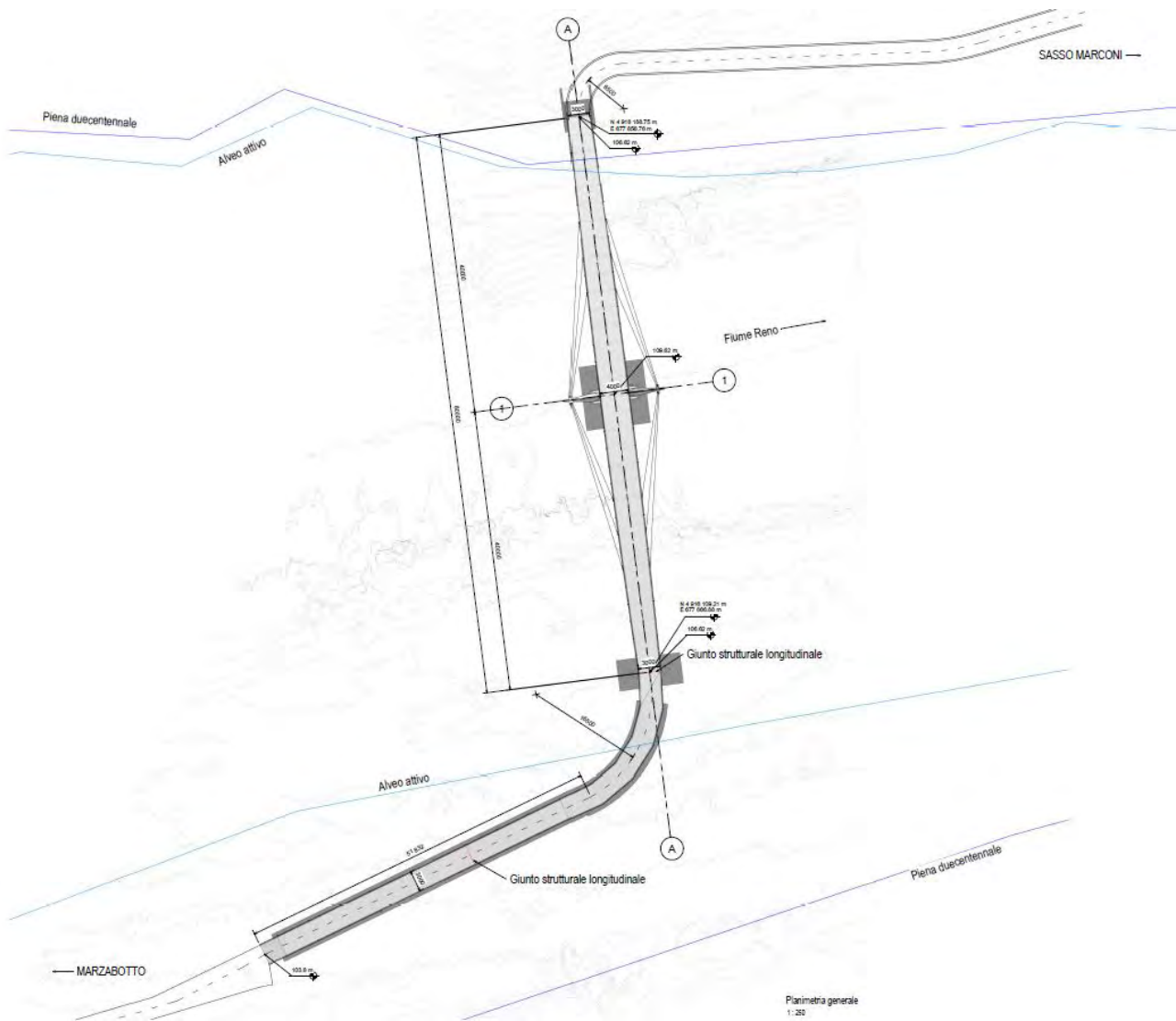


FIGURA 2.4.3.1 - PLANIMETRIA GENERALE DELLA PASSERELLACICLOPEDONALE SUL FIUME RENO.

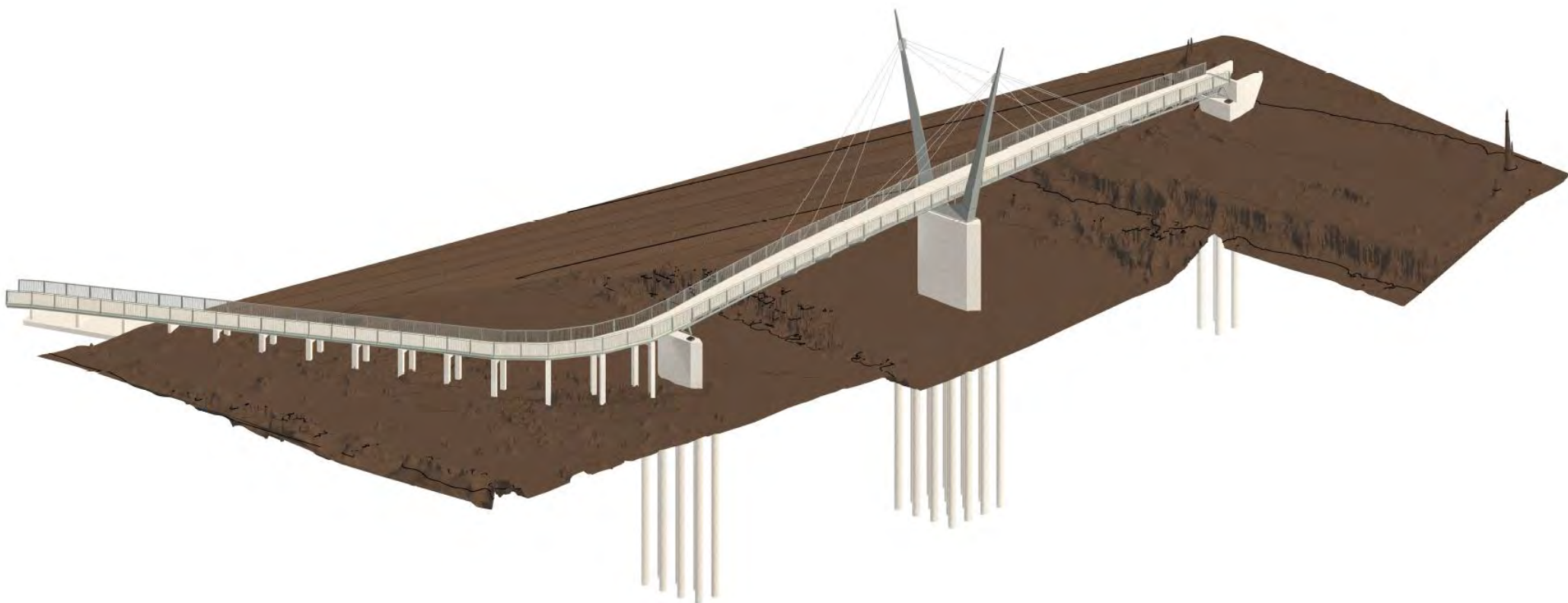


FIGURA 2.4.3.2 - ASSONOMETRIA GENERALE DELLA PASSERELLA SUL FIUME RENO.

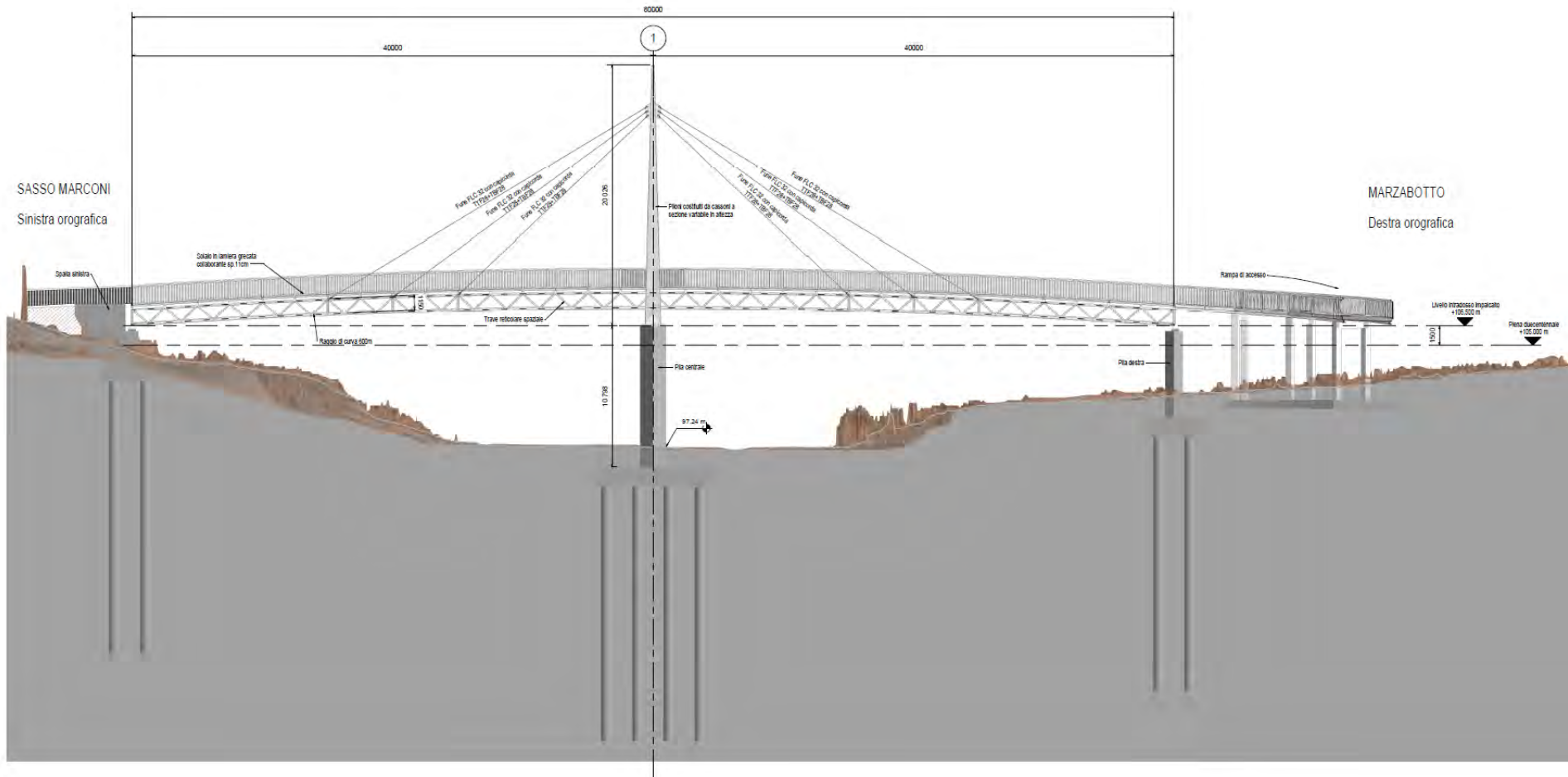


FIGURA 2.4.3.3 - PROSPETTO LONGITUDINALE DELLA PASSERELLA SUL RENO



FIGURA 2.4.3.4 - CORSO DEL FIUME RENO IN CORRISPONDENZA DEL POSIZIONAMENTO PREVISTO PER LA PASSERELLA.

2.4.4 MESSA IN SICUREZZA FRANA

Inquadramento territoriale frana

All'interno del sito ZSC di Monte Sole nel comune di Marzabotto è presente una frana, come visibile in **figura 2.4.4.1**. Questo elemento di dissesto si trova in corrispondenza del percorso ciclopedonale in progetto, più precisamente sul lato destro del fiume Reno e interessa la zona in prossimità della passerella.

Di conseguenza è necessaria una messa in sicurezza del versante che avverrà attraverso la realizzazione di misure passive (**figura 2.4.4.3**):

- berma di monte, lunga 50 m e con un volume pari a circa 100 m³;
- berma di valle, lunga 150 m e con un volume pari a circa 300 m³;

Queste sono affiancate da misure attive (**figura 2.4.4.4**): realizzazione di un sistema di chiodature.

Lo scopo di queste opere è impedire ai massi di monte di arrivare alla zona della ciclovia e allo stesso tempo si otterrà un rafforzamento corticale, il quale impedirà l'erosione e il conseguente distacco di massi dalla parete rocciosa.



FIGURA 2.4.4.1 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE FRANA.

STATO DI FATTO

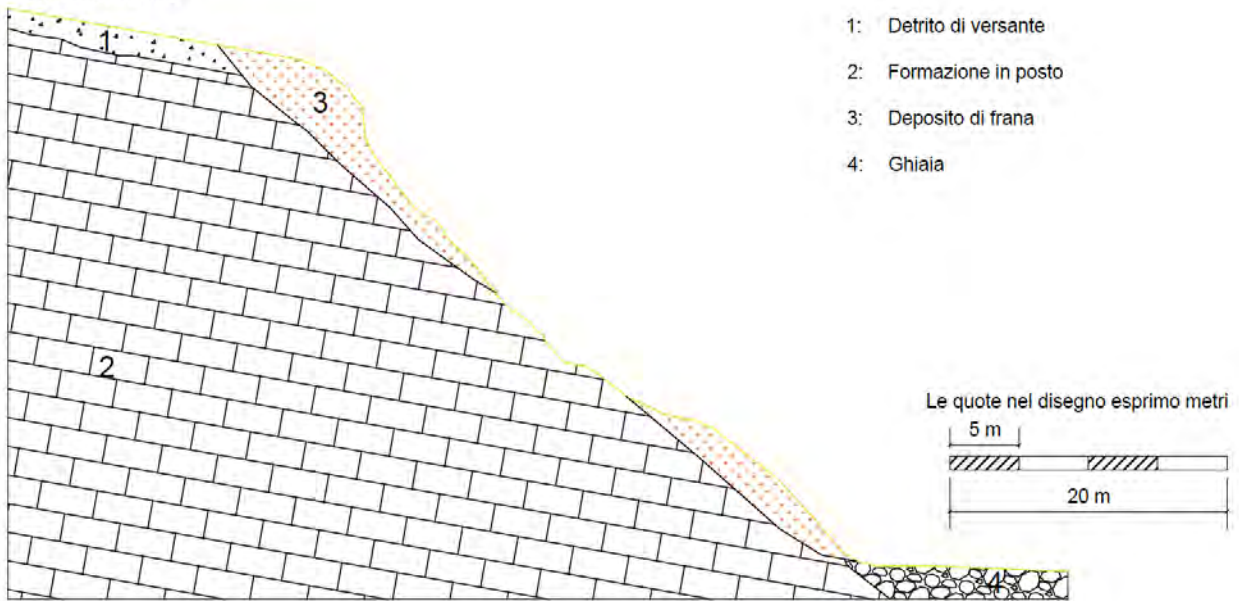


FIGURA 2.4.4.2 - STATO DI FATTO FRANA.

STATO DI PROGETTO - FASE 1 - MOVIMENTO TERRA

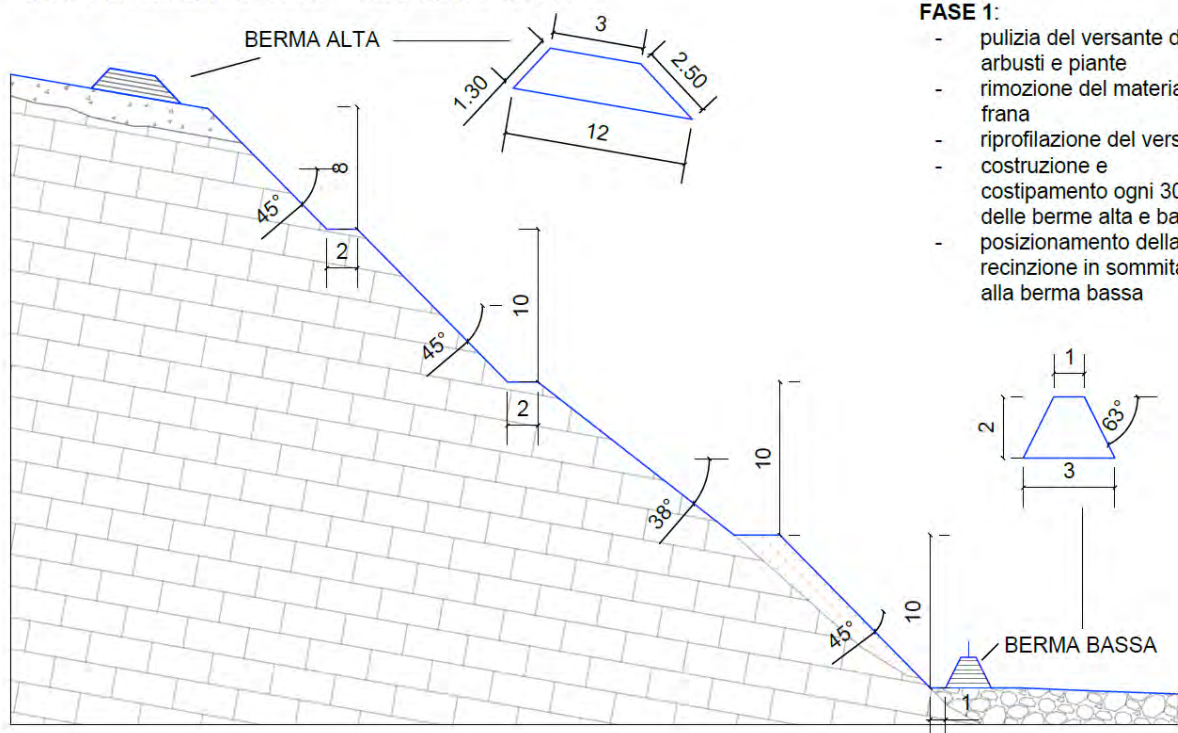


FIGURA 2.4.4.3 - FASE 1 DI MESSA IN SICUREZZA VERSANTE.

