

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE GENERALE
U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO
S.O. AMBIENTE

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICA ECONOMICA

POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA
RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO
LOTTO 2

Dossier Biodiversità

SCALA:

-

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA/DISCIPLINA	PROGR	REV
I R 0 F	0 0	R	2 2	R H	I M 0 0 0 3	0 0 1	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione a seguito di richiesta integrazioni MITE	 M. Mulè M. & P. Popolazione Ambiente Territorio	Luglio 2022	 S. Chiuschi T. Capitanio E. Basso	Luglio 2022	 C. Ursuoli	Luglio 2022	C. Ercolani Luglio 2022 ITALFERR S.p.A. Dott.ssa Capetina Ercolani Ordine Agrotecnici e Agrotecnici Laureati di Roma, Rieti e Viterbo 67445

File: IR0F00R22RHIM0003001A

n. Elab.:

INDICE:

A	PREMESSA.....	3	CARTA DELLA VEGETAZIONE RILEVATA	45
A.1	Inquadramento progettuale.....	5	CARTA DEGLI HABITAT SECONDO CORINE BIOTIPES	46
A.1.1	Inquadramento del global project.....	5	CARTA DELLA RETE ECOLOGICA E DELL'IDONEITÀ FAUNISTICA.....	48
A.1.2	Inquadramento territoriale.....	6	RILIEVO FOTOGRAFICO	50
B	CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO.....	6	OPERE A VERDE - PLANIMETRIA DI LOCALIZZAZIONE 1 di 2	57
B.1	Inquadramento ambientale	7	OPERE A VERDE - PLANIMETRIA DI LOCALIZZAZIONE 2 di 2	57
B.1.1	Inquadramento geomorfologico e idrografico.....	7	OPERE A VERDE - SESTI DI IMPIANTO TIPOLOGICI.....	59
B.1.2	Inquadramento idrografico.....	7	E LISTA SPECIE RILEVATE.....	62
B.1.3	Inquadramento idrogeologico	7		
B.1.4	Inquadramento climatico.....	7		
C	BIODIVERSITÀ	9		
C.1.1	Inquadramento bioclimatico.....	10		
C.1.2	Inquadramento botanico e vegetazionale	11		
C.1.3	Formazioni vegetali presenti nell'area di intervento	14		
C.1.4	Ricognizione degli habitat di interesse comunitario.....	22		
C.1.5	Inquadramento faunistico	27		
C.1.6	Aree di interesse ambientale e reti ecologiche.....	35		
D	ALLEGATI GRAFICI.....	38		
	STRALCIO CARTA DEI SUOLI REGIONE MARCHE.....	38		
	CARTA DELLA VEGETAZIONE RILEVATA	38		
	CARTA DEGLI HABITAT SECONDO CORINE BIOTIPES	38		
	CARTA DELLA RETE ECOLOGICA E DELL'IDONEITÀ FAUNISTICA	38		
	RILIEVO FOTOGRAFICO	38		
	CARTA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE EX ART 136 DEL D.LGS 42/2004 –.....	39		
	CARTA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE EX ART 142 DEL D.LGS 42/2004.....	39		
	CARTA DELLE AREE PROTETTE.....	40		
	AREE AFFERENTI IL SISTEMA DELLA RETE NATURA 2000.....	41		
	CARTA DELL'USO DEL SUOLO.....	42		
	CARTA DELLE RISORSE NATURALI: SUOLO VEGETAZIONE BIODIVERSITA'	43		

A PREMESSA

Il presente Dossier raggruppa in un unico documento le analisi e gli elaborati che hanno approfondito i temi relativi alla biodiversità ed è parte integrante dell'istanza di Valutazione di impatto ambientale ai sensi dell'articolo 23 del DLgs 152/2006 e smi e ha come oggetto il raddoppio ferroviario della tratta PM228-Castelplanio, opera prevista nell'ambito del Potenziamento Infrastrutturale della Linea Ferroviaria Orte-Falconara.

Di recente gli interventi per il potenziamento della linea ferroviaria Orte-Falconara sono stati inseriti all'interno del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), piano nazionale di attuazione del Next Generation EU; quest'ultimo è lo strumento temporaneo pensato per stimolare la ripresa europea, e costituisce il più ingente pacchetto di misure di stimolo mai finanziato in Europa per la sua ricostruzione dopo la pandemia di COVID-19. L'obiettivo generale è di realizzare un'Europa più ecologica, digitale e resiliente.

Come richiamato anche nel PNRR, la Commissione Europea ha indicato come obiettivo, per i prossimi anni, l'aumento del traffico ferroviario e del trasporto intermodale su rotaia e su vie navigabili interne per competere alla pari con il trasporto su strada. Per raggiungere gli obiettivi prefissati, le opere finanziate dalla CE, su elencate, dovranno essere realizzate entro il 2026.

Nel 2003 Italferr ha redatto il Progetto Preliminare dell'intervento in oggetto, nell'ambito dei progetti previsti nella Legge Obiettivo. Tale progetto è stato trasmesso al C.I.P.E. non ricevendo alcuna approvazione.

Come già previsto nel progetto del 2003, il Progetto in argomento è suddiviso in tre Lotti Funzionali di seguito descritti:

1. PM228-Bivio Nord-Albacina
2. Bivio Nord-Albacina- Serra San Quirico (i)
3. Serra San Quirico (e)-Castelplanio (e)

Il tracciato previsto nel 2003 ha subito delle modifiche legate alle normative vigenti ed ai nuovi strumenti attuativi nel frattempo intervenuti.

Gli elementi direttamente o indirettamente legati alla biodiversità raccolti nel presente documento sono riferiti in particolare al progetto di fattibilità tecnico-economica del Lotto 2 PM228 – Castelplanio, tratta Bivio Nord-Albacina- Serra San Quirico. L'intervento Inizia alla pk 237+589, prima dell'imbocco Sud della GN01, detta "Galleria Valtreara", e termina poco dopo l'impianto di stazione di Serra San Quirico, alla pk 246+958 della L.S. per uno sviluppo pari a 8+889,98 riferita al binario dispari. Tra gli interventi previsti nel Lotto 2, è inclusa la realizzazione del nuovo impianto di stazione di Genga e l'adeguamento a fermata della stazione di Serra S. Quirico.