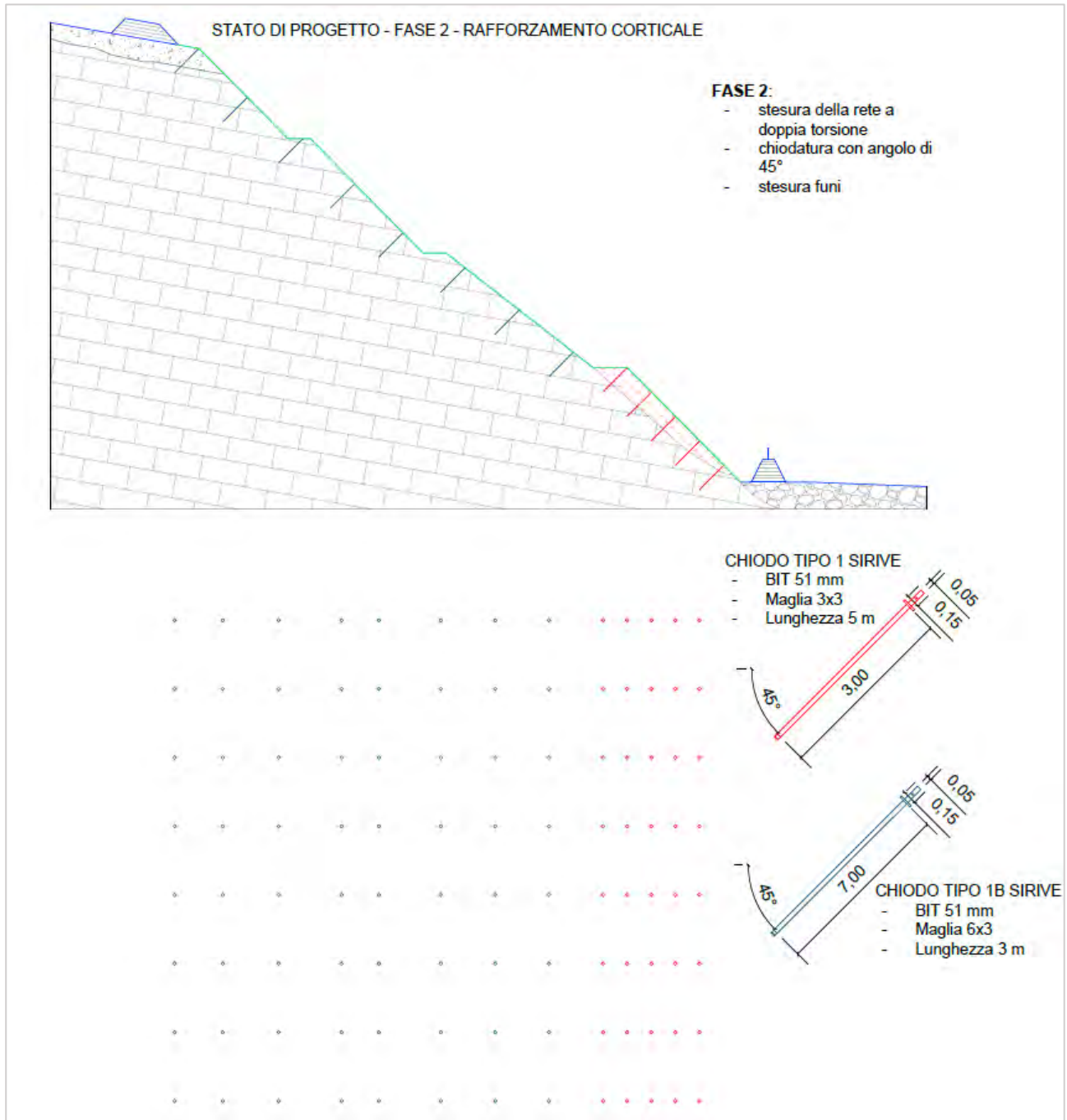


FIGURA 2.4.4.4 - FASE 2 DI MESSA IN SICUREZZA VERSANTE.



FIGURA 2.4.4.5 - OPERE DI MESSA IN SICUREZZA.

Al fine della realizzazione di questi interventi è necessario disboscare un'area di circa 3600 m². Di conseguenza la messa in sicurezza del versante avrà un impatto sull'area interessata del parco Monte Sole, in particolare in fase di cantiere.

Gli interventi previsti sono necessari a prescindere dalla realizzazione della ciclovia, poiché il dissesto del versante comporta già allo stato attuale dei rischi legati alla presenza nell'area di interesse di una strada forestale. A maggior ragione con la realizzazione della ciclovia, che andrà a sovrapporsi alla strada forestale citata sopra, sarà necessario mettere in sicurezza il versante.

3. DESCRIZIONE DEL SITO NATURA 2000: MONTE SOLE.

I siti Natura 2000 che interessano l'area oggetto di realizzazione del lotto 2 e 3 della Ciclovia del Sole sono:

- Monte Sole
- Contrafforte Pliocenico
- Boschi di San Luca e destro Reno

Come è stato illustrato in precedenza un tratto di Ciclovia del Sole da realizzare interessa direttamente il sito di Monte Sole, in quanto parte del tracciato facente parte del lotto 3 ricade all'interno del sito stesso (circa 980m). Questa parte del percorso andrà a sovrapporsi ad una strada forestale già esistente, rendendola idonea ad ospitare un percorso ciclopedonale con una pavimentazione in calcestruzzo drenante.

Per quanto riguarda il sito Contrafforte Pliocenico il tracciato della Ciclovia, come precedentemente illustrato, si mantiene ad una distanza media di circa 400 m dal perimetro esterno del sito. Di conseguenza si ritiene che, considerato il progetto specifico da realizzare, non ci siano interferenze dirette con il sito Contrafforte Pliocenico.

Infine il sito Boschi di San Luca e destro Reno è lambito in due punti dal tracciato della Ciclovia e come illustrato nel precedente capitolo si tratta di parti del tracciato percorsi in promiscuo con il traffico veicolare, che perciò non presentano interventi significativi.

Di seguito quindi si riporta una caratterizzazione del sito ZSC-IT4050003: Monte Sole, poiché si ritiene che sia l'unico sito direttamente interessato da interventi di realizzazione del progetto.

3.1 QUADRO GENERALE

Il sito Monte Sole, che ha una superficie di 6.476 ettari, si estende tra le valli del Reno e del Setta, dalla loro confluenza presso Sasso Marconi sino all'abitato di Grizzana Morandi.

È ricompreso nella Provincia di Bologna e ricade nei Comuni di Marzabotto (57,88%), Grizzana Morandi (30,10%), Monzuno (10,93%), Vergato (0,70%) e Sasso Marconi (0,40%), come si vede in **figura 3.2.**



FIGURA 3.1.1 - INQUADRAMENTO DEL SITO MONTE SOLE.



FIGURA 3.1.2 - PERIMETRO DEL SITO MONTE SOLE RISPETTO AI CONFINI COMUNALI DELL'AREA.

Il sito è caratterizzato prevalentemente da boschi che si alternano a zone coltivate, in forte regresso dalla fine degli anni '40 e spesso colonizzate da cespuglieti e boscaglie giovani. Sono presenti anche estesi calanchi nel settore centro-occidentale, vari affioramenti di arenarie sotto forma di pareti ripide adatte alle specie ornitiche rupicole, strette valli fresche e sorgenti pietrificanti.

La morfologia del territorio e la variabilità dei substrati determinano una elevata diversità floristica difficilmente riscontrabile in altre aree dell'Appennino settentrionale.

Le aree boscate si presentano come cedui abbandonati, nei quali domina il Carpino nero sui versanti settentrionali e la Roverella su quelli meridionali e comprendono, oltre a castagni secolari, un'ampia gamma di formazioni in cui compaiono Leccio, il Faggio e Pino silvestre (nucleo autoctono che costituisce la propaggine più meridionale dell'areale di distribuzione della specie in Europa).

Il sito Natura 2000 (6.476 ettari) è in gran parte coincidente con il Parco Storico di Monte Sole (circa 6.300 ettari). L'area del SIC si allarga verso sud fino all'abitato di Grizzana Morandi, includendo la Sassara, area di notevole pregio ambientale poiché sono presenti diversi habitat.

Il 97% del territorio del sito è quindi soggetto alle norme del Piano Territoriale del Parco Storico di Monte Sole. Oggetto del Piano è l'area, individuata nelle tavole di piano, che comprende, ai sensi dell'art. 7, LR.11/88, 1° comma, una zona di Parco e una zona di "preparco" (costituente le aree contigue dell'art. 32, L. 394/91); la zona del Parco è disciplinata in conformità alle leggi regionali nn. 19/89 e 11/88; la zona del "pre-parco" è disciplinata in conformità all'art.7, LR 11/88 e all'art. 32, L. 394/91.

3.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

La presenza di diversi tipi litologici è dovuta ai differenti processi orogenetici e di sedimentazione che hanno accompagnato la genesi di questi rilievi.

I versanti formati da argille scagliose risultano caratterizzati dalla presenza di diffusi fenomeni di dissesto, localizzati nelle zone vicine a Vergato, Pian di Setta e Grizzana Morandi.

Nella zona di Cà Le Scope troviamo le Marne di Monte Piano costituite da argilliti, marne argillose e argille marnose di colorazione dal rosso al rosato. Ciò risulta evidente nella cava abbandonata in località Steccola.

Le Arenarie di Loiano, biancastre e quarzoso feldspatiche, si estendono da Monte Termine al fondovalle del Setta. La Formazione di Antognola, litologicamente eterogenea, si presenta con marne e marne argillose di colore grigio verde, e interessa i versanti che dalla zona del Memoriale scendono verso il Torrente Setta. Gli affioramenti posti sulle pendici del Monte Sterlese e del Monte

Salvaro, in prossimità di Pioppe, appartengono al Membro delle Arenarie di Anconella e sono caratterizzati da una composizione quarzoso feldspatica a granulometria medio grossolana.

I principali rilievi del Parco, Monte Baco, Monte Sole e Monte Salvaro, sono formati da arenarie molto compatte, color nocciola o grigio chiaro appartenenti alla Formazione di Bismantova. In località Cinque Cerri è posta la Formazione del Termina costituita da argille e argille marnose scure.

La varietà di tipi litologici sopra descritta genera un paesaggio caratterizzato da forme tra loro differenti. Sulle arenarie si modellano forme aspre con ripide pareti e incisioni torrentizie strette e profonde; al contrario substrati argillosi e marnosi determinano una morfologia più dolce. Nei versanti argillosi esposti a sud i fenomeni erosivi possono generare la formazione dei Calanchi, una delle emergenze geomorfologiche più tipiche della zona.

3.3 DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI BIOLOGICHE

3.3.1 FLORA

Specie di interesse comunitario

Nel sito è segnalata l'orchidea di interesse comunitario **Himantoglossum adriaticum** che, secondo i dati di letteratura (Alessandrini & Palazzini Cerquetella, 1997) è presente a San Silvestro e presso la base del calanco tra La Quercia e S. Martino. Le osservazioni effettuate durante la stagione 2011 non hanno permesso di appurarne la presenza in quanto la specie non è stata rinvenuta nelle suddette località. L'ultima occasione in cui si è osservata la specie fu nel lontano 2001. In quell'occasione si rinvenne la specie in una stazione fra La Quercia e S. Martino, non in realtà alla base di un calanco ma al margine della strada che scende a La Quercia, all'interno di un boschetto che costeggia la strada. La specie era presente con un solo individuo. Nulla si sa sulla stazione ubicata a San Silvestro in quanto non è mai stata osservata l'orchidea in quella località.

3.3.2 FAUNA

Di seguito viene riportato l'elenco aggiornato delle specie di interesse comunitario e di interesse conservazionistico (specie riferite all'art.4 della Direttiva 2099/147/EC ed elencate nell'Allegato 2 della Direttiva 92/43/EEC):

CODICE	GRUPPO	NOME SCIENTIFICO
A229	B	Alcedo atthis
A255	B	Anthus campestris
A091	B	Aquila chrysaetos
A773	B	Ardea alba
A029	B	Ardea purpurea
1092	I	Austropotamobius pallipes
5086	F	Barbus caninus
1137	F	Barbus plebejus
1352	M	Canis lupus
A224	B	Caprimulgus europaeus
1088	I	Cerambyx cerdo
5304	F	Cobitis bilineata
A212	B	Cuculus canorus
A738	B	Delichon urbicum
A237	B	Dendrocopos major
6199	I	Euplagia quadripunctaria
A103	B	Falco peregrinus
A300	B	Hippolais polyglotta
A251	B	Hirundo rustica
A338	B	Lanius collurio
1083	I	Lucanus cervus
A246	B	Lullula arborea
A271	B	Luscinia megarhynchos
A319	B	Muscicapa striata
1321	M	Myotis emarginatus
A337	B	Oriolus oriolus
1084	I	Osmoderma eremita
A072	B	Pernis apivorus
A274	B	Phoenicurus phoenicurus
A499	B	Phylloscopus bonelli
5962	F	Protochondrostoma genei
1304	M	Rhinolophus ferrumequinum
1303	M	Rhinolophus hipposideros
A304	B	Sylvia cantillans
A309	B	Sylvia communis
5331	F	Telestes muticellus
1167	A	Triturus carnifex
A232	B	Upupa epops
1014	I	Vertigo angustior

Legenda

➤ Gruppi:

- A=anfibi
- B=uccelli
- F=pesci
- I=invertebrati
- M=mammiferi
- R=rettili

3.3.3 HABITAT

Quanto riportato di seguito è tratto dal "Quadro conoscitivo" del sito Monte Sole pubblicato nel Gennaio 2018 sul Geoportale Regionale dell'Emilia Romagna.

Nel complesso sono stati rilevati 15 habitat di interesse comunitario (di cui 6, includendo anche 6210, a carattere prioritario*) e 2 di interesse regionale (Psy e Pa). Questi habitat coprono complessivamente 1.297,34 ettari, che coprono circa il 20,0 % della superficie del sito.

Gli habitat presenti sono i seguenti:

- 3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.
- 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*
- 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p.
- 4030 - Lande secche europee
- 5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli
- 6110 - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso- Sedion albi* *
- 6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo *
- 6220 - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodieta *
- 6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei torbosi o argillosolimosi (*Molinion caeruleae*)
- 7220 - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*) *
- 9180 - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion* *
- 91AA - Boschi orientali di quercia bianca
- 91E0 - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- 9260 - Boschi di *Castanea sativa*
- 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
- 9340 - Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*
- Psy - Pinete appenniniche di Pino silvestre

- Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)

Nel complesso si riscontra una forte riduzione di superficie, passando da 68% (2007) a 20% (2012). Per citare solo alcuni esempi più eclatanti si passa, per l'habitat 6210 da 20% a poco meno di 6%, per l'habitat 9260 da 25% a 12%, e riduzioni inferiori ma comunque sensibili anche per altri habitat quali il 5130 da 5% a 0,5%, il 92A0 da 5% a 1,5%, il 4030 da 3% a 0,7%, ma il decremento è generalizzato per tutti.

Solamente gli habitat 91E0 e 9340 mantengono più o meno gli stessi valori di estensione. Tale drastica riduzione si ritiene sia solo in parte imputabile a fenomeni legati all'intrinseco dinamismo naturale della vegetazione (come nel caso degli habitat 6210 e 5130), mentre con molta probabilità nell'indagine iniziale del 2007 si ritiene vi sia stata una sovrastima nell'attribuzione dell'estensione degli habitat stessi.

Di seguito in **figura 3.3.1** si riporta una mappa con gli habitat presenti all'interno del sito di Monte Sole.

Inoltre si riporta una breve caratterizzazione di ognuno di essi composta da:

1. Caratteristiche generali
2. Caratteristiche locali
3. Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

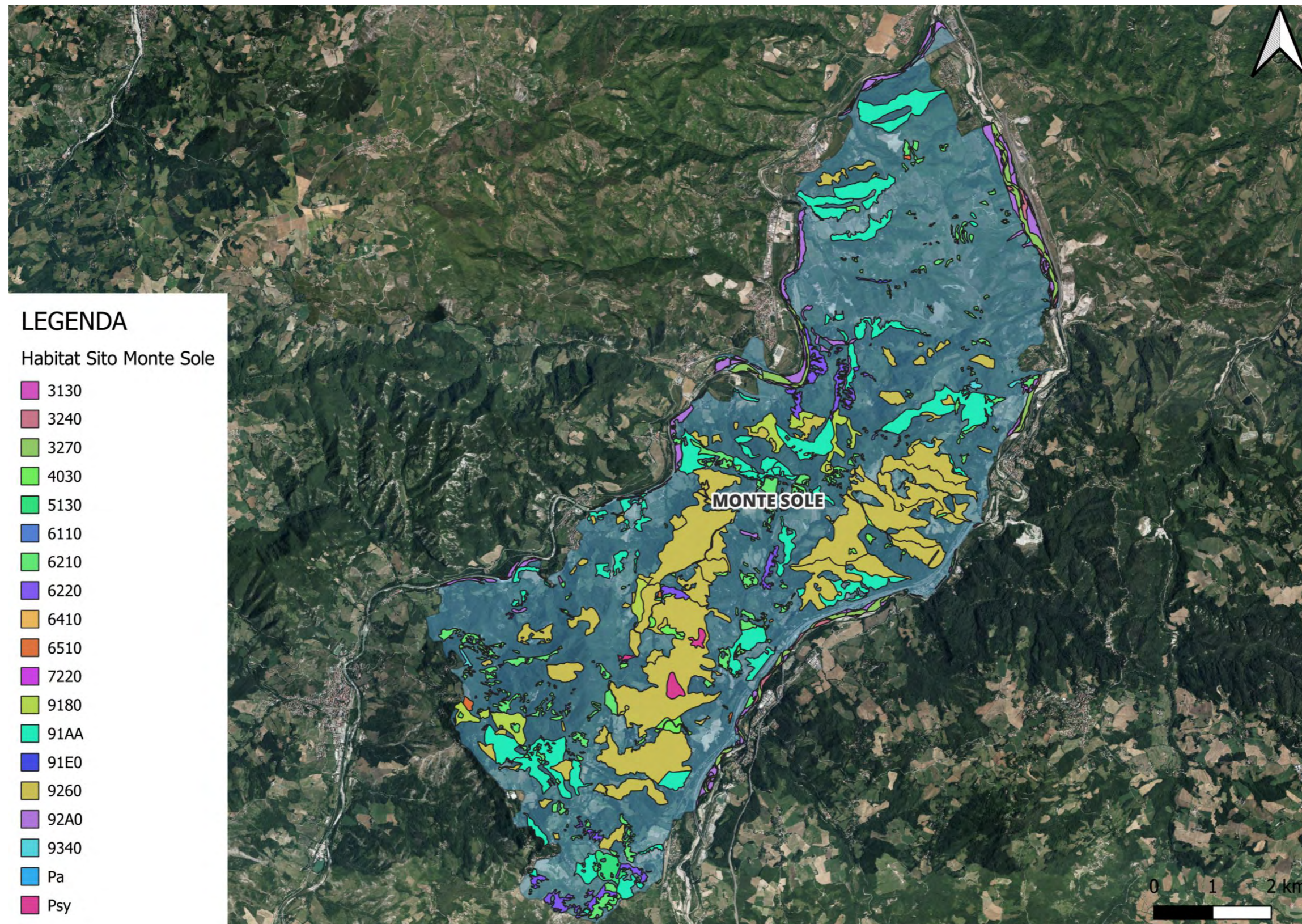


FIGURA 3.3.1 - HABITAT PRESENTI NEL SITO DI MONTE SOLE.

3140 - Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.

-Caratteristiche generali.

Secondo Biondi et al. (2009) l'habitat include distese d'acqua dolce di varie dimensioni e profondità, grandi laghi come piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo, situate in pianura come in montagna nelle quali le Caroficee costituiscono popolazioni esclusive, più raramente mescolate con fanerogame. Le acque sono generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto sensibili). Le Caroficee tendono a formare praterie dense sulle rive come in profondità, le specie di maggiori dimensioni occupando le parti più profonde e quelle più piccole le fasce presso le rive.

L'habitat è caratterizzato da notevole stabilità nel tempo. Il dinamismo si può innescare per aumento di nutrienti nelle acque o per la colonizzazione da parte della vegetazione elofitica riparia.

-Caratteristiche locali.

Le aree segnalate in precedenza per ospitare l'habitat sono state visitate durante la stagione 2011 e all'epoca non vi erano più le pozze che risultavano completamente disseccate non essendovi più traccia della vegetazione a Chara. È stata però rinvenuta una nuova stazione all'interno di una pozza con la presenza di Chara sp. nei pressi della località Villa d'Ignano nella porzione orientale del SIC. La rappresentatività dell'habitat è buona. Lo stato di conservazione è medio.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

I fattori di minaccia sono rappresentati principalmente dall'inquinamento delle acque o da un eccesso di sostanze nutritive delle stesse che innescano fenomeni di eutrofia e intorbidimento. Altro fattore di rischio è dato dalle piccole dimensioni dell'habitat. Sarebbe opportuno effettuare un taglio annuale della vegetazione dei bordi con asporto del materiale di risulta onde evitare l'interramento dell'habitat a Chara.

3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix elaeagnos

-Caratteristiche generali.

Secondo Biondi et al. (2009) si tratta di formazioni arboreo-arbustive pioniere di salici di greto che si sviluppano sui greti ghiaioso-sabbiosi di fiumi con regime torrentizio e con sensibili variazioni del livello della falda nel corso dell'anno. I salici sono presenti con diverse entità tra le quali Salix elaeagnos è considerata la specie guida, sono sempre prevalenti sulle altre specie arboree che si insediano in fasi successive. Tra gli arbusti Hippophae rhamnoides è il più caratteristico indicatore di questo habitat. Lo strato erbaceo è spesso poco rappresentato e raramente significativo. Queste formazioni hanno la capacità di sopportare sia periodi di sovralluvionamento che fenomeni siccitosi. Tali formazioni presentano uno specifico carattere pioniere che è mantenuto dai periodici fenomeni di piena che bloccano la dinamica vegetazionale impedendo il formarsi di comunità più evolute.

-Caratteristiche locali.

L'habitat non viene indicato tra quelli presenti nell'originario formulario del SIC. All'interno del SIC l'habitat in oggetto è rappresentato da arbusteti di *Salix purpurea*, *S. eleagnos*, *S. triandra*, *Populus nigra* su greti del Setta e del Reno quasi equamente suddivisi (3 aree nel Reno e 4 sul Setta). Scarsa è la componente erbacea fra cui si segnalano *Scrophularia canina*, *Equisetum arvense* e *Agrostis stolonifera*. L'habitat per potersi sviluppare necessita di un alveo ciottoloso abbastanza ampio nel quale la vegetazione arbustiva a salici trova l'ambiente idoneo.

La rappresentatività dell'habitat è buona. Lo stato di conservazione è medio.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

Le aree non sono soggette a gestione particolare e per lo sviluppo dell'habitat è solo necessario porre attenzione al mantenimento di buone condizioni di deflusso delle acque oltre che alla naturalità e al non utilizzo delle aree stesse. Fra i fattori di minaccia si possono citare infatti le lavorazioni negli alvei fluviali che possono compromettere la vegetazione naturale. Anche la concorrenza da parte di specie esotiche può minacciare lo sviluppo dell'habitat.

Vista la presenza in ambiti demaniali, evitare da parte delle autorità competenti lavorazioni o tagli volti a distruggere l'habitat.

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

-Caratteristiche generali.

Si tratta di comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera delle alleanze *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso. Questi ambienti, in primavera e fino all'inizio dell'estate, sono costituiti da rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa nel periodo tardo estivo-autunnale (Biondi et al., 2009). L'habitat è costituito da comunità pioniere che si ripresentano periodicamente grazie alla notevole produzione di semi; le due alleanze si differenziano per la maggiore o minore nitrofilia e xericità.

-Caratteristiche locali.

L'habitat non viene indicato tra quelli presenti nell'originario formulario del SIC.

All'interno delle aree segnalate fra le specie indicatrici si rinvencono *Chenopodium album*, *Bidens* sp. principalmente *B. frondosa*, *Polygonum persicaria*, *Echinochloa crus-galli*, *Lycopus europaeus*.

L'habitat è nel complesso diffuso lungo le rive dei due corsi d'acqua principali, ovvero il fiume Reno ed il torrente Setta. Come è già stato spiegato l'habitat presenta caratteristiche effimere per cui risulta molto variabile da una stagione all'altra essendo legato, per quel che concerne lo sviluppo, a depositi sabbiosi o ciottolosi che possono modificarsi di anno in anno lungo le rive.

La rappresentatività dell'habitat è buona. Lo stato di conservazione è medio.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

Essendo un habitat effimero non si segnalano fattori di minaccia particolari eccetto gli interventi sul greto e sulle rive del fiume che possano modificare o ridurre le stazioni nelle quali vegetano le comunità erbacee che danno vita all'habitat.

4030 - Lande secche europee

-Caratteristiche generali.

Secondo Biondi et al. (2009) l'habitat è costituito da vegetazione basso-arbustiva acidofila generalmente dominata da *Calluna vulgaris* (brughiera), spesso ricca in specie dei generi *Vaccinium*, *Genista*, *Erica* e di *Ulex europaeus*, presente nella Pianura Padana e nelle regioni centro-settentrionali del versante occidentale della Penisola, dal piano basale a quello submontano-montano. È una vegetazione tipica delle zone con condizioni climatiche di stampo oceanico, cioè con precipitazioni abbastanza elevate ed elevata umidità. I suoli sono generalmente acidi, sabbiosi o limosi, poveri di nutrienti e asciutti. Si includono le formazioni di brughiera a *Calluna vulgaris* codominate da una o più altre specie arbustive, quali *Cytisus scoparius*, *Ulex europaeus*, *Erica arborea* e/o *E. scoparia*, dove può essere frequente la presenza di *Pteridium aquilinum*. Si tratta di comunità tipiche di pascoli abbandonati e radure dei boschi di latifoglie collinari e submontani. Tali comunità rappresentano una variante caratterizzata da specie più termofile e mediterranee.

-Caratteristiche locali.

Secondo Ubaldi (2008b), rientrano all'interno delle comunità della classe Calluno-Ulicetea le formazioni a *Calluna vulgaris*, *Erica arborea* e *Erica scoparia* presenti in alcuni tratti dell'Appennino bolognese. Nel territorio del SIC la tipologia che maggiormente si avvicina a questa è data da comunità vegetali eliofile che crescono lungo i margini di strade forestali e sentieri che costeggiano boschi acidofili anche se all'interno di queste non è praticamente mai presente *Calluna vulgaris*, specie guida per eccellenza. Si tratta di comunità che ricoprono tratti più o meno estesi linearmente ma estremamente ridotte per quel che riguarda il fattore larghezza. Le specie indicatrici più comuni sono *Erica arborea*, *Erica scoparia*, *Genista pilosa* (piuttosto rara), *Genista germanica* (anch'essa piuttosto rara), *Populus tremula*, *Cistus salvifolius*. Le formazioni risultano marginali, oltre che per la loro limitata estensione, anche perché le condizioni climatiche all'interno del SIC non sono quelle elettive delle comunità che richiedono un clima di tipo oceanico. Bisogna evidenziare come l'area complessiva dell'habitat si sia ridotta rispetto alle descrizioni precedenti in quanto i poligoni rappresentati ospitano la comunità con percentuali molto ridotte e non con copertura del 100% come riportato in precedenza.

Le aree sono localizzate nella porzione centro-meridionale del SIC.

La rappresentatività è significativa. Lo stato di conservazione è medio, medio-basso.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

I fattori di minaccia risultano prevalentemente legati alla gestione dei sentieri lungo i quali cresce la vegetazione in oggetto. Si sono infatti notati alcuni tratti di sentiero in cui le operazioni di pulizia e manutenzione hanno distrutto in parte gli arbusti della vegetazione. Inoltre interventi distruttivi possono provocare un disturbo sui suoli, disturbo che può causare l'insediamento di specie alloctone al posto di quelle indigene.

Nel caso di proprietà private indennizzi/incentivazioni al non taglio mentre da parte dei soggetti pubblici (ente Parco, ANAS o enti affidatari lavori di gestione scarpate stradali) salvaguardia degli esemplari di Erica nel corso dei lavori di manutenzione e taglio delle scarpate stradali.

5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli

-Caratteristiche generali.

Si tratta di arbusteti più o meno radi dominati da *Juniperus communis* che includono sia praterie in cui il ginepro forma piccoli nuclei sia gli ambiti in cui il ginepro, spesso accompagnato da altre specie arbustive (fra cui *Rosa* sp. pl., *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), forma nuclei più ampi. Si tratta di comunità secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono. Sono diffusi nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici da xerofili a mesoxerofili (Biondi et al., 2009).

-Caratteristiche locali.

Molte delle formazioni a ginepro segnalate in precedenza nel territorio del SIC sono state verificate e si è riscontrato come in realtà l'area fosse occupata da arbusteti densi o da formazioni forestali. All'interno del SIC la presenza di *Juniperus communis* in formazioni prative abbandonate è frequente però non raggiunge mai quell'abbondanza tale da giustificare un'attribuzione all'habitat; anche nelle aree segnalate in realtà la presenza di ginepro è sporadica. Degno di nota è il fatto che esiste una notevole affinità fra le formazioni a ginepro e le formazioni erbose secche del *Bromion erecti*. Entrambi gli habitat rappresentano infatti stadi dinamici della successione secondaria che si viene ad instaurare a seguito dell'abbandono di coltivi e prati falciati o pascolati; le formazioni a *Juniperus communis* rappresentano uno stadio successivo della serie dinamica progressiva rispetto alle praterie, caratterizzato da un maggior livello di evoluzione. Tra le numerose specie indicatrici dell'habitat si possono citare, oltre al ginepro, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina* oltre alle erbacee *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Carex flacca*, *Polygala nicaeensis*, *Centaurea nigrescens*, *Dorycnium herbaceum*. Le aree sono localizzate nella parte centrale del SIC nei pressi della località di Caprara di Sotto e nella porzione sud orientale nei pressi di Molino del Cucco e Sassara.

La rappresentatività è buona. Lo stato di conservazione è medio.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

I fattori di minaccia possono essere rappresentati soprattutto delle naturali tendenze dinamiche della successione secondaria che portano alla ricostituzione del bosco. Tali tendenze, anche se attive attraverso meccanismi che agiscono su intervalli piuttosto lunghi, sono comunque inevitabili se non si provvede ad effettuare interventi opportuni (sfalcio o eventualmente pascolo ad intensità controllata).

In conclusione va segnalato come la formazione dell'habitat possa essere indirizzata da una corretta gestione dei prati abbandonati. Infatti se si lasciano queste aree alla dinamica naturale si tenderà spontaneamente a riprodurre prima una prateria del Bromion erecti e successivamente un prato arbustato in cui la presenza di ginepro potrà essere inizialmente scarsa. Con interventi di decespugliamento mirato, volti ad eliminare le specie legnose concorrenti (*Rosa* spp., *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*) si potrà dirigere la successione verso un arricchimento quantitativo della componente ginepro. Lo sfalcio o il pascolamento invece è importante nel caso in cui le aree ospitino già stazioni ricche di ginepro arbustivo al fine di impedire la progressione della successione vegetazionale verso il bosco.

Incentivi ai privati per il pascolo e/o il taglio manuale/meccanico della vegetazione legnosa arbustiva concorrente al ginepro con asportazione della stessa evitando però l'ingresso di mezzi meccanici fortemente impattanti l'habitat/ambiente.

6110 - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi

-Caratteristiche generali.

L'habitat è costituito da pratelli xerotermofili, erboso-rupestri, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e di succulente, con muschi calcifili e licheni, dal piano mesomediterraneo a quello supratemperato inferiore, localmente fino all'orizzonte subalpino. Il substrato è generalmente calcareo, ma può interessare anche rocce ofiolitiche o vulcaniti (Biondi et al., 2009). La comunità si sviluppa su suoli superficiali ricoprendo superfici molto limitate.

-Caratteristiche locali.

Le stazioni dell'Alyso-Sedion albi risultano spesso di difficile individuazione sia per la loro distribuzione in aree rupestri, e quindi di difficile accesso, sia perché vanno a formare mosaici con altre comunità vegetali erbacee. Le tipologie di vegetazione con le quali entrano più frequentemente in contatto sono rappresentate dalle formazioni prative aperte della classe Rosmarinetea. Fra le specie che caratterizzano l'habitat all'interno del SIC Monte Sole si possono citare *Cerastium semidecandrum*, *C. brachypetalum*, *Erophila verna*, *Sedum album*, *S. acre*, *S. sexangulare*. In almeno un caso l'habitat si sviluppa al margine di sentieri. Bisogna evidenziare come alcune delle aree segnalate in precedenza ospitassero cenosi della classe Sedo- Scleranthetea ma non dell'alleanza Alyso-Sedion; pertanto sono quindi state escluse. Le aree sono localizzate nella porzione centrale e meridionale del SIC. La rappresentatività è significativa. Lo stato di conservazione è medio.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

In base alle osservazioni fatte, i fattori di minaccia per questo habitat sono abbastanza limitati. La maggior parte delle stazioni individuate si trova infatti in corrispondenza di affioramenti rocciosi, in condizioni di non sfruttamento. Per quanto riguarda invece le modalità di gestione delle aree rupicole, il non utilizzo, che caratterizza attualmente la maggior parte delle stazioni dell'habitat, sembra essere una modalità di gestione soddisfacente essendo le comunità dell'Alyso-Sedion albi stabili su tali aree e non essendo quindi segnalati processi dinamici in atto.

Nel caso di proprietà private indennizzi/incentivazioni al non taglio mentre da parte dei soggetti pubblici (ente Parco, ANAS o enti affidatari lavori di gestione scarpate stradali) salvaguardia degli esemplari di Erica nel corso dei lavori di manutenzione e taglio delle scarpate stradali.

6210 - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)

-Caratteristiche generali.

Secondo Biondi et al. (2009) l'habitat è rappresentato da praterie generalmente secondarie perenni a dominanza di graminacee emicriptofite da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra- Temperato, riferibili alla classe FestucoBrometea, talora interessate da una ricca presenza di specie di Orchideaceae ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.

Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:

- a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee;
- b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a
- c) livello nazionale;
- d) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.

L'habitat include, come ricordato, vegetazioni in genere secondarie che in assenza di gestione vengono colonizzate da specie di orlo (Trifolio-Geranietea) ed arbustive (RhamnoPrunetea). Possono sostituire le formazioni degli Agropyretalia repentis su terreni abbandonati solo dopo molti anni dal pascolo.

-Caratteristiche locali.

Per quel che concerne questo habitat bisogna evidenziare come alcune aree segnalate siano in realtà occupate da formazioni arbustive dense. Si deve inoltre precisare come all'interno dell'habitat siano state segnalate aree che comprendono sia le praterie del Bromion erecti con l'associazione Centaureo bracteatae- Brometum erecti, sia quelle dello Xerobromion con l'aggruppamento a Staehelina dubia e Thymus striatus e l'associazione Helianthemo cani-Brometum erecti. I due tipi vegetazionali sono differenti dal punto di vista ecologico e ancora di più dal punto di vista dinamico. Le praterie dello Xerobromion, situate in stazioni scarsamente accessibili, quali ad esempio zone rupestri, non vengono utilizzate ai fini antropici e rappresentano una tipologia vegetazionale a carattere durevole. Le praterie secondarie del Bromion erecti, rappresentano invece il risultato di un'azione antropica che le mantiene a struttura erbacea attraverso sfalci periodici che impediscono la colonizzazione da parte delle specie legnose arbustive e arboree.

In realtà in una precedente revisione dell'ordine Brometalia erecti Biondi et al. (1995) collocavano diverse associazioni dello Xerobromion all'interno dell'ordine Brometalia erecti. In una più recente revisione sempre dell'ordine Brometalia erecti per l'Appennino (Biondi et al., 2005) le stesse associazioni appenniniche precedentemente attribuite allo Xerobromion (compreso l'Helianthemo cani-Brometum erecti) venivano collocate all'interno della classe Rosmarinetea e quindi escluse dalla classe Festuco-Brometea e quindi anche dall'habitat in oggetto. L'alleanza Xerobromion veniva riconosciuta solamente per i brometi xerofili delle Alpi. A rigore resterebbero dunque comprese solamente le formazioni del Bromion erecti attribuite al Centaureo bracteatae-Brometum erecti. Al fine di non rivoluzionare i dati storici si è deciso di mantenere all'interno dell'habitat anche le aree precedentemente assegnate allo Xerobromion.