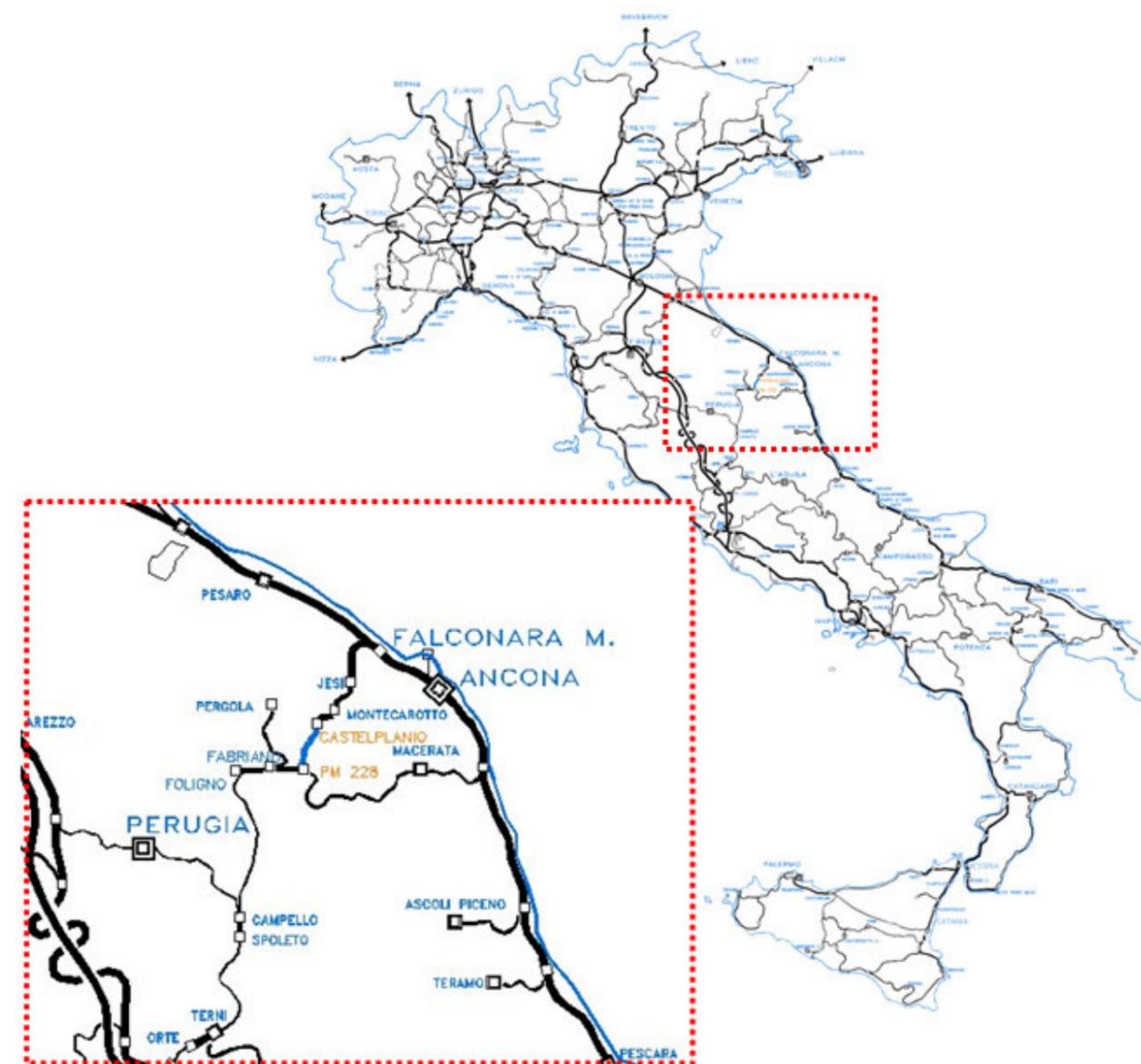


FIGURA 1

INQUADRAMENTO GENERALE TRATTE INTERESSATE DAI LAVORI DI VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ORTE-FALCONARA

Nel prosieguo del documento, dopo una breve descrizione del progetto in esame, si riporta una sintesi delle informazioni collezionate relativamente agli aspetti ambientali, vegetazionali e della biodiversità che caratterizzano il territorio in esame, seguita da una serie di stralci cartografici ritenuti maggiormente significativi per il caso di specie ed elencati nella tabella seguente.

CODICE ELABORATO	TITOLO ELABORATO
IR0E00R22N2SA0001001A	CARTA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE - Art.136 del D. Lgs 42/2004
IR0E00R22N4SA0001001A	CARTA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE- Art.142 del D. Lgs 42/2004
IR0E00R22N3SA0001001A	CARTA DELLE AREE PROTETTE
IR0E00R22N5SA0001001A	CARTA DELL'USO DEL SUOLO
IR0E00R22N5SA0001002A	CARTA DELLE RISORSE NATURALI: SUOLO VEGETAZIONE BIODIVERSITA'
IR0E00R22N5SA0001006A	CARTA DELLA VEGETAZIONE RILEVATA
IR0E00R22N3SA0001002A	CARTA DEGLI HABITAT SECONDO CORINE BIOTIPES
IR0E00R22NZSA0001001A	CARTA DELLA RETE ECOLOGICA E DELL'IDONEITÀ FAUNISTICA
R0E00R22DXIM0002001A	REPORT FOTOGRAFICO E FOTOSIMULAZIONI
IR0E00R22P6IA0000001A	OPERE A VERDE - PLANIMETRIA DI LOCALIZZAZIONE 1/2
IR0E00R22P6IA0000002A	OPERE A VERDE - PLANIMETRIA DI LOCALIZZAZIONE 2/2
IR0E00R22PXIA0000001A	OPERE A VERDE - SESTI DI IMPIANTO TIPOLOGICI

	POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO LOTTO 2					
	DOSSIER BIODIVERSITA'	PROGETTO IR0F	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO IM0003001	REV. A

A.1 INQUADRAMENTO PROGETTUALE

A.1.1 INQUADRAMENTO DEL GLOBAL PROJECT

Il progetto in esame è parte funzionale del programma di potenziamento della Linea ferroviaria Orte-Falconara, il cui rinnovamento si configura come una delle attuazioni programmatiche fondamentali per la rete dei trasporti del centro penisola.

La tratta Orte-Falconara, della grande linea Ancona-Roma, si sviluppa in territorio umbromarchigiano, attraversando obliquamente l'Appennino Centrale per una lunghezza complessiva di 204 km. Nella sua originaria connotazione, la linea Orte-Falconara risulta quasi interamente a semplice binario, con lunghi tratti a pendenza del 22 ‰. Su questi tratti, anche per l'insufficiente potenza disponibile, i treni merci procedono lentamente e con la precauzione di larghi distanziamenti rispetto ad altri treni.

Il suo raddoppio viene, pertanto, ritenuto indispensabile per il miglioramento e lo sviluppo del servizio ferroviario non solo nella Regione Marche, ma anche per il collegamento Tirreno- Adriatico.

Le azioni programmatiche-progettuali ed esecutive finalizzate al potenziamento infrastrutturale della linea Orte-Falconara hanno avuto inizio negli anni 80, con la Legge n. 17 del 12/2/1981 e sono state attivate dalle F.S. tramite le predisposizioni di un programma integrativo di interventi di potenziamento ed ammodernamento del materiale rotabile della rete ferroviaria statale.

Onde assicurare il mantenimento dell'esercizio e minimizzare le interferenze durante i lavori, la realizzazione del raddoppio della linea, l'adeguamento degli impianti di stazione e il potenziamento delle tecnologie, procedono per tratte funzionali.

Ad oggi lo stato di avanzamento dei lavori risulta il seguente:

- Raddoppio Castelplanio-Montecarotto (6 km), attivato a giugno 2018;
- Raddoppio Fabriano – P.M. 228 (5.5 km), attivato a dicembre 2009;
- Potenziamento tecnologico Orte - Terni (25 km), progettazione definitiva in fase di revisione di RFI;
- Raddoppio Campello - Foligno (16 km), attivato nel 1990;
- Potenziamento infrastrutturale nodo di Falconara (26 km), consegna lavori avvenuta nel dicembre 2019;
- Raddoppio Spoleto-Terni, progetto definitivo ultimato nel 2013;
- Raddoppio Spoleto – Campello (9 km), attivazione prevista nel 2022;
- Raddoppio P.M. 228-Catelplanio (21,5 km), in corso;
- Raddoppio P.M .228-Albacina (4 km), in corso;
- Potenziamento tecnologico Spoleto – Campello – Foligno, in corso.

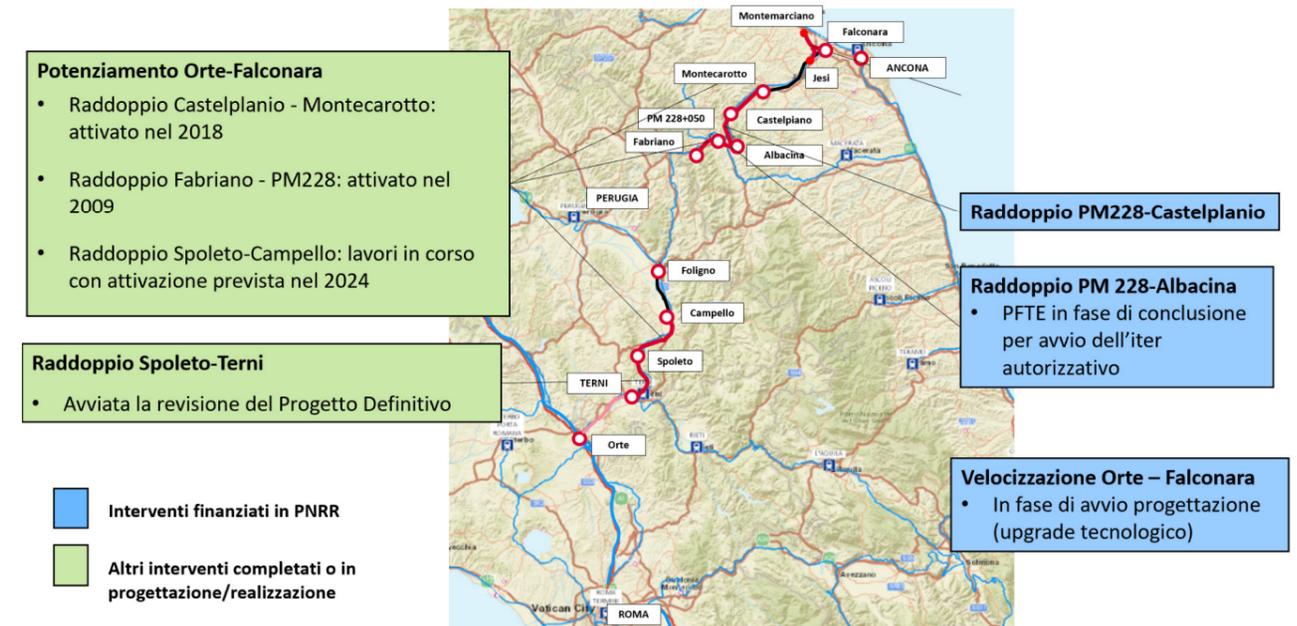


FIGURA 2
LINEA ORTE FALCONARA STATO DI AVANZAMENTO DEI LAVORI DEL LOTTO IN ESAME

Nell'ambito del piano di potenziamento infrastrutturale della linea ferroviaria Orte – Falconara, rientrano i seguenti interventi:

- raddoppio della tratta PM228-Albacina (incluso).
- raddoppio della tratta PM228-Castelplanio (escluso), a sua volta suddiviso in tre lotti:
 - Lotto1: P.M. 228-Genga;
 - Lotto 2: Genga-Serra S. Quirico;
 - Lotto3: Serra S. Quirico-Castelplanio.

Il progetto PM228-Albacina verrà realizzato temporalmente prima del raddoppio della tratta PM228 - Castelplanio.

L'intervento complessivo della tratta consta del raddoppio della linea storica, in stretto affiancamento del tracciato storico.