Queste praterie secondarie hanno, come già ricordato a proposito dell'habitat delle formazioni a ginepro, stretti legami dinamici con questo tipo di habitat che rappresenta una fase più avanzata della successione secondaria di ricostruzione del bosco. Bisogna comunque sottolineare come le praterie del Bromion erecti qui segnalate non corrispondano a praterie secondarie caratterizzate da una particolare abbondanza di orchidee; nonostante ciò si ritiene di mantenere la caratteristica di habitat prioritario per queste aree con l'esclusione di quelle situate in zone rupestri (ex Xerobromion). Le specie indicatrici del Bromion erecti sono le stesse specie erbacee già segnalate per l'habitat a Juniperus communis (Bromus erectus, Brachypodium rupestre, Centaurea jacea subsp. gaudini (= C. bracteata), Hippocrepis comosa, Dorycnium pentaphyllum, Carex flacca, Polygala nicaeensis, Centaurea nigrescens, Sanguisorba minor, Scabiosa columbaria). L'habitat, che è il secondo più diffuso, è presente in tutto il SIC da nord a sud. Nonostante la sua attuale diffusione occorre comunque evidenziare come l'area complessiva dell'habitat si sia ridotta rispetto alle percentuali attribuite dal formulario originale del SIC (20%), da studi successivi fino alla cartografia regionale successiva (2006-2007, quasi 6%).

Nel primo caso ci sentiamo di affermare che probabilmente il dato iniziale sovrastimava la reale entità dell'habitat all'interno del SIC, mentre il decremento rispetto ai dati ultimi regionali può essere imputato ai fenomeni dinamici intrinseci al permanere dell'habitat sopra esposti.

La rappresentatività è eccellente. Lo stato di conservazione è medio-buono.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

I fattori di minaccia per l'habitat sono rappresentati dal procedere della successione secondaria che porta ad un progressivo inarbustamento, a volte già avanzato allo stato attuale, il che determina un'inesorabile perdita delle aree se non si procede con un'opportuna gestione con interventi di sfalcio o di blando pascolamento così come si era evidenziato per le formazioni a *Juniperus communis*. Anche la messa a coltura dei terreni occupati dalla formazione ne può determinare la scomparsa.

Per le aree in cui l'inarbustamento è avanzato incentivi al decespugliamento manuale/meccanico con rimozione della componente legnosa evitando però l'ingresso di mezzi meccanici fortemente impattanti l'habitat. Per le rimanenti aree interventi mirati di sfalcio e/o pascolo a bassa intensità e valutabili caso per caso volti al mantenimento dell'habitat.

6220 - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

-Caratteristiche generali.

L'habitat è rappresentato da praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, di specie perenni ospitanti all'interno aspetti annuali, dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari. In campo l'habitat dei Thero-Brachypodietea si trova spesso frammisto con la vegetazione della classe Festuco- Brometea. La vegetazione dei Thero-Brachypodietea ha struttura erbacea con prevalenza di specie annuali, su substrati oligotrofici, basici, argillosi o calcarei. Si insedia in corrispondenza di aree di erosione all'interno delle radure della vegetazione perenne. Quando le condizioni ambientali favoriscono i processi di sviluppo sia del suolo che della vegetazione le comunità dei Thero-Brachypodietea possono essere invase da specie perenni dando luogo a successioni verso cenosi più evolute (Biondi et al., 2009).

-Caratteristiche locali.

Si sono individuati per l'habitat in oggetto aree di tipo calanchivo nelle quali sono presenti comunità di terofite con in realtà pochissime specie indicatrici fra le quali si possono citare *Brachypodium distachyum*, *Trifolium scabrum*, *Saxifraga trydactylites*, *Linum strictum*, *Hainadria cylindrica*, *Euphorbia exigua* che danno origine a comunità a fioritura precoce e disseccamento estivo. L'habitat è presente nella parte centro-meridionale del SIC.

La rappresentatività è significativa. Lo stato di conservazione è medio-basso.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

In generale le aree si collocano in stazioni marginali non sfruttate dall'uomo. Si tratta di un habitat la cui presenza presuppone condizioni di disturbo di altri habitat sia per cause naturali (erosione) che antropiche (pascolo, calpestio). I fattori di minaccia sono generalmente puramente naturali e sono rappresentati dall'avanzamento della serie dinamica dovuto allo sviluppo del suolo.

6410 - Praterie con Molinia su terreni calcarei torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)

-Caratteristiche generali.

Secondo Biondi et al. (2009) si tratta di prati poveri di nutrienti, da sfalcio, o talora anche pascolati, diffusi dai fondovalle alla fascia altimontana (sotto il limite del bosco), caratterizzati dalla prevalenza di *Molinia caerulea*, su suoli torbosi o argillo-limosi, a umidità costante o anche con significative variazioni stagionali, sia derivanti da substrati carbonatici che silicei.

-Caratteristiche locali.

Nell'ambito del SIC vengono assegnati a questo tipo di habitat alcune stazioni di limitata estensione (da qualche metro quadrato a qualche decina di metri quadrati). Oltre alle stazioni segnalate l'habitat è presumibilmente diffuso in altre aree del SIC in particolare può essere presente negli impluvi alla base di praterie primarie con substrato argilloso ed erosione superficiale.

In realtà l'attribuzione all'habitat delle stazioni individuate appare un po' forzata in quanto l'unica specie guida presente fra quelle segnalate sul manuale (Biondi et al., 2009) è *Molinia caerulea*. Si tratta di formazioni quasi monofitiche che si sviluppano su substrato argilloso ove si verificano notevoli variazioni di umidità durante l'anno essendo secche e aride durante l'estate. La superficie complessiva dell'habitat si è in parte ridotta rispetto ai dati storici in quanto le aree segnalate ospitano l'habitat con una percentuale bassa e non al 100% come indicato in precedenza. L'habitat è presente, seppur in modo sporadico, lungo tutto il SIC.

La rappresentatività è scarsa. Lo stato di conservazione è medio.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

In base alle osservazioni fatte il principale fattore di minaccia per questo habitat risulta essere costituito dal progredire della successione secondaria e la conseguente colonizzazione dell'habitat prativo da parte di arbusti tipici di stadi dinamici più avanzati. Le diverse stazioni individuate vengono infatti a trovarsi in aree dove non sono al momento in atto interventi di utilizzo o di gestione. Questo può essere in parte anche la spiegazione della riduzione, rispetto alle stime iniziali, della superficie dell'habitat, sia nel caso dello studio in corso, sia nelle precedenti cartografie regionali.

Le misure di conservazione da mettere in atto devono tendere al controllo del naturale dinamismo della vegetazione. Ciò potrebbe essere raggiunto attraverso pratiche di sfalcio da effettuarsi in maniera estensiva e tardiva.

Nelle aree facilmente raggiungibili incentivi allo sfalcio della componente erbacea alla fine del ciclo vegetativo.

7220 - Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)

-Caratteristiche generali.

Si tratta di comunità a prevalenza di briofite che si sviluppano in prossimità di pareti stillicidiose che danno origine alla formazione di travertini o tufi per deposito di carbonati di calcio sulle fronde. Si tratta quindi di formazioni vegetali spiccatamente igro-idrofile attribuite all'alleanza Cratoneurion commutati che si trovano su pareti, rupi, muri normalmente in posizioni ombrose prevalentemente calcarei. Le associazioni del Cratoneurion commutati sono considerabili come comunità durevoli che risentono però molto delle variazioni idriche stagionali (Biondi et al., 2009).

Caratteristiche locali.

All'interno del SIC le specie sono costituite esclusivamente da briofite mentre sono del tutto assenti le fanerogame tipiche dell'habitat. L'habitat è caratterizzato da muschi presenti su pareti stillicidiose. Non è qui possibile indicare le briofite presenti in quanto non si è specialisti nella determinazione delle stesse. L'habitat è localizzato nella porzione sud occidentale del SIC.

La rappresentatività è significativa. Lo stato di conservazione è medio.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

Per la tutela dell'habitat è fondamentale il mantenimento dell'integrità dell'ambiente circostante come pure del sistema idrologico complessivo evitando eccessive captazioni. È consigliabile quindi il mantenimento delle condizioni ecologiche ottimali dell'habitat evitando il taglio della vegetazione arborea per una fascia tampone di 50 m e vietando eventuali captazioni a monte dello stesso.

9180 - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

-Caratteristiche generali.

L'habitat è costituito da boschi misti di caducifoglie mesofile che si sviluppano lungo gli impluvi e nelle forre umide, nel piano bioclimatico supratemperato e penetrazioni in quello mesotemperato. Frequenti lungo i versanti alpini, specialmente esterni e prealpini, si rinvengono sporadicamente anche in Appennino con aspetti floristicamente impoveriti. Si distinguono tre prevalenti tipologie boschive diverse per caratteristiche ecologiche e biogeografiche:

1) aceri frassineti mesofili degli ambienti più freschi, corrispondenti ai codici Corine biotopes 41.41 (per gli Appennini e per le Alpi) e 41.43 (per le Alpi) riferibili alle suballeanze Lunario-Acerenion, Lamio orvalae- Acerenion e Ostryo-Tilienion;

2) aceri-tiglieti più termofili dei precedenti, situati nei versanti protetti e quindi più caldi, corrispondenti al codice Corine biotope 41.45 e alla suballeanza Tilio-Acerenion (Tilienion platyphylli).

3) boschi meso-igrofilo di forra endemici dell'Italia meridionale caratterizzati dalla presenza di specie ad areale mediterraneo (*Ostrya carpinifolia*, *Festuca exaltata*, *Cyclamen hederifolium*, *Asplenium onopteris*) e a specie endemiche dell'Italia meridionale (*Acer obtusatum* ssp. *neapolitanum*) riferibili alle alleanze: Lauro nobilis-Tilion platyphylli (Italia meridionale, rinvenuta per ora in Puglia al Gargano) e Tilio-Ostryon (Calabria e Sicilia).

-Caratteristiche locali.

Il Tilio-Acerion appartiene all'alleanza Fagetalia sylvaticae che all'interno del territorio del SIC è presente in forma molto impoverita. Fra le specie guida si rinvengono infatti solamente *Tilia platyphyllos*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Alnus glutinosa*, *Phyllitis scolopendrium*, *Prunus avium*, *Populus tremula*. Come si può notare si tratta quasi esclusivamente di specie arboree che presentano comunque uno spettro ecologico abbastanza ampio mentre le specie erbacee tipiche sono praticamente assenti. Le aree sono rappresentate da valloni a contatto con boschi dell'ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae*. L'habitat è localizzato nell'estrema porzione sud-occidentale del SIC nei pressi delle località Casigno e Serra di Carviano.

La rappresentatività è significativa. Lo stato di conservazione è medio.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

Nel territorio del SIC Monte Sole i fattori antropici limitanti o di minaccia per il mantenimento dell'habitat sono limitati, considerate anche le condizioni stagionali di non facile raggiungibilità in cui si trova l'habitat. Le comunità sono sostanzialmente stabili se non si modificano le condizioni di substrato e di umidità che le determinano.

Incentivi volti ad evitare il taglio della vegetazione arborea nelle limitate aree in cui si sviluppa l'habitat.

91AA – Boschi orientali di quercia bianca

-Caratteristiche generali.

Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucro siculi- Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafoxerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere,

subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. (41.732) ed alla Sardegna (41.72) con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

-Caratteristiche locali.

L'habitat è ben rappresentato all'interno del SIC per mezzo dell'associazione *Knautio purpureae-Quercetum pubescentis* Ubaldi, Zanotti & Puppi 1993 distribuita prevalentemente nella porzione settentrionale del territorio. Sono assenti le specie più termofile riportate sul manuale italiano degli habitat ma comunque la rappresentatività è buona.

Le superfici cartografate (11 in totale) coprono nel complesso una percentuale molto esigua (0,4% dell'estensione del SIC). Facendo riferimento alla legenda della carta della vegetazione del Parco la superficie dell'habitat potrebbe anche essere leggermente più estesa.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

Non si rilevano particolari fattori di minaccia per tali formazioni boschive. Qualora non prevista nei piani di gestione forestale, la tutela di tali boschi può essere incentivata attraverso opportuni indennizzi ai proprietari, nel caso appunto di proprietà private.

91E0 - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

-Caratteristiche generali.

Secondo Biondi et al. (2009) si tratta di foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* subsp. *excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che pianiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale prevalentemente in macroclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente. Si presentano, almeno nella porzione pianiziale, come comunità usualmente lineari e discontinue a predominanza di ontano bianco e/o nero, con la partecipazione non trascurabile di salici e pioppi.

-Caratteristiche locali.

L'habitat è caratterizzato all'interno del SIC dalle seguenti specie: *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Populus nigra*, *Sambucus nigra*, *Rubus caesius* che formano comunità appartenenti al *Salicion albae* (Ubaldi, 2008a). Non risulta presente *Fraxinus excelsior*. Le aree sono localizzate prevalentemente lungo la porzione più settentrionale dei due corsi d'acqua principali: il fiume Reno ed il torrente Setta con netta prevalenza del primo.

Bisogna evidenziare come alcune di queste aree segnalate in precedenza come ospitanti l'habitat in modo esclusivo in realtà presentavano una compresenza con i boschi ripariali a salici e pioppi e solo in misura molto limitata l'habitat in oggetto. Dal punto di vista dell'estensione spaziale la presenza dell'habitat è piuttosto contenuta e risulta frammista spesso ai boschi ripariali di salici e pioppi. Le stazioni ospitano un numero modesto di specie indicatrici e sono presenti in maniera scarsa specie ruderali.

La rappresentatività è buona. Lo stato di conservazione è medio.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

I fattori di minaccia sono rappresentati dagli interventi sugli alvei fluviali in particolare le ceduzioni che possono eliminare la vegetazione arborea ripariale anche a causa della lenta crescita dell'ontano che è molto sfavorito rispetto a salici e pioppi nella ricrescita. Vista la presenza in ambiti demaniali, evitare da parte delle autorità competenti lavorazioni o tagli volti a distruggere l'habitat.

9260 – Boschi di *Castanea sativa*

-Caratteristiche generali.

Si tratta di boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità (sono quindi esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico) dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi, profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si rinvengono sia lungo la catena alpina e prealpina sia lungo l'Appennino (Biondi et al., 2009).

-Caratteristiche locali.

I castagneti occupano una porzione rilevante del territorio del SIC essendo tra l'altro l'habitat più esteso fra quelli presenti. Essi sono per lo più utilizzati a ceduo, oggi spesso abbandonati e non più soggetti a cure e si presentano a volte con aspetti molto impoveriti floristicamente soprattutto dove il suolo è di natura arenacea.

In questo caso le specie erbacee del sottobosco, prevalentemente acidofile, risultano ridotte a poche entità (*Agrostis tenuis*, *Asphodelus albus*, *Festuca heterophylla*, *Hieracium sabaudum*, *Poa nemoralis*, *Teucrium scorodonia*) che hanno anche bassi valori di copertura. Esistono invece stazioni a maggiore fertilità nelle quali le specie che accompagnano il castagno sono più numerose (ad esempio *Luzula* spp. pl., *Pteridium aquilinum*, *Solidago virgaurea*, *Pulmonaria apennina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Salvia glutinosa*, *Vinca minor*) e nelle quali si possono rinvenire anche altre specie arboree autoctone (querce, aceri, frassini, carpini, sorbi). L'habitat è diffuso nell'intero SIC.

La rappresentatività è buona. Lo stato di conservazione è medio.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

I principali fattori di minaccia per questo tipo di habitat sono rappresentati principalmente dal venir meno delle tradizionali cure colturali per i castagneti da frutto e da interventi irrazionali di ceduzione per i boschi mantenuti a ceduo, che possono causare un impoverimento e un'eccessiva acidificazione del substrato. Altro fattore di rischio è rappresentato dai patogeni fungini. Le misure di conservazione da mettere in atto dovrebbero quindi prevedere la messa a punto di sistemi di gestione adeguati al ripristino da un lato dei castagneti da frutto e dall'altro al miglioramento della struttura e della diversità floristica dei castagneti cedui.

Incentivazioni alla ripresa delle attività colturali e alla gestione dei boschi di castagno.

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

-Caratteristiche generali.

Si tratta di boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macroclima temperato, nella variante submediterranea. I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di piena e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano. In caso di allagamenti più frequenti con permanenza duratura di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro occupando zone ecologicamente diverse. I saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie (Biondi et al., 2009).

-Caratteristiche locali.

I boschi ripariali a salici (*Salix alba*) e pioppi (*Populus alba* e *Populus nigra*) sono localizzati in prossimità dei due corsi d'acqua principali: il fiume Reno e il torrente Setta. Va subito rilevato che, data la notevole estensione in larghezza del letto sia del Reno che del Setta, viene meno quella struttura a galleria richiamata nella denominazione dell'habitat. Le specie indicatrici rilevate sono rappresentate da *Populus alba*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Bracypodium sylvaticum*, *Rubus ulmifolius*, *Aegopodium podagraria*, *Ranunculus repens*, *R. ficaria*, *Sambucus nigra*. Fra le esotiche invasive da segnalare la presenza di *Robinia pseudoacacia*. Le comunità si trovano frequentemente in contatto con le foreste alluvionali ad ontano a cui risultano frammiste.

La rappresentatività è buona. Lo stato di conservazione è medio.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

I fattori di minaccia sono rappresentati dagli interventi sugli alvei fluviali in particolare l'eliminazione delle aree boscate ai margini dei fiumi e torrenti. Si segnala inoltre la concorrenza da parte delle specie esotiche quali in particolare la robinia.

Vista la presenza in ambiti demaniali. evitare da parte delle autorità competenti lavorazioni o tagli volti a distruggere l'habitat.

9340 - Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia

-Caratteristiche generali.

Per Biondi et al. (2009) si tratta di boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e SubmesoMediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero.

-Caratteristiche locali.

All'interno del SIC non si è in presenza di veri e propri boschi di *Quercus ilex*. Il leccio si rinviene nel territorio del SIC ma quasi sempre come specie sporadica all'interno di formazioni boschive termofile dominate da querce caducifoglie o con nuclei più significativi ma localizzati su pareti rocciose in condizioni che permettono la presenza della specie anche se non propriamente quella di una foresta di leccio. La foresta di leccio è una formazione propria della zona mediterranea mentre il territorio di Monte Sole è situato in un'area geografica di transizione tra zona centroeuropea e zona mediterranea. In ogni caso la presenza di nuclei di leccio merita un'attenzione particolare ai fini conservazionistici proprio per il suo significato relittuale. Bisogna evidenziare come la maggior parte delle aree indicate dalla precedente cartografia come occupate da foreste di leccio in realtà ne erano prive essendo invece prevalentemente presenti querce caducifoglie. L'habitat è distribuito nella porzione centro orientale nei pressi di Poggioletto.

La rappresentatività è significativa. Lo stato di conservazione è medio.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

Data la localizzazione in aree poco accessibili le stazioni di leccio presenti non sono soggette a particolari disturbi né sembrano essere minacciate nella loro conservazione.

Psy - Pinete appenniniche di Pino silvestre

-Caratteristiche locali.

All'interno del SIC il Pino silvestre è diffuso prevalentemente, a piccoli gruppi o come piante singole, nelle aree occupate da castagno e negli ex castagneti, anche se non disdegna le porzioni di querceto misto. In realtà la specie non forma vere e proprie pinete ma appare come specie compagna e marginale all'interno di boschi dominati da altre specie arboree. Dal punto di vista ecologico il Pino silvestre risulta abbastanza indifferente alla maggior parte dei fattori e predilige stazioni soleggiate e a carattere continentale. Le aree sono tipicamente a carattere mesofilo o mesoxerofilo. Il pino silvestre infatti si rinviene accompagnato sia da arbusti acidofili come *Erica spp.*, sia da specie basofile quali *Spartium junceum*, *Cornus sanguinea* e *Crataegus monogyna*. Il substrato può essere sabbioso di derivazione arenacea (qui si trovano castagneti molto poveri floristicamente) oppure avere pH più elevato e allora le specie più tipiche che accompagnano il pino sono *Brachypodium rupestre*, *Carex flacca*, *Clematis vitalba*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia* e *Quercus pubescens*. Le aree sono localizzate nella porzione centro-meridionale del SIC.

La rappresentatività è medio-bassa. Lo stato di conservazione è medio-basso.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

I principali fattori di minaccia sono rappresentati dalla scarsa rinnovazione del pino silvestre.

Pa – Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (Phragmition)

-Caratteristiche generali.

A questo habitat sono riconducibili le comunità dominate da elofite di grande taglia che contribuiscono attivamente ai processi di interrimento di corpi idrici d'acqua dolce ad acque stagnanti o debolmente fluenti da mesotrofiche a eutrofiche. Le cenosi del Phragmition sono tendenzialmente comunità paucispecifiche caratterizzate dalla prevalenza di una sola specie (*Phragmites australis*) in grado di colonizzare fondali in grado di colonizzare fondali da sabbioso-limosi a ghiaiosi fino a 1 m di profondità (Tomaselli et al., 2003).

-Caratteristiche locali.

La vegetazione si rinviene ai bordi di piccoli corpi idrici. Si tratta di comunità abbastanza stabili se non intervengono variazioni delle condizioni ambientali (es. eutrofizzazioni o interrimento accentuato). Le comunità sono dominate da *Phragmites australis*. È significativamente presente anche *Typha latifolia*. Le aree seppur di numero limitato sono distribuite lungo tutto il SIC.

La rappresentatività è media. Lo stato di conservazione è medio.

-Fattori di minaccia e indicazioni gestionali.

Come accennato le comunità risultano nel complesso abbastanza stabili anche se occorre sottolineare che una eccessiva sommersione può indurre una moria delle piante mentre una tendenza verso una maggiore aridità può portare ad una sostituzione da parte di comunità più

strettamente terrestri. L'inquinamento può essere ritenuto un altro fattore di minaccia così come un eccessivo costipamento del suolo.

È consigliabile lo sfalcio al termine della stagione vegetativa onde evitare l'interramento dell'habitat.

4. ANALISI DELLE POSSIBILI INCIDENZE SUL SITO NATURA 2000

La presente sezione dello Studio descrive le potenziali interferenze tra opere/attività previste ed il sistema ambientale (habitat e specie animali e vegetali presenti nel sito) e dunque contiene una prima valutazione dell'incidenza ambientale del progetto.

Nella fase di valutazione vengono individuati gli impatti potenziali generati, sul sito Natura 2000, riguardanti la realizzazione dell'opera (fase di cantiere, fase gestionale ed eventuale fase di ripristino).

In questa fase, dall'analisi degli interventi previsti nel progetto definitivo e dello status attuale delle componenti biotiche ed abiotiche dei SIC/ZPS potenzialmente interessati, sono individuate le potenziali generatrici d'impatto. Le incidenze devono essere verificate in riferimento a:

- modificazione delle dinamiche delle relazioni interspecifiche ed ambientali determinanti le funzioni del sito e gli obiettivi di conservazione;
- interferenza con l'equilibrio, la distribuzione e la densità delle specie principali dei siti;
- alterazione dell'integrità dei siti in grado, nel medio – lungo periodo, di risultare non compatibili con gli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti, incidendo sulle esigenze ecologiche di specie ed habitat.

In particolare, ai sensi della D.G.R. 1174/2023 le azioni previste da piani o progetti devono essere realizzate in modo da evitare il degrado degli habitat e le perturbazioni delle specie animali e vegetali d'interesse comunitario. Le perturbazioni ed il degrado devono essere valutati nella misura in cui provocano, o potrebbero probabilmente provocare, un cambiamento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie.

Per fattori di degrado di un habitat si intendono nello specifico:

- 1) una riduzione della superficie dell'habitat;
- 2) un'alterazione negativa dei fattori necessari per il mantenimento a lungo termine dell'habitat (alterazione della struttura o delle funzioni ecologiche dell'habitat);
- 3) una induzione di uno stato di conservazione insoddisfacente delle specie tipiche dell'habitat.

Si ha una perturbazione delle specie animali e vegetali qualora:

- 1) si verifichi un declino demografico della popolazione; qualsiasi evento che vi contribuisca, anche nel lungo periodo, è da considerarsi una perturbazione significativa;
- 2) l'area di ripartizione naturale della specie è in declino, o rischia di essere in declino in un futuro prevedibile (qualsiasi evento che contribuisca, anche a lungo termine, alla riduzione o al rischio di riduzione della gamma di specie nel sito, è da considerarsi una perturbazione significativa);

- 3) l'habitat necessario al mantenimento a lungo termine della popolazione rischia di scomparire (qualsiasi evento che contribuisce, anche a lungo termine, alla riduzione delle dimensioni dell'habitat e delle specie nel sito, è da considerarsi una perturbazione significativa).

Il tracciato proposto per la realizzazione della pista ciclabile, in particolare un tratto del lotto 3, interferisce con l'area protetta del sito Monte Sole ZSC-IT4050003. Il tratto del percorso interno al sito di Monte sole si svilupperà per una lunghezza totale di circa 1km (980 m).

Sia durante la fase di realizzazione dell'opera, che durante la fase d'esercizio si potranno evidenziare possibili fattori d'inquinamento e di disturbo ambientale.

Come si vede in figura 4.1, una parte del tracciato del lotto 3 ricade all'interno dell'habitat 92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*.

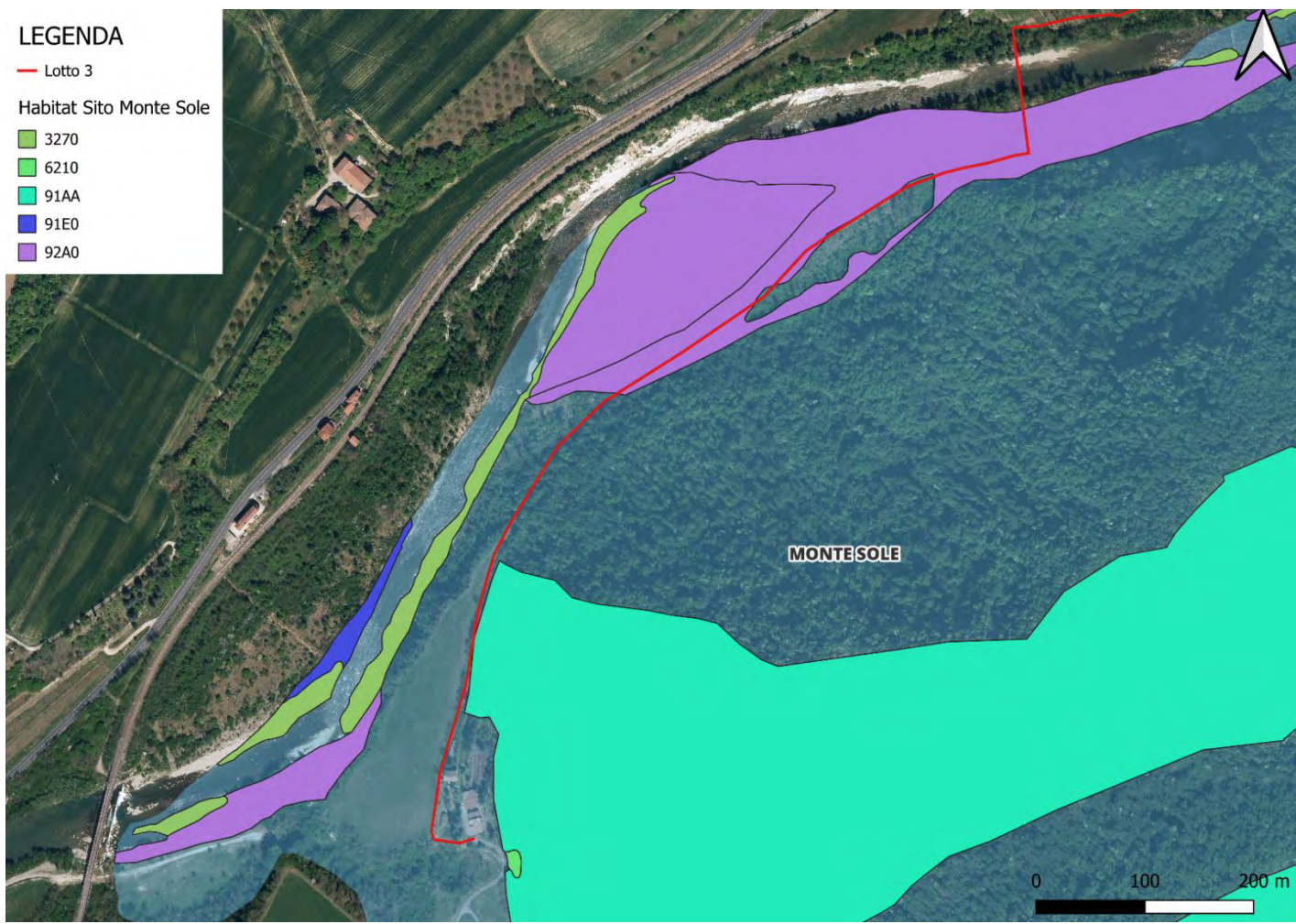


FIGURA 4.1 - HABITAT DIRETTAMENTE INTERESSATI DAL PERCORSO DELLA CICLOVIA (LOTTO 3).

4.1 USO DI RISORSE NATURALI

Il fabbisogno di inerti per la realizzazione dell'infrastruttura sarà soddisfatto prelevando da impianti di trattamento inerti da demolizione selezionati in ragione dell'adeguatezza dei materiali alle caratteristiche richieste dal progetto.

Si esclude dunque il prelievo di materiali dalle aree oggetto di tutela.

Per quanto riguarda le forniture elettriche ed idriche per le attività di cantiere si farà riferimento alle reti comunali disponibili nell'area.

4.2 FATTORI D'ALTERAZIONE MORFOLOGICA DEL TERRITORIO E DEL PAESAGGIO

Nella porzione di Sito interessata direttamente dall'intervento non sono presenti habitat di interesse comunitario di tipo prioritario, tuttavia si possono riscontrare alcuni effetti negativi che potrebbero inficiare l'integrità dell'area protetta.

4.2.1 CONSUMO DI SUOLO

Il consumo di suolo naturale all'interno della ZSC-ZPS è misurato in circa 2940 mq. Infatti il tracciato interno al sito Monte Sole è lungo circa 980m e largo 3m.

Però questo percorso, come detto in precedenza, andrà a posizionarsi in gran parte sulla strada forestale esistente, unicamente l'ultimo breve tratto del percorso che porta alla passerella sul Reno dovrà essere realizzato ex novo (come riportato nelle sezioni tipologiche).

4.2.2 ELIMINAZIONE DI FAUNA E FLORA

Uccisione accidentale della fauna: durante la fase di cantiere, la movimentazione di volumi di terra, oltre al possibile intorbidimento delle acque, può essere causa di morte accidentale di animali, soprattutto di Rettili ed Anfibi che, essendo caratterizzati per lo più da movimenti lenti e di scarsa entità, potrebbero essere schiacciati dai macchinari in movimento.

Allontanamento e riduzione delle popolazioni faunistiche: sia durante la fase di cantiere, che durante la fase d'esercizio della nuova pista ciclabile, si possono verificare disturbi, di varia natura (inquinamento acustico, inquinamento luminoso, inquinamento e intorbidamento delle acque,

sottrazione di habitat), che possono indurre la fauna locale ad abbandonare il sito in cerca di zone più tranquille.

Lo spostamento verso nuove aree può determinare una maggiore pressione predatoria su quelle specie (per esempio l'erpetofauna) caratterizzate da scarsa e lenta capacità di dispersione nel territorio. Le varie attività legate alla nuova infrastruttura possono, quindi, determinare, direttamente o indirettamente, una riduzione delle popolazioni locali delle specie più sensibili agli effetti negativi individuati.

Tuttavia, è possibile che, in seguito ad una fase di ambientazione, l'opera non provochi più lo stesso livello di disturbo e la fauna torni ad utilizzare l'area limitrofa.

Interferenza/abbattimento di alberi: lungo il tracciato della pista ciclabile all'interno del sito Monte Sole sono presenti diversi alberi di notevole dimensione. In particolare, il presente progetto prevede la costruzione di una passerella per il superamento del fiume Reno e sarà necessario adattare morfologicamente le sponde al fine di ospitare tale opera. Questo implica un intervento di disboscamento e pulizia delle sponde in corrispondenza degli sbarchi della passerella: sia per ospitare la struttura della passerella sia per permettere il movimento dei mezzi durante la fase di cantiere.

Lungo il sentiero forestale non sono previsti abbattimenti, mentre quando abbandoniamo la strada forestale per curvare verso il fiume e realizzare la struttura di approccio alla passerella e la passerella stessa si prevedono degli abbattimenti per una superficie complessiva di 2.215 m².

Le specie prevalenti sono pioppi, robinie e carpini.

Fruizione dell'area protetta fuori dai sentieri attrezzati: durante la fase d'esercizio, si verificherà un aumento della presenza antropica nell'area tutelata e la fruizione della pista ciclabile da parte dei cittadini può rappresentare una minaccia in prossimità di habitat vulnerabili o siti sensibili in cui sono presenti flora o fauna di particolare interesse. Non è da escludere, infatti, che i fruitori della pista ciclabile possano abbandonare l'infrastruttura realizzata, per percorrere aree non battute danneggiando habitat e disturbando la fauna del sito. I principali rischi legati a questo fenomeno sono l'eccessivo calpestio/costipazione del suolo, il pericolo di inquinamento in seguito all'abbandono di rifiuti, il pericolo di incendio, il disturbo della fauna selvatica e la raccolta di fiori e piante protetti. Questo tipo di fruizione genera disturbo alla fauna e in particolare ai taxa: Teriofauna, Ornitofauna, Erpetofauna ed Entomofauna.

4.2.3 FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT E CONNESSIONI ECOLOGICHE

La realizzazione della nuova infrastruttura non introduce un nuovo elemento di frammentazione del territorio lungo il tracciato della strada forestale già presente all'interno del sito di Monte Sole. Qui non si avranno, quindi, interruzioni dei corridoi ecologici presenti, utili sia per la propagazione delle specie vegetali, che per gli spostamenti locali delle specie faunistiche, se non quelli già presenti sul territorio.

L'unica criticità in tal senso sarà rappresentata dal disboscamento necessario alla realizzazione della passerella sul fiume Reno, in corrispondenza della sponda destra (Marzabotto).

4.3 FATTORI D'INQUINAMENTO E DI DISTURBO AMBIENTALE

4.3.1 INQUINAMENTO COMPONENTE ARIA

La matrice aria è strettamente correlata al volume di traffico futuro. L'intervento proposto non prevede transito di veicoli a motore, ma solo di pedoni e biciclette.

La finalità globale è di fornire un'alternativa "green" al flusso veicolare stradale. Si potrà pertanto ottenere anche un risvolto ambientale positivo.

Gli unici impatti previsti sulle emissioni atmosferiche saranno transitori e limitati alla fase di cantiere. Dal punto di vista della sensibilità dei recettori, si potrà prevedere un abbattimento delle polveri mediante sistemi di nebulizzazione di acqua.

Non si prevedono impatti diretti in fase di esercizio dell'opera.

4.3.2 INQUINAMENTO COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALI

La fase di costruzione della nuova viabilità in progetto prevede l'effettuazione di interventi edili che comprendono la realizzazione di scavi e di opere in cemento armato, per la messa in opera degli attraversamenti di corsi d'acqua, canali minori e fossi di scolo e irrigui.

I potenziali impatti, costituiti dal peggioramento delle caratteristiche di qualità dell'acqua di irrigazione, sono relativi esclusivamente alla fase di costruzione e sono individuati da:

- dispersione di calcestruzzo durante la fase di getto delle opere
- spandimenti accidentali di idrocarburi e/o oli lubrificanti

La movimentazione di terra, necessaria alla realizzazione dell'opera, può causare un intorbidimento, anche se temporaneo, delle acque del reticolo idrico con conseguente impatto negativo sulla

presenza degli Anfibi, si espongono al pericolo di predazione con conseguente riduzione della popolazione. Anche l'ittiofauna può risentire negativamente dell'intorbidimento delle acque.

In fase di realizzazione dell'opera è necessario ottimizzare l'impiego della risorsa acqua massimizzando, ove possibile, il riutilizzo a ciclo chiuso delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere e, successivamente, sottoporre le acque reflue a processi di chiarificazione e depurazione per evitare l'inquinamento delle aree circostanti.

Non si prevedono impatti diretti in fase di esercizio dell'opera.

4.3.3 INQUINAMENTO COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE

Le acque sotterranee saranno potenzialmente coinvolte soprattutto nelle fasi di accantieramento e realizzazione dell'opera, durante le operazioni di carico e scarico dei materiali edili, di getto delle opere e di asfaltatura.