FIGURA 3
INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL GLOBAL PROJECT

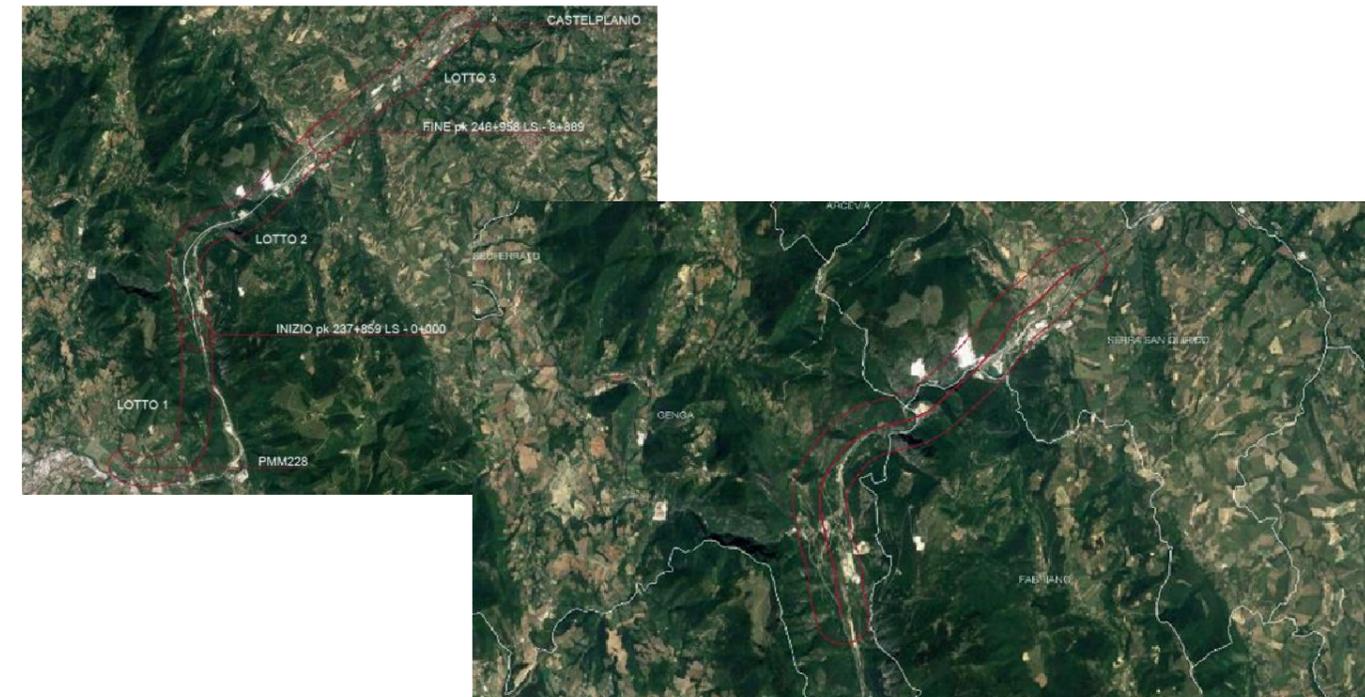


FIGURA 4
INQUADRAMENTO TRACCIATO DI PROGETTO SU ORTOFOTO

A.1.2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Gli interventi in progetto rientrano nel territorio della Regione Marche, in particolare nella Provincia di Ancona, e interessa parzialmente i territori di:

- Comune di Genga;
da inizio progetto alla prog km 4+650 circa
- Comune di Fabriano
dalla prog km 4+650 alla prog km 6+133 circa
- Comune di Serra San Quirico
dalla prog km 6+133 a fine progetto.

B CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

Il contesto attraversato risulta omogeneo dal punto di vista morfologico e climatico, infatti il tracciato ferroviario, nel Lotto in esame, per gran parte del suo sviluppo, interessa la valle del Fiume Esino e i versanti dei rilievi montuosi che la delimitano.

Lo stretto fondovalle, nonostante le complessità geomorfologiche e le forzanti naturali, costituisce un corridoio infrastrutturale attualmente attraversato dalla linea ferroviaria, dalla SS76, la SS256 e da altra viabilità di interesse locale che drena la viabilità che si sviluppa lungo i versanti e riporta agli insediamenti collinari e montani.

L'insediamento urbano è rarefatto, organizzato lungo il tracciato della SS76 per nuclei e filamenti a carattere prevalentemente residenziale occasionalmente produttivi, dove il fondovalle si apre, in località Serra S. Quirico, è presente un cospicuo insediamento a carattere produttivo collegato all'asse portante della statale.

Lungo i versanti sono puntualmente presenti diversi siti di cava alcuni dei quali attivi.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO LOTTO 2					
	DOSSIER BIODIVERSITA'	PROGETTO IR0F	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO IM0003001	REV. A

B.1 INQUADRAMENTO AMBIENTALE

B.1.1 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E IDROGRAFICO

B.1.1.1 Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area di studio è caratterizzata dai massicci e delle dorsali montuose dell'Appennino Umbro-Marchigiano. La sua morfologia risulta alquanto articolata, sia per la storia tettonica, sia per il sollevamento quaternario generalizzato, che ha interessato la regione in concomitanza delle variazioni climatiche quaternarie. Ne è quindi derivata una morfologia fortemente condizionata dalle caratteristiche litostratigrafiche e tettoniche delle formazioni affioranti, su cui hanno agito gli agenti morfodinamici. Gli elementi geomorfologici e fisiografici che caratterizzano l'area sono quelli tipici dell'evoluzione quaternaria dell'Appennino centrale.

In virtù delle differenti formazioni affioranti appartenenti alla Successione Umbro-Marchigiana la morfologia è più dolce e blanda in corrispondenza delle litologie pelitiche, più aspra e acclive in corrispondenza delle litologie più calcaree. I depositi continentali, piuttosto estesi, sono costituiti da alluvioni prevalentemente ghiaiose, ma con significativa presenza di orizzonti pelitici nel dominio più esterno, da potenti coltri eluvio-colluviali e da coperture detritiche più o meno grossolane.

Sono presenti anche zone interessate da frane di scorrimento e crolli, che coinvolgono talvolta anche il substrato calcareo.

Il corridoio di studio è dominato dal bacino idrografico del Fiume Esino, caratterizzato da una fitta rete di affluenti e canali di drenaggio, molti dei quali vistosamente condizionati dalla litologia e dall'assetto strutturale, con presenza di numerose sorgenti e punti d'acqua.

B.1.2 INQUADRAMENTO IDROGRAFICO

Il progetto, nel lotto in esame, si sviluppa nell'ambito della valle del Fiume Esino per tutto il suo tracciato attraversandolo in vari punti.

Il principale corso d'acqua presente lungo il corridoio di progetto e dalle opere stradali correlate, oltre al Fiume Esino è il Torrente Sentino; questo attraversa la gola di Frasassi e confluisce all'Esino all'altezza di San Vittore. Non è interferito direttamente dalle opere in progetto.

Ai principali corsi d'acqua si aggiungono corsi d'acqua minori, alcuni dei quali trasformati dalle pressioni antropiche.

B.1.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

Da un punto di vista idrogeologico lungo il corridoio di studio la Regione Marche ha individuato:

- **Complesso acquifero dei depositi alluvionali antichi e recenti:** costituito dai depositi fluviali, terrazzati e non, delle aree di pianura alluvionale e caratterizzato da corpi ghiaiosi, ghiaioso-sabbiosi e ghiaioso-limosi altamente permeabili, con intercalate lenti, di estensione e spessore variabili, argilloso-limose e sabbioso-limose, queste ultime risultano più abbondanti nella porzione nord, tra Serra San Quirico e Castelplanio. Il complesso viene intercettato lungo tutta

la porzione di tracciato che si sviluppa in superficie, a partire dall'abitato di Serra San Quirico; precedentemente si incontra nel primo chilometro di tracciato e a luoghi lungo l'asse dello stesso fino all'abitato di Serra San Quirico.

- **Complesso acquifero della Scaglia:** costituito dalla formazione calcarea e calcareo-marnosa permeabile della Scaglia, sorretto alla base dall'*aquiclude* delle Marne a Fucoidi, è generalmente tamponato al tetto dai litotipi a bassa permeabilità della Scaglia Cinerea. A causa dello spessore consistente (variabile tra i 300 e i 500 m), ma soprattutto in virtù della notevole estensione areale, il complesso della Scaglia rappresenta un *serbatoio* molto importante ed è sede di numerose manifestazioni sorgentizie; queste, infatti, si rivelano spesso fondamentali, anche quando di portata non consistente, per soddisfare il fabbisogno idrico di nuclei abitativi isolati o anche piccoli paesi. Il complesso viene intercettato lungo la galleria Valtreara e più a nord, per un totale di circa 150 m, nella galleria Murano.
- **Complesso *aquiclude* delle Marne a Fucoidi:** si tratta di un livello *aquiclude* a scala regionale, costituito da marne e marne argillose calcaree; solamente la porzione superiore del litotipo è più francamente calcarea. Tale formazione rappresenta il livello di separazione fra il complesso acquifero della Scaglia e il sottostante acquifero della Maiolica. Il complesso viene intercettato entro gran parte della galleria Genga, e a più riprese lungo la galleria Murano.
- **Complesso a bassa permeabilità calcareo-siliceo-marnoso:** costituito dai litotipi prevalentemente marnosi del Rosso ammonitico, dei Calcari a Posidonia e dei Calcari Diasprigni umbro-marchigiani. Il complesso viene intercettato lungo la galleria Mogiano.
- **Complesso acquifero basale:** costituito dalle formazioni prevalentemente calcaree e fratturate del Calcare Massiccio e della Corniola, può localmente raggiungere e superare i 1500 m di spessore. Il complesso basale costituisce il nucleo dell'anticlinale che caratterizza l'area della Gola della Rossa, partendo dall'imbocco nord della galleria Mogiano fino ad arrivare all'imbocco nord della galleria della Rossa.