Gli impatti possibili sono quindi legati essenzialmente a:

- dispersioni accidentali sul suolo di sostanze inquinanti come lubrificanti o carburanti, provenienti dall'attività delle macchine operatrici, sul fronte di avanzamento e nell'area complessiva di cantiere;
- dispersioni sul terreno e quindi in falda di fluidi addittivanti e di miscele cementizie, durante la realizzazione di opere;
- dilavamento da parte delle acque di ruscellamento

Tali tipi di impatto sono comunque transitori, legati esclusivamente alla fase di cantiere; eventuali livelli anomali dei parametri chimici indicativi saranno quindi destinati a rientrare, al termine della fase costruttiva.

4.3.4 INQUINAMENTO COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

La vulnerabilità della matrice suolo e sottosuolo è strettamente correlata alle modalità di realizzazione delle opere di fondazione, in particolare dalla gestione delle terre e rocce da scavo, dei materiali edili e di riporto previsti per la realizzazione di pacchetti stradali, terrapieni e modellazioni morfologiche.

I potenziali impatti sono quindi dovuti dalla natura dei materiali impiegati e che andranno verificati.

Dovrà inoltre essere predisposta la Dichiarazione di Utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del DPR 120/2017.

Il terreno scavato e gestito come sottoprodotto sarà caratterizzato preventivamente e verificato secondo i limiti della destinazione d'uso. Verosimilmente la verifica verrà eseguita in seguito alle approvazioni delle eventuali varianti urbanistiche necessarie alla realizzazione del progetto in modo da poter verificare la qualità del materiale scavato rispetto ai limiti imposti dal DLgs 152/2006 e in funzione della destinazione d'uso corretta, come prescritto dal DPR 120/2017.

Quanto alla fase di esercizio, per la tipologia dell'opera e dei mezzi che la percorrono, si ritiene possibile escludere il rischio di inquinamento.

Abbandono di rifiuti: la fruizione della pista ciclabile da parte dei cittadini può dar luogo all'abbandono di rifiuti nel territorio del sito protetto. Tale fenomeno, seppur sporadico, peggiora lo stato di conservazione dell'area del sito.

4.3.5 INQUINAMENTO COMPONENTE ACUSTICA

L'impatto acustico è strettamente correlato all'intensità di transito e sarà comunque limitato al vociare delle persone. Laddove vi sono recettori sensibili, di carattere per lo più residenziale, la ciclabile è spesso disposta in adiacenza ad infrastrutture esistenti, il cui impatto acustico dato dal traffico veicolare di automezzi e mezzi pesanti, sovrasterà quello dato dalla ciclabile.

L'impatto acustico sarà dunque limitato esclusivamente alla fase di cantiere: eventuali lavorazioni rumorose dovranno essere preventivamente valutate mediante apposita Valutazione Previsionale di impatto acustico ed eventualmente autorizzate in deroga.

Non si prevedono impatti da mitigare in fase di esercizio dell'opera.

4.3.6 INQUINAMENTO COMPONENTE LUMINOSA

La normativa regionale sull'inquinamento luminoso prevede che tutto il territorio regionale sia protetto dall'inquinamento luminoso e che le aree naturali protette, i siti della Rete Natura 2000, le aree di collegamento ecologico e le zone attorno agli osservatori astronomici regionali segnalati, siano considerati zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso. In tali zone, oltre ad essere applicati i requisiti obbligatori di legge, i Comuni devono seguire degli indirizzi di buona amministrazione per garantire una maggiore tutela.

Il riferimento normativo è quindi la Delibera di Giunta Regionale n. 1732 del 12 novembre 2015, in particolare si citano i seguenti articoli:

Art.3 - Zone di particolare protezione dall'Inquinamento luminoso

1. Sono Zone di particolare protezione dall'Inquinamento luminoso, le Aree Naturali Protette, i siti della
2. Le Zone di particolare protezione sono oggetto di aggiuntive misure di protezione dall'Inquinamento Luminoso. A tal fine, si forniscono, i seguenti indirizzi di buona amministrazione:
 - a. limitare il più possibile i nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata;
 - a. adeguare gli impianti realizzati prima del 14 ottobre 2003 (data di entrata in vigore della legge) e le fonti di rilevante inquinamento luminoso (2), entro due anni dall'emanazione della presente direttiva;
 - b. soprattutto all'interno delle aree naturali protette, dei siti della Rete Natura 2000 e dei corridoi ecologici, ridurre il più possibile i tempi di accensione degli impianti e massimizzare l'uso di sistemi passivi di segnalazione (es. catarifrangenti, ecc) nel maggiore rispetto dell'ecosistema.
3. Le Zone di particolare protezione fatti salvi i confini regionali, hanno un'estensione pari a:
 - a. 25 Km di raggio attorno agli osservatori (astronomici o astrofisici) di tipo professionale;
 - b. 15 Km di raggio attorno agli osservatori (astronomici o astrofisici) di tipo non professionale;
 - c. tutta la superficie delle Aree Naturali Protette, dei siti della Rete Natura 2000 e delle Aree di collegamento ecologico.

Nel caso in cui la Zona di Protezione comprenda una percentuale del territorio comunale superiore all'80%, l'estensione di tale Zona può essere estesa a tutto il territorio comunale.

4. Gli Osservatori di cui al comma 3, al fine dell'assegnazione della Zona di Protezione presentano la richiesta di cui all'ALLEGATO A, allegando la documentazione ivi specificata:
 - al Comune, se la Zona di particolare protezione ricade sul territorio del solo Comune su cui è ubicato l'Osservatorio;
 - alla Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia se la Zona di particolare protezione ricade sul territorio di più Comuni.

Eventuali nuovi impianti di illuminazione pubblica esterna, in coerenza con quanto stabilito dalla legge devono rispettare le prescrizioni dell'Art. 4 comma 1 della Delibera di Giunta Regionale n. 1732.

Soprattutto all'interno delle aree naturali protette, dei siti Rete natura 2000 e dei corridoi ecologici, ridurre il più possibile i tempi di accensione degli impianti e massimizzare l'uso di sistemi passivi di segnalazione nel maggior rispetto dell'ecosistema.

Per quanto riguarda la tutela all'inquinamento luminoso a scala provinciale, le zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso hanno estensione variabile; per le aree naturali protette, i siti della Rete Natura 2000 ed i corridoi ecologici sono pari all'estensione della stessa area, per gli osservatori astronomici il raggio dell'area cambia in base al tipo di osservatorio, essendo di 25 Km per gli osservatori professionali e di 15 Km per quelli non professionali.

4.3.7 INQUINAMENTO INDOTTO DA PRODUZIONE RIFIUTI

La produzione di rifiuti è limitata alle fasi di accantieramento e realizzazione dell'opera, tale aspetto non è caratterizzato da criticità particolari ma rientrano nella corretta gestione rifiuti prodotti da un cantiere stradale proporzionato all'importanza dell'opera stessa.

Sono previste attività di demolizione di parti di infrastrutture ed eventuali manufatti obsoleti. I rifiuti prodotti dalle attività di demolizione dei pacchetti stradali e delle strutture potranno avere i CER di categoria 170000 (Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno prelevato da siti contaminati)).

Il loro smaltimento avverrà in conformità con la normativa vigente.

Alcuni rifiuti potranno essere trattati in sito, se necessario, sempre in accordo con la normativa vigente.

In via preliminare si prevede di produrre in particolare rifiuti con CER:

- 170101 – Cemento
- 170102 – Mattoni
- 170103 – Mattonelle ceramiche
- 170107 – Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 170106
- 170904 – rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902, 170903
- 170302 – Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301

I rifiuti identificati con i codici CER 170101, 170102, 170103, 170107 e 170904 potranno essere sottoposti a recupero ma separatamente dal rifiuto con codice 170302.

Il recupero sarà possibile previa verifica di conformità di tutte le caratteristiche definite al punto 7.1 dell'allegato 1 al DM 05/02/1998 e ss.mm.ii.

Per quanto riguarda il CER 170504, il terreno scavato che non risponderà ai requisiti necessari per essere trattato come sottoprodotto, ai sensi del DPR 120/2017, sarà trattato come rifiuto e smaltito

correttamente destinandolo in impianto idoneo e autorizzato in funzione dell'eventuale contaminazione del terreno stesso.

4.3.8 INTERFERENZE CON ALTRE STRUTTURE (ARCHEOLOGIA E MOBILITÀ DOLCE)

Aspetti Archeologici

Per quanto riguarda gli aspetti archeologici, nei tratti di nuova realizzazione vi sarà la necessità di procedere ad un'analisi di maggior dettaglio dell'areale esaminato, seguendo le linee guida del format ministeriale per la redazione della relazione di verifica preventiva dell'interesse archeologico che prevedono le seguenti attività:

- 1) Indagine estensiva bibliografica e archivistica, che recuperi tutte le informazioni archeologiche edite e quelle conservate negli archivi dei principali istituti di riferimento (Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna);
- 2) Schedatura ragionata di tutte le segnalazioni archeologiche disponibili, anche degli eventuali vuoti;
- 3) Fotointerpretazione di immagini satellitari per la ricerca di eventuali tracce sepolte riferibili ad elementi di origine antropica;
- 4) Ricognizione topografica di superficie (survey) per il controllo diretto dei terreni;
- 5) Analisi geomorfologica dell'areale;
- 6) Lettura archeologica delle indagini geotecniche previste;
- 7) Mappatura cartografica di tutti i dati raccolti (carta archeologica, carta delle tracce da fotointerpretazione, carta delle ricerche di superficie, carta degli esiti delle indagini geotecniche; eventualmente anche in forma associata);
- 8) Valutazione delle interferenze dirette e indirette, certe e/o ipotizzabili, dell'opera da realizzare con i depositi archeologici mediante sovrapposizione della cartografia geo-archeologica già elaborata alla planimetria di progetto;
- 9) Valutazione del grado di rischio archeologico, con relativa cartografia.

Si rimanda comunque all'elaborato specialistico per i contenuti di dettaglio, seppur preliminari, per le valutazioni e la definizione degli approfondimenti e degli obiettivi futuri propedeutici alla verifica richiesta dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna per l'approvazione del progetto esecutivo.

5. SOLUZIONI ALTERNATIVE

Le variazioni previste nel tracciato risultano minime, da un lato per la necessità di raggiungere gli obiettivi dell'intervento, ovvero di collegare i punti di partenza ed arrivo a nord e sud con il minor consumo di suolo possibile, dall'altro per minimizzare l'incidenza sull'area tutelata presente, e non interferire gli habitat protetti presenti all'interno dell'area della ZSC.

Si ritiene che non vi siano alternative meno impattanti sull'area naturale protetta rispetto a quella prevista, che permettano di raggiungere gli obiettivi del progetto (ad eccezione dunque della "opzione zero").

Si riportano le alternative progettuali dei lotti 2 e 3 (non ricadenti all'interno del sito di Monte Sole).

5.1 SASSO MARCONI – LAGHETTI DI PORZIOLA



FIGURA 5.1.1 - ALTERNATIVE LAGHETTI DI PORZIOLA.

Alternativa 1: utilizzo di via Gamberi in promiscuo con il traffico veicolare fino a dove questa risulta classificata come strada. Questa risulta essere l'alternativa più economica delle due analizzate, ma ha lo svantaggio di non portare i cicloturisti all'interno dell'area dei laghetti di Porziola, una delle più belle lungo questo tracciato.

Per risolvere questa criticità si era previsto di realizzare un sentiero di collegamento ai laghetti e al percorso esistente che lo costeggia, oltre alla realizzazione di un ottimo piano di segnalamento degli ingressi, ma le frane verificatesi con l'alluvione hanno mostrato la fragilità degli attuali percorsi di collegamento individuati.

Pertanto si prevede di valorizzare gli ingressi ai laghetti posizionati su via Gamberi e l'eventuale realizzazione di un punto belvedere.

Alternativa 2: tra via del Chiù e via Gamberi il percorso è lo stesso dell'alternativa precedente, ma in questa soluzione via Gamberi non viene utilizzata e si prevede la realizzazione di un viadotto "leggero" di collegamento tra la quota della strada e la quota dei laghetti, per poi compiere metà del giro ad anello intorno ad essi. I vantaggi sono legati alla maggiore facilità di fruizione della zona dei laghetti. Gli aspetti critici di questa soluzione sono invece legati al costo molto elevato per la realizzazione del viadotto "leggero" ed al passaggio in una parte dell'anello esistente che ricade all'interno della zona dell'alveo attivo.

Si è ritenuto non percorribile il passaggio su una rampa esistente che presenta una pendenza media del 13%, la necessità di prevedere raggi di curvatura inferiori a 3 metri a valle della livelletta, una larghezza utile inferiore a 2,5 metri, la presenza di acqua di falda di ruscellamento, la presenza a monte di una parete instabile.

5.2 SASSO MARCONI – FONTANA

Alternativa 1: Il passaggio di Fontana avviene tra la ferrovia ed il fiume all'interno di un'area agricola prevalentemente posizionata ad una quota superiore rispetto alla sponda fluviale. Gli aspetti positivi di questa alternativa sono dettati dalla linearità del percorso e dalla qualità paesaggistica legata alla vista della Rupe e del Monte Baco, oltre all'estrema sicurezza legata alla completa sede propria del tracciato. Qui le criticità riscontrate sono date dalla presenza di un metanodotto della SNAM che si pone quasi sul limite del campo agricolo e dal quale si ha la prescrizione di porsi ad una distanza minima di 5 metri; la presenza di un'area ad alta probabilità di allagamento vicino a via Fiaccacollo; la necessità di un esproprio di circa 1.200 metri; il dislivello di circa 6 metri tra la ciclabile esistente di via ponte albano e la quota del campo agricolo; la necessità di superamento del Fosso della Fontana.



FIGURA 5 - ALTERNATIVE FONTANA.

Alternativa 2: passaggio della ciclovia nel sottopasso ferroviario esistente, utilizzo di via Gasparri e via Fontana in promiscuo con il traffico veicolare, passaggio interno al centro abitato di Fontana con la realizzazione di due piccoli tratti di pista ciclabile attualmente non esistenti e poi utilizzo in promiscuo con il traffico veicolare di via Fiaccacollo. Gli aspetti positivi di questa alternativa sono dettati dalla sua economicità poiché sfrutta per la maggior parte del tracciato sedimi già esistenti, ma anche dal passaggio vicino a servizi quali una farmacia e due bar. Le criticità, invece, sono dovute a dimensioni troppo piccole del sottopasso ferroviario in cui vi è il rischio di collisione tra ciclisti e/o con il sottopasso stesso, larghezza fuori norma del tratto di collegamento tra il sottopasso e via Gasparri, utilizzo in promiscuo di un tratto di via Fontana molto stretto e a doppio senso di marcia con auto parcheggiate lungo la strada. A queste criticità si aggiunge il passaggio a livello ferroviario posto su via Fiaccacollo che potrebbe non essere rispettato da ciclisti e pedoni.

Alternativa 3: La terza alternativa valutata si sviluppa completamente in alveo attivo e pertanto è stata scartata già dalle prime interlocuzioni con Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Regione Emilia-Romagna. Gli aspetti positivi di questa soluzione sarebbero legati al contatto sia fisico che visivo con il Fiume. Si presentano però altre criticità legate alla necessità di abbattimento di diverse alberature ed il superamento del fosso di fontana in area golenale.

In accordo con città metropolitana si è deciso di portare avanti l'alternativa 1.

6. MISURE DI MITIGAZIONE

Le misure di mitigazione sono misure intese a ridurre al minimo, o addirittura annullare, l'incidenza negativa di un P/P/P/I/A, durante o dopo la sua realizzazione.

Ne costituiscono parte integrante e devono ridurre le interferenze negative generate dal programma nel sito Natura 2000, senza però arrecare ulteriori effetti negativi sullo stesso.

6.1 IMPATTI PREVALENTI E MISURE DI MITIGAZIONE

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva degli impatti prevalenti previsti e vengono definiti gli interventi di mitigazione.

ASPETTO AMBIENTALE	IMPATTO IPOTIZZATO	APPROFONDIMENTI PROPOSTI ED EVENTUALI MITIGAZIONI
Emissioni in atmosfera	Le emissioni sono <u>limitate alla fase di cantiere</u> . Non si prevedono impatti in fase di esercizio.	In linea cautelativa si possono prevedere impianti mobili di nebulizzazione di acqua per limitare la dispersione di polveri e delle emissioni in atmosfera.
Impatto Acustico	Emissioni sonore saranno temporanee e limitate alla fase di cantiere. Non si prevedono impatti in fase di esercizio.	Si può prevedere uno studio Previsionale di Impatto Acustico per la fase di cantiere, al fine di valutare la necessità o meno di richieste di autorizzazione in deroga.
Emissioni Luminose	L'impatto di eventuali nuove emissioni luminose riguarda esclusivamente i sottopassi esistenti di via Pila e "Ponte Albano". Trattandosi di sottopassi e di situazioni già antropizzate, non si prevedono impatti	Non si rendono necessarie misure di mitigazione. Nel caso in cui si decidesse di attuarle, esse dovranno tenere conto delle condizioni di sicurezza stradale.

Interazione Suolo e Sottosuolo	L'impatto si avrà principalmente durante la fase di realizzazione e accantieramento e sarà correlato alle normali attività di cantiere e alla qualità del terreno scavato.	Verrà predisposto un accertamento preliminare ambientale e redatta la Dichiarazione di Utilizzo ai sensi del DPR 120/2017 finalizzato alla corretta gestione delle terre e rocce da scavo. Laddove possibile, il terreno scavato verrà riutilizzato in sito, per terrapieni, minimizzando la produzione di rifiuti e i trasporti connessi allo smaltimento.
Beni Culturali e Archeologici	Gli impatti sono correlati alle attività di scavo per la realizzazione di fondazioni e sottofondi stradali.	Verrà predisposta preliminarmente la Relazione sull'Interesse Archeologico preventivo ai sensi dell'Art. 28 del DLgs 42/2004
Impatto Paesaggistico, e sugli ecosistemi	Il tracciato non creerà discontinuità nell'ambiente rurale coinvolto in quanto si estenderà in corrispondenza o adiacenza ad infrastrutture esistenti. L'impatto sarà dato dagli attraversamenti sui corsi d'acqua naturali e artificiali.	Non si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della Direttiva 92/43/CEE. E' tuttavia possibile prevedere già in via preliminare le seguenti opere a verde di recupero e mitigazione degli impatti: <ul style="list-style-type: none"> - Ripristino delle aree interferite in fase di cantiere mediante il riutilizzo del terreno preventivamente scoticato ed inerbimento di tutte le superfici manomesse; - Sistemazione a macchia arboreo-arbustiva delle aree residuali di difficoltoso sfruttamento agricolo originate dal tracciato con specie autoctone; - Messa a dimora di una siepe arbustiva alla base dei rilevati la cui funzione, oltre che di mascheramento visivo delle strutture in progetto sarà di connessione fra le residue formazioni arbustive ed arboree locali.

6.2 INFRASTRUTTURE VERDI E BLU

Nel capitolo "Obiettivi e Strategie" è stato espresso come, alla luce degli obiettivi da raggiungere con la realizzazione dell'opera, la volontà della progettazione fosse quella di mettere a sistema lo

studio dell'infrastruttura per la mobilità con lo sviluppo dell'infrastruttura verde e blu, ovvero una rete di aree naturali e seminaturali pianificate a livello strategico per proteggere e migliorare la natura ed i processi naturali. Il progetto è stato quindi sviluppato facendo riferimento alle Nature based Solutions-NbS, ossia soluzioni basate sulla natura finalizzate ad ottenere benefici e servizi ecosistemici con particolare riferimento alla mitigazione e all'adattamento climatico, alla migliore gestione delle acque meteoriche, al comfort termico, alla riduzione dell'isola di calore urbana e dell'inquinamento dell'aria, al benessere e alla salute delle persone, all'aumento della biodiversità, ecc. offrendo al contempo alle comunità benefici estetici e spazi verdi.

INFRASTRUTTURA VERDE

Con la progettazione definitiva si prevederanno con continuità spazi verdi integrati alle opere progettate, spazi perlopiù multifunzionali, integrati al sistema di drenaggio delle acque superficiali. Nel loro insieme questi spazi andranno a costituire un'infrastruttura verde, in parte diventeranno anche attrezzati e fruibili e nell'insieme andranno a formare un parco lineare. La continuità e la compattezza degli spazi verdi è fondamentale sia per massimizzare l'efficienza termoregolatrice della vegetazione che per dare sostegno e implementare la rete ecologica a livello locale.

Il progetto prevede alberature di diverse dimensioni, preferibilmente poste a sud dell'infrastruttura, a formare un asse continuo ma libero con lo scopo di ottenere un effetto di naturalità.

Lungo l'asse principale della ciclovia si prevede l'inserimento di specie arboree preferibilmente autoctone e diffuse nel territorio, di seguito se ne elencano alcune a livello esemplificativo:

- Acer campestre
- Carpinus betulus
- Quercus robur
- Quercus pubescens
- Populus alba
- Alnus glutinosa

Le specie che si inseriranno dovranno essere quelle proprie dell'ambito campestre, per i tratti di pianura, e del contesto fitoclimatico, per i tratti collinari. Particolare attenzione andrà posta alla scelta di specie e varietà che ben resistono all'inquinamento, a periodi siccitosi e a periodiche sommersioni, per quelle da collocare in ambiti allagabili.

INFRASTRUTTURA BLU

L'approccio che si è seguito è costituito da Sistemi Urbani di Drenaggio Sostenibile (SuDS) che consentono di perseguire sia gli obiettivi di sicurezza idraulica (quantità), sia quelli di tutela ambientale (qualità). L'intento del progetto è favorire il ciclo naturale dell'acqua e l'infiltrazione per la sicurezza idraulica attraverso l'attuazione dei principi di invarianza idraulica e idrologica (quantità).

Attraverso i SuDS si mira a mantenere o ristabilire il ciclo naturale dell'acqua, favorendo il più possibile l'infiltrazione delle acque di pioggia direttamente nel sottosuolo, scaricandone il meno possibile e lentamente, nell'ottica del rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica.

Gli stessi sistemi di drenaggio urbano sostenibile sono funzionali anche al miglioramento delle acque da infiltrare in falda (qualità). Alcune buone pratiche per il progetto dei sistemi SuDS nella riduzione dell'inquinamento che sono state applicate sono le seguenti: trattare il runoff delle acque potenzialmente inquinate quanto più possibile vicino alla fonte di inquinamento, trattare le acque di runoff superficiale con sistemi a cielo aperto, per sfruttare l'effetto di esposizione ai raggi UV, i fenomeni di fotolisi e volatilizzazione, facilitare le operazioni di rimozione di sedimenti, utilizzando la capacità filtrante della vegetazione.

Il progetto prevede una rete drenante costituita da fossi, giardini della pioggia e *noe paysagère* che raccolgano le acque piovane e le restituiscano in maniera lenta e naturale senza sovraccaricare il sistema fognario e riducendo l'effetto runoff.

ESEMPI DI INFRASTRUTTURE VERDI E BLU

Le **noe paysageres** sono canali a cielo aperto simili a fossati ma poco profondi e con sezione più ampia, con scarpate a pendenza molto morbida e vegetate in modo da favorire il più possibile il pretrattamento delle acque di ruscellamento e massimizzare la superficie di infiltrazione. Hanno la funzione di collettare le acque di pioggia, eseguire un abbattimento degli inquinanti tramite la presenza di vegetazione e attenuare il runoff superficiale mediante la lenta infiltrazione nel sottosuolo e la restituzione controllata al corpo recettore funzionando come vasche di laminazione.



FIGURA 6.2.1 - FOSSATO INONDABILE DEL PARC DU TRAPEZE A BOULOGNE-BILLANCOURT FRANCIA, AGENCE TER, FOTO DI LUISA RAVANELLO.

Il fossato inondabile affiancato ai percorsi ciclopedonali con modalità esteticamente piacevoli definisce un corridoio vegetale attrattivo e fruibile. Per quanto riguarda gli aspetti vegetazionali, il fossato può essere inverdito con modalità differenti in modo da adattarsi al meglio al contesto paesaggistico e climatico, anche in funzione della manutenzione.

Il fossato inondabile è realizzato con l'obiettivo di:

- favorire l'infiltrazione in falda;
- ridurre i picchi di piena nei corpi ricettori funzionando come vasca di laminazione;
- rimuovere gli inquinanti attraverso i meccanismi legati alla filtrazione e all'assorbimento biologico da parte delle specie vegetali;
- favorire la biodiversità;
- ridurre l'effetto isola di calore.

Nelle aree con pendenza del fondo non trascurabile andrà valutata l'ipotesi creare piccoli sbarramenti

per favorire la distribuzione omogenea del volume d'acqua su tutta la lunghezza del fossato. Se il terreno risultasse non dotato di una buona permeabilità si può favorire l'infiltrazione mediante la realizzazione alla base del fossato di un letto drenante in ghiaia.

Si ipotizza la realizzazione di una noue paysagères in affiancamento alla ciclabile lungo via Pontealbano, nell'ambito dell'intervento di riqualificazione dell'area. Questa potrà essere realizzata lato Reno in modo da costituire anche un elemento di protezione dell'infrastruttura dagli eventi di piena. La forma del fossato si può adattare alle superfici disponibili e alle esigenze di progetto e può

presentare eventuali restringimenti puntuali e interruzioni sulla base delle preesistenze (vegetazione, manufatti...). Trattandosi di depressioni lineari poco profonde e molto morbide, non è necessario proteggere l'area da cadute accidentali mediante barriere di protezione.



FIGURA 6.2.2 - ESEMPIO DI NOUE PAYSÀÈRE CON SEZIONE STRUTTURATA DA ELEMENTI MINERALI DI BORDO E VEGETAZIONE, PARCO MARTIN LUTHER KING A PARIGI, ATELIER JACQUELINE OSTY).

Circa il tema della manutenzione andrà accuratamente valutata in fase definitiva tenendo conto di diverse possibilità:

- utilizzare coprisuolo che riducano la necessità di sfalci e aumentino la capacità di abbattimento degli inquinanti;
- in caso si opti per fossati inerbiti orientarsi verso l'uso di prati rustici simili ai prati naturali ma formati da graminacee robuste adatte alla specifica situazione fitoclimatica;
- operare la manutenzione passando con i mezzi necessari preferibilmente dal lato con aree libere ed eventualmente, se gli spazi non fossero sufficienti, dalla ciclabile;

in caso si opti per fossati inerbiti gli sfalci potranno avvenire anche scendendo direttamente sul fondo del fossato, ponendo attenzione poiché insiste il rischio che nei periodi piovosi questo sia molto fangoso. In questo caso andranno previsti spazi adeguati all'entrata dei mezzi.

I **giardini della pioggia** inseriti nel progetto sono aree verdi che sfruttano le pendenze per raccogliere l'acqua piovana proveniente da strade, piazzali e parcheggi che permettono di:

- ridurre il runoff superficiale e favorire l'infiltrazione in falda;
- rimuovere gli inquinanti attraverso i meccanismi legati alla infiltrazione e l'assorbimento da parte delle specie vegetali;
- ridurre i picchi di piena nei corpi ricettori;

- favorire la biodiversità ed incrementare il valore paesaggistico del contesto;
- ridurre l'effetto isola di calore.

Come visto i giardini della pioggia permettono di perseguire numerosi obiettivi di tipo ambientale e paesaggistico di conseguenza il comfort microclimatico ed il benessere delle persone che li attraversano, grazie a percorsi ombreggiati e attrattivi che invogliano la sosta e la percorrenza. Aumentano la resilienza delle aree urbanizzate rispetto agli eventi piovosi intensi e prevenendo gli allagamenti.

Le aiuole dei **rain garden** dovranno essere depresse, con cordolo a raso o interrotto puntualmente, in modo da raccogliere le acque. La stratigrafia dovrà prevedere diversi strati drenanti, funzionali sia al filtraggio delle acque che alla vita delle piante, ed in grado di limitare i ristagni.



FIGURA 6.2.3 - SCHEMA FUNZIONALE DEL RAIN GARDEN.

Nei rain garden andranno privilegiate specie vegetali a rapido accrescimento, resistenti agli inquinanti, in grado di adattarsi sia a condizioni di allagamento sporadiche che a periodi di siccità, e capaci di garantire un adeguato ombreggiamento per gli alberi e copertura del terreno per arbusti e tappezzanti. Ottenere una buona copertura del suolo è fondamentale per incrementare la densità degli apparati radicali e favorire il mantenimento della permeabilità del suolo, ma anche per ridurre la manutenzione legata a sfalci ed eliminazione di infestanti. A questo scopo andrà previsto impianto vegetale denso in relazione alle dimensioni a maturità delle specie scelte. L'accurata scelta delle specie vegetali permette di favorire l'effetto disinquinante (riduzione di polveri sottili,

fitodepurazione delle acque), e la massiccia presenza di arbusti ed erbacee dotate di apparato radicale molto capillare persegue questo obiettivo. Ad esempio sono adatte all'utilizzo nei rain garden le erbacee perenni, i salici arbustivi e come specie arboree Pioppi e Salici.



FIGURA 6.2.4 - ESEMPIO DI RAIN GARDEN APPLICATO A STRADE E PERCORSI CICLOPEDONALI: CALVADOS-HONFLEUR BUSINESS PARK (FRANCIA) – LA COMPAGNIE DU PAYSAGE.

Si prevede di realizzare dei rain garden nell'ambito della riqualificazione dell'area posta a sud dei Laghetti del Maglio, ricavando le aiuole grazie ad un intervento di depaving. Ulteriori occasioni per implementare l'infrastruttura blu potranno essere valutate in sede di progettazione definitiva.

7. CONCLUSIONI

In conclusione del presente Studio di incidenza, si sottolinea che:

- le potenziali incidenze derivanti al nuovo intervento si sono dimostrate negative;
- a mitigazione degli effetti indotti, il progetto propone l'adozione di misure per ridurre l'inquinamento del sito sia in fase di realizzazione sia di fruizione.

In relazione agli aspetti fin qui esaminati è possibile affermare che l'intervento determina una incidenza negativa che può essere considerata NON SIGNIFICATIVA.

Gli impatti negativi sono per la quasi totalità riferibili, come precedentemente esposto, alla fase di cantiere e perciò temporanei. L'unica criticità riscontrata in questa fase risulta il disboscamento di circa 2.215 m² all'interno del sito di Monte Sole, che rappresenta circa lo 0.0034% della superficie totale della riserva naturale. Questo impatto verrà mitigato attraverso l'adozione di infrastrutture verdi ed azioni di rimboschimento e ripristino del manto erboso nelle zone interessate dai lavori di escavazione.

L'opera durante la fase di utilizzo non andrà a creare alcun tipo di impatto significativo sull'ambiente e in particolare sul sito natura interessato.

ALLEGATO

FORMULARIO STANDARD SITO: IT4050003 (ZSC).



NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),
Sites of Community Importance (SCI) and
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT4050003

SITENAME Monte Sole

TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

1. SITE IDENTIFICATION

1.1 Type B	1.2 Site code IT4050003	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Monte Sole

1.4 First Compilation date 1995-04	1.5 Update date 2022-12
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name	Regione Emilia-Romagna - Direzione Generale Cura del territorio e dell'ambiente - Servizio Aree protette, foreste e
/Organisation:	sviluppo della montagna
Address:	Viale Aldo Moro, 30 - 40127 Bologna
Email:	segrprn@regione.emilia-romagna.it

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	0000-00
National legal reference of SPA designation	No data
Date site proposed as SCI:	1995-06
Date site confirmed as SCI:	No data
Date site designated as SAC:	2019-03
National legal reference of SAC designation:	DM 13/03/2019 - G.U. 79 del 03-04-2019

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

Longitude
11.193889

Latitude
44.303333

[Back to top](#)

2.2 Area [ha]:

6476.0

2.3 Marine area [%]

0.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code

Region Name

ITD5

Emilia-Romagna

2.6 Biogeographical Region(s)

Continental (100.0
%)

3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

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
3140 B			0.07		G	A	B	A	A
3240 B			17.89		G	B	C	B	B
3270 B			36.62		G	B	C	B	B
4030 B			20.77		G	A	C	B	B
5130 B			10.56		G	A	C	A	A
6110 B			9.78		G	B	C	A	A
6210 B	X		239.37		G	A	C	A	A
6220 B			38.13		G	B	C	A	B
6410 B			0.69		G	D			
7220 B			1.23		G	C	C	A	C
8310 B			0.1		G	B	C	B	B
9180 B			37.35		G	B	C	A	B
91AA B			23.79		G	B	C	B	B
91E0 B			4.76		G	B	C	A	B
9260 B			797.17		G	A	C	A	A
92A0 B			80.96		G	B	C	A	B
9340 B			8.28		G	C	C	A	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)

3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

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	A229	Alcedo atthis			c				C	DD	C	C	C	B
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	C	C	C	B
B	A091	Aquila chrysaetos			c				P	DD	C	C	C	B
B	A773	Ardea alba			c				P	DD	C	C	C	B
B	A029	Ardea purpurea			c				R	DD	D			
I	1092	Austropotamobius pallipes			p				P	DD	C	B	C	B
F	5086	Barbus caninus			p				V	DD	C	B	C	C
F	1137	Barbus plebejus			p				C	DD	C	B	C	B
M	1352	Canis lupus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				P	DD	C	C	C	B
I	1088	Cerambyx cerdo			p				P	DD	C	B	C	C
F	5304	Cobitis bilineata			p				V	DD	C	C	C	C
B	A212	Cuculus canorus			r				C	DD	C	B	C	B
B	A738	Delichon urbicum			r				C	DD	C	B	C	C
B	A237	Dendrocopos major			p				C	DD	C	A	C	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria			p				P	DD	C	B	C	C
B	A103	Falco peregrinus			p				R	DD	C	A	C	B
P	4104	Himantoglossum adriaticum			p				P	DD	C	B	C	B
B	A300	Hippolais polyglotta			r				C	DD	C	B	C	C
B	A251	Hirundo rustica			r				C	DD	C	B	C	C
B	A338	Lanius collurio			r				C	DD	C	B	C	C
I	1083	Lucanus cervus			p				P	DD	C	B	C	C
B	A246	Lullula arborea			r				C	DD	C	B	C	C
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				C	DD	C	B	C	C
B	A319	Muscicapa striata			r				C	DD	C	B	C	C
M	1321	Myotis emarginatus			p				P	DD	C	B	C	B
B	A337	Oriolus oriolus			r				C	DD	C	B	C	C
I	1084	Osmoderma eremita			p				P	DD	C	B	C	B
B	A072	Pernis apivorus			r				R	DD	C	B	C	C
B	A274	Phoenicurus phoenicurus			r				C	DD	C	B	C	C
B	A499	Phylloscopus bonelli			r				C	DD	C	B	C	C
F	5962	Protochondrostoma genei			p				C	DD	C	B	C	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum			p				P	DD	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros			p				P	DD	C	B	C	B
B	A304	Sylvia cantillans			r				C	DD	C	B	C	C
B	A309	Sylvia communis			r				C	DD	C	B	C	C
F	5331	Telestes muticellus			p				C	DD	C	B	C	B
A	1167	Triturus carnifex			p				P	DD	C	B	C	C
B	A232	Upupa epops			r				R	DD	C	B	C	C

I	1014	Vertigo angustior			p				P	DD	B	B	A	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)

3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

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
P		Anacamptis pyramidalis						P					X	
I		Cicindela majalis						P						X
I		Coenagrion pulchellum						P						X
I		Coenonympha dorus aquilonia						P						X
M	1327	Eptesicus serotinus						p	X					
F		Esox lucius						P			X			
P	1866	Galanthus nivalis						P		X				
F		Gobio gobio						P			X			
R	5670	Hierophis viridiflavus						P	X					
M	5365	Hypsugo savii						P	X					
M	1344	Hystrix cristata						P	X					
R	5179	Lacerta bilineata						P	X					
A		Lissotriton vulgaris						P			X			
I		Maculinea rebeli						P						X
M	1330	Myotis mystacinus						P	X					
M	1312	Nyctalus noctula						P	X					
I		Oberea pedemontana						P						X
P		Ononis masquillierii						P				X		
P		Orchis coriophora						P					X	
F		Padogobius martensii						P			X			
A	6976	Pelophylax esculentus						P		X				
P		Pinus sylvestris						P						X
M	2016	Pipistrellus kuhlii						P	X					
M	1317	Pipistrellus nathusii						P	X					
M	1309	Pipistrellus pipistrellus						P	X					
M	1329	Plecotus austriacus						P	X					
R	1256	Podarcis muralis						P	X					
R	1250	Podarcis siculus						P	X					
A	1209	Rana dalmatina						P	X					
A	1206	Rana italica						P	X					

P	1849	Ruscus aculeatus						P		X				
P		Samolus valerandi						P						X
P		Schoenoplectus mucronatus						P						X
I		Stomis bucciarellii						P						X
M	1333	Tadarida teniotis						P	X					
F		Tinca tinca						P						X
A		Triturus alpestris						P			X			
R	6091	Zamenis longissimus						P	X					
I	1053	Zerynthia polyxena						P	X					

- **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

4. SITE DESCRIPTION

4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N20	1.0
N09	5.0
N15	5.0
N16	40.0
N22	2.0
N08	10.0
N19	1.0
N10	15.0
N12	10.0
N14	5.0
N06	2.0
N18	1.0
N07	1.0
N21	1.0
N23	1.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Area collinare situata tra il torrente Setta e il fiume Reno. Boschi mesofili, xerofili, castagneti, boschi igrofili; arbusteti e praterie. Massiccio rilievo arenaceo. Sorgenti petrificanti. Agricoltura tradizionale (archeofite).

4.2 Quality and importance

Specie vegetali CORINE appendice K: Himantoglossum adriaticum, Orchis coriophora, Ononis masquillierii. RARE: Orchis coriophora, Pinus sylvestris. POPOLAZIONI APPENNINICHE: Pinus sylvestris. RARISSIME e MINACCIATE: Serapias cordigera. Specie animali: sporadica presenza di Falco peregrinus e Falco biarmicus. Esox lucius: scomparso da interi bacini idrogarfici, indicatore di buone condizioni ecologiche. Gobio gobio: in Emilia-Romagna specie relativamente diffusa ma fortemente rarefatta negli ultimi decenni, in regressione in ampi settori dell'areale italiano. Tinca tinca: specie in declino in Emilia-Romagna.

4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]
M	D01		i
M	A09		i
M	F07		i
M	K05		i
M	A21		i
L	D05		o
M	G14		i
M	A08		i
M	G08		i
M	E01		i
L	F02		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [i o b]

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification, T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

4.4 Ownership (optional)

4.5 Documentation

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT04	96.0	IT13	4.0		

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT04	Parco Regionale Monte Sole	*	96.0

5.3 Site designation (optional)

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	ENTE GESTORE: Ente di Gestione per i Parchi e la Biodiversità Emilia orientale
Address:	recapiti ed email consultabili sul web: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/consultazione/enti-di-gestione/enti-gestione-parchi
Email:	-

6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/> Yes
<input type="checkbox"/> No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/> No

6.3 Conservation measures (optional)

Le Misure Specifiche di Conservazione sono consultabili alla pagina web del sito: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050003>

7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

237SO 237SE 237NO 237NE 1:25.000 UTM

VINCA_ALL_P
Format di supporto

V.Inc.A

FORMAT PROPONENTE

per Piani/Programmi/Progetti/Interventi/Attività

Privacy

INFORMATIVA per il trattamento dei dati personali ai sensi dell'art 13 del Regolamento europeo n. 679/2016 (GDPR)

1. Premessa

Ai sensi dell'art. 13 del Regolamento europeo n. 679/2016, la Giunta della Regione Emilia-Romagna, in qualità di "Titolare" del trattamento, è tenuta a fornirle informazioni in merito all'utilizzo dei suoi dati personali.

2. Identità e i dati di contatto del titolare del trattamento

Il Titolare del trattamento dei dati personali di cui alla presente Informativa è la Giunta della Regione Emilia-Romagna, con sede in Bologna, Viale Aldo Moro n. 52, CAP 40127.

Per semplificare le modalità di inoltro e ridurre i tempi per il riscontro si invita a presentare le richieste di cui al paragrafo n. 10, alla Regione Emilia-Romagna, Ufficio Relazioni con il Pubblico (Urp), per iscritto scrivendo a: e-mail urp@regione.emilia-romagna.it oppure a urp@postacert.emilia-romagna.it allegando un documento identificativo.

I moduli per le richieste sono reperibili su Amministrazione trasparente cliccando sull'accesso e poi su Accesso ai propri dati.

È possibile chiedere informazioni all'Urp telefonicamente dal lunedì al venerdì dalle 9 alle 13 e il lunedì e giovedì anche dalle 14.30 alle 16.30: telefono 800-662200; oppure scrivendo a: e-mail urp@regione.emilia-romagna.it. PEC: urp@postacert.emilia-romagna.it.

3. Il Responsabile della protezione dei dati personali

Il Responsabile della protezione dei dati designato dall'Ente è contattabile all'indirizzo mail dpo@regione.emilia-romagna.it o presso la sede della Regione Emilia-Romagna di Viale Aldo Moro n. 30.

4. Responsabili del trattamento

L'Ente, conformemente a quanto stabilito dalla normativa, può avvalersi di altri soggetti terzi che assicurano livelli esperienza, capacità e affidabilità tali da garantire il rispetto delle vigenti disposizioni in materia di trattamento dei dati personali, ivi compreso il profilo della sicurezza dei dati. Formalizzando loro istruzioni, compiti ed oneri e con la designazione degli stessi a "Responsabili del trattamento".

L'Ente può avvalersi di soggetti terzi per l'espletamento di attività e relativi trattamenti di dati personali di cui manteniamo la titolarità. Conformemente a quanto stabilito dalla normativa, tali soggetti assicurano livelli esperienza, capacità e affidabilità tali da garantire il rispetto delle vigenti disposizioni in materia di trattamento, ivi compreso il profilo della sicurezza dei dati.

Formalizziamo istruzioni, compiti ed oneri in capo a tali soggetti terzi con la designazione degli stessi a "Responsabili del trattamento". Sottoponiamo tali soggetti a verifiche periodiche al fine di constatare il mantenimento dei livelli di garanzia registrati in occasione dell'affidamento dell'incarico iniziale.

5. Soggetti autorizzati al trattamento

I Suoi dati personali sono trattati da personale interno previamente autorizzato e designato quale incaricato del trattamento, a cui sono impartite idonee istruzioni in ordine a misure, accorgimenti, modus operandi, tutti volti alla concreta tutela dei suoi dati personali.

6. Finalità e base giuridica del trattamento

Il trattamento dei suoi dati personali viene effettuato dalla Giunta della Regione Emilia-Romagna per lo svolgimento di funzioni istituzionali e, pertanto, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lett. e) non necessita del suo consenso. I dati personali sono trattati per le seguenti finalità:

- supportare i proponenti nella compilazione di documentazione necessaria all'istanza di valutazione d'incidenza ambientale.

7. Destinatari dei dati personali

I suoi dati personali sono oggetto di comunicazione alle Autorità competenti in materia di VINCA e diffusione sul portale dedicato nel rispetto della normativa sul trattamento dei dati personali.

8. Trasferimento dei dati personali a Paesi extra UE

I suoi dati personali non sono trasferiti al di fuori dell'Unione europea.

9. Periodo di conservazione

I suoi dati sono conservati per un periodo non superiore a quello necessario per il perseguimento delle finalità sopra menzionate. A tal fine, anche mediante controlli periodici, viene verificata costantemente la stretta pertinenza, non eccedenza e indispensabilità dei dati rispetto al rapporto, alla prestazione o all'incarico in corso, da instaurare o cessati, anche con riferimento ai dati che Lei fornisce di propria iniziativa. I dati che, anche a seguito delle verifiche, risultano eccedenti o non pertinenti o non indispensabili non sono utilizzati, salvo che per l'eventuale conservazione, a norma di legge, dell'atto o del documento che li contiene.

10. I suoi diritti

Nella sua qualità di interessato, Lei ha diritto:

- di accesso ai dati personali;
- di ottenere la rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento che lo riguardano;
- di opporsi al trattamento;
- di proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali.

11. Conferimento dei dati

Il conferimento dei Suoi dati è facoltativo, ma necessario per le finalità sopra indicate. Il mancato conferimento comporterà l'impossibilità di utilizzare elixForms per la compilazione del Format proponente necessario per la presentazione dell'istanza di valutazione d'incidenza ambientale.

Il/La sottoscritto/a * **PRESTA il proprio consenso al trattamento dei dati personali contenuti nella presente domanda, ai sensi e per gli effetti del Regolamento UE 2016/679 (GDPR)**

Con * sono indicati i campi obbligatori

Proponente

Ditta/Ente/Associazione/Altro * **Geo Group S.r.l.**

Cognome * **DALLARI**

Nome *	PIER LUIGI
In qualità di *	Legale Rappresentante

P/P/P//A

Titolo *	Ciclovia del Sole, lotto 2 e 3: Sasso Marconi - Marzabotto
Breve descrizione *	Il progetto in questione affronta la realizzazione di un tratto di ciclovia che attraverserà i territori comunali di Sasso Marconi, Marzabotto.
Tipologia *	Progetto/Intervento/Attività del settore delle infrastrutture viarie
P/P/P//A sottoposto alla procedura di *	Valutazione d'incidenza appropriata
Con esito valido per cinque anni *	Si
Autorità VInCA competente *	Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità - Emilia Orientale
Finanziato con risorse pubbliche *	Si
Atti di finanziamento pubblico	Città Metropolitana di Bologna, Protocollo n.: 2268 del 03/11/2022.
Opera pubblica *	Si
Il P/P/P//A è inoltre sottoposto a procedimento di *	Altro procedimento
Altro procedimento	VALSAT
Il P/P/P//A è stato precedentemente sottoposto a *	nessuna valutazione di incidenza ambientale
Sono state applicate CONDIZIONI D'OBBLIGO *	No
Sono state inoltre applicate INDICAZIONI PROGETTUALI *	No

LOCALIZZAZIONE E INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Localizzazione del P/P/P//A

Localizzazione o ambito di influenza e attuazione	comunale/intercomunale
Provincia *	BO
Comune *	Marzabotto
Altri Comuni/Province	Sasso Marconi

Siti Natura 2000 interessati

Le informazioni relative ai siti Natura 2000 sono consultabili alla pagina **SIC/ZSC e ZPS per provincia**.

Il P/P/P//A interessa	uno o più siti Natura 2000
Il P/P/P//A è localizzato all'interno del/i sito/i Natura 2000 *	<input checked="" type="checkbox"/> BO - IT4050003 - Monte Sole
Il P/P/P//A è localizzato all'esterno del/i sito/i Natura 2000 *	<input checked="" type="checkbox"/> BO - IT4050012 - Contrafforte Pliocenico <input checked="" type="checkbox"/> BO - IT4050029 - Boschi di San Luca e Destra Reno
Distanza del P/P/P//A dai siti esterni	IT4050012 - 400 m IT4050029 - 2 m

Aree Protette interessate

Il P/P/P//A interessa aree protette nazionali o regionali	Si
Parchi nazionali, interregionali e regionali *	<input checked="" type="checkbox"/> BO - Parco regionale di Monte Sole
Riserve naturali statali *	<input checked="" type="checkbox"/> nessuna riserva naturale statale
Riserve naturali regionali *	<input checked="" type="checkbox"/> nessuna riserva naturale regionale
Paesaggi naturali e seminaturali protetti *	<input checked="" type="checkbox"/> BO - Colline di San Luca
Aree di riequilibrio ecologico *	<input checked="" type="checkbox"/> nessuna area di riequilibrio ecologico

Uso del suolo

Usi del suolo *	<input checked="" type="checkbox"/> Artificiale - Area urbana <input checked="" type="checkbox"/> Artificiale - Area periurbana <input checked="" type="checkbox"/> Artificiale - Area artigianale/industriale <input checked="" type="checkbox"/> Agricolo - Seminativo <input checked="" type="checkbox"/> Naturale o semi-naturale - Acque lotiche (corsi d'acqua) <input checked="" type="checkbox"/> Naturale o semi-naturale - Bosco/Boschetto
Tipologia di acque lotiche	<input checked="" type="checkbox"/> Naturali

DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Trasformazioni e interventi previsti

Interventi sul suolo *	<input checked="" type="checkbox"/> Movimenti terra/sbancamenti/scavi <input checked="" type="checkbox"/> Apertura permanente di nuove piste/strade
------------------------	--

Area cantiere/stoccaggio materiali *	interna a siti Natura 2000
Descrizione	L'intervento previsto all'interno del sito Monte Sole prevede la realizzazione di una passerella sul fiume Reno, che interesserà un'area di circa 2.215 mq.
Interventi sulle acque *	<input checked="" type="checkbox"/> Nessuno
Mezzi meccanici *	<input checked="" type="checkbox"/> Macchine movimento terra <input checked="" type="checkbox"/> Mezzi pesanti

Manifestazioni turistico-ricreative

Il P/P/P/I/A consiste in una manifestazione turistico-ricreativa	No
--	-----------

Interventi su specie vegetali e animali

Sono previsti interventi su	specie vegetali
-----------------------------	------------------------

Specie vegetali

Nello specifico interventi di *	<input checked="" type="checkbox"/> taglio vegetazione arborea <input checked="" type="checkbox"/> taglio vegetazione arbustiva <input checked="" type="checkbox"/> taglio rovi/specie infestanti
Descrizione degli interventi *	Al fine della realizzazione della passerella sul Reno sarà previsto un disboscamento di un'area di circa 2.215 mq.
Lista delle specie vegetali	Le specie prevalenti sono pioppi, robinie e carpini.

Fonti di inquinamento e produzione di rifiuti

Inquinamento reale o potenziale *	<input checked="" type="checkbox"/> del suolo <input checked="" type="checkbox"/> idrico <input checked="" type="checkbox"/> acustico
Descrizione	Queste tipologie di inquinamento sono dovute alla fase di cantiere e non persisteranno una volta terminata la realizzazione del progetto. Per realizzare la passerella sul fiume Reno e per rendere idonea la pavimentazione della strada forestale presente all'interno del sito, potrebbero verificarsi delle perdite di materiale nell'ambiente. Allo stesso tempo l'utilizzo di mezzi per la realizzazione di tali opere può provocare un potenziale impatto negativo acustico per la fauna del sito.
Produzione di rifiuti e modalità di smaltimento *	I rifiuti prodotti dalle attività di demolizione dei pacchetti stradali e delle strutture potranno avere i CER di categoria 170000 (Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il

terreno prelevato da siti contaminati). Il loro smaltimento avverrà in conformità con la normativa vigente. Alcuni rifiuti potranno essere trattati in sito, se necessario, sempre in accordo con la normativa vigente. In via preliminare si prevede di produrre in particolare rifiuti con CER: • 170101 – Cemento • 170102 – Mattoni • 170103 – Mattonelle ceramiche • 170107 – Miscugli di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 170106 • 170904 – rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902, 170903 • 170302 – Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301 I rifiuti identificati con i codici CER 170101, 170102, 170103, 170107 e 170904 potranno essere sottoposti a recupero ma separatamente dal rifiuto con codice 170302. Il recupero sarà possibile previa verifica di conformità di tutte le caratteristiche definite al punto 7.1 dell'allegato 1 al DM 05/02/1998 e ss.mm.ii. Per quanto riguarda il CER 170504, il terreno scavato che non risponderà ai requisiti necessari per essere trattato come sottoprodotto, ai sensi del DPR 120/2017, sarà trattato come rifiuto e smaltito correttamente destinandolo in impianto idoneo e autorizzato in funzione dell'eventuale contaminazione del terreno stesso.

POTENZIALI EFFETTI NEGATIVI SU HABITAT E SPECIE

Sezione obbligatoria solo in caso di Valutazione di incidenza appropriata

Il P/P/P//A può generare potenziali effetti negativi su habitat di interesse comunitario o regionale *

Si

Il P/P/P//A può generare potenziali effetti negativi su habitat di specie *

Si

Potenziali effetti negativi su habitat di interesse comunitario o regionale

1

Habitat di interesse comunitario o regionale *

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

Effetti negativi *

Perdita temporanea

Frammentazione temporanea

Superficie interessata (in mq) *

2215

Il P/P/P//A può generare potenziali effetti negativi su specie *

animali e vegetali

Potenziali effetti negativi su specie animali

Classe *	<input checked="" type="checkbox"/> Anfibi <input checked="" type="checkbox"/> Rettili
Lista specie *	Rana appenninica, Rana italica Rana agile, Rana dalmatina Rana verde di Lessona, Rana lessonae Rospo comune, Bufo bufo Tritone crestato italiano, Triturus carnifex Tritone punteggiato, Triturus vulgaris Lucertola muraiola, Pordarcis muralis Ramarro occidentale, Lacerta bilineata Biacco, Coluber viridiflavus Natrice dal collare, Natrix natrix Natrice tassellata, natrix tassellata
Effetti negativi *	<input checked="" type="checkbox"/> Perdita diretta <input checked="" type="checkbox"/> Perdita indiretta <input checked="" type="checkbox"/> Perturbazione temporanea <input checked="" type="checkbox"/> Frammentazione temporanea

Potenziali effetti negativi su specie vegetali

Lista specie *	Pioppo, Populus nigra Italica Robinia, Robinia pseudoacacia L. Carpino, Carpinus betulus
Effetti negativi *	<input checked="" type="checkbox"/> Perdita diretta

Oggetto: Riepilogo inoltrato "Format di supporto" (Numero Ricevuta VINCA_ALL_P_2023_144)

Mittente: noreply-regioneemiliaromagna@elixforms.it

Data: 29/11/2023, 09:00

A: a.casarini@geogroupmodena.it

Notifica domanda inoltrata - Numero Ricevuta VINCA_ALL_P_2023_144

Riepilogo dei tuoi dati inoltrati per "Format di supporto"

Domanda n. 17572707

Numero ricevuta VINCA_ALL_P_2023_144

Data di inoltrato 29-11-2023 09:00

Modulo Format di supporto

La tua utenza PIER LUIGI DALLARI | a.casarini@geogroupmodena.it | ID 65823

Allegati [PDF della domanda](#)

(Attenzione! Si consiglia di scaricare e conservare l'allegato in quanto potrebbe essere reso disponibile per una quantità limitata di tempo.)

Collegati alla [pagina di riepilogo](#) per visualizzare la domanda.

ATTENZIONE! Per effettuare la richiesta di VIncA è obbligatorio inviare via pec il PDF che le è stato appena inoltrato insieme ad ulteriore documentazione, come da procedura riportata alla pagina link

Questo messaggio è stato inoltrato automaticamente dal sistema elixForms. Si prega di non rispondere via email.
Per eventuali richieste di supporto, collegarsi all'area utente e utilizzare il servizio di "contatta il supporto".