B.1.4 INQUADRAMENTO CLIMATICO

Le caratteristiche climatiche del territorio marchigiano sono influenzate ad oriente dall'esposizione verso l'Adriatico, che esercita la sua azione debolmente mitigatrice nei confronti degli afflussi di masse d'aria relativamente fredda da nord e da est, e ad ovest dalla presenza dell'Appennino, il quale ostacola il corso delle correnti occidentali, per lo più temperate ed umide, predominanti alle nostre latitudini.

In sintesi, la dinamica dei fenomeni meteorologici sulle Marche nelle varie stagioni può essere così schematizzata¹:

¹ MURRI A., FUSARI R., Tipi di tempo in grande e condizioni meteorologiche sulle Marche; Centro di Ecologia e Climatologia Macerata, 1987

in inverno, il tempo perturbato proviene solitamente da est o nordest: afflussi di aria fredda dall'Europa balcanico-danubiana causano nevicate anche sulle coste. Nondimeno, i periodi di brutto tempo abbastanza intensi e prolungati si hanno in correlazione con la formazione e l'approfondimento di depressioni sul Tirreno, che richiamando aria umida dal Mediterraneo e aria fredda da settentrione, generano corpi nuvolosi, che risalgono la penisola italiana secondo un moto ciclonico e scaricano il loro contenuto di acqua precipitabile sulle Marche sotto forma di piogge frequenti e copiose;

in primavera, le condizioni meteorologiche sono all'insegna della variabilità, a causa dei reiterati ritorni di masse d'aria fredda da nordest e dell'arrivo di aria umida di origine atlantica, che portano tempo instabile; l'espansione o il regresso dell'area anticiclonica delle Azzorre dal Mediterraneo condiziona in modo determinante, rispettivamente, il perdurare del bel tempo o di quello caratterizzato dalle piogge e dagli acquazzoni primaverili;

in estate, la regione può avere tempo perturbato soprattutto ad opera dell'instabilità a carattere locale, perché le depressioni atlantiche in transito da ovest verso est seguono traiettorie più settentrionali, interessando marginalmente l'alto Adriatico. Possono comunque verificarsi rapide variazioni diurne della nuvolosità, più accentuate lungo la fascia appenninica ove si formano cumuli imponenti;

in autunno, si raggiunge il massimo apporto delle precipitazioni, per il fatto che sia le perturbazioni atlantiche provenienti da nordovest, che le depressioni mediterranee vanno ad interessare direttamente la regione; inoltre le perturbazioni risultano particolarmente attive, poiché le masse di aria subiscono l'intensa azione destabilizzatrice del Mar Mediterraneo, che, a fine estate ed inizio autunno, ha ancora una temperatura relativamente alta e quindi elevato risulta il suo contributo in vapor d'acqua

A livello regionale come si può osservare nel grafico che segue, l'andamento generale delle temperature ha una tipica distribuzione mediterranea con picco di temperature nei mesi estivi tra giugno e settembre.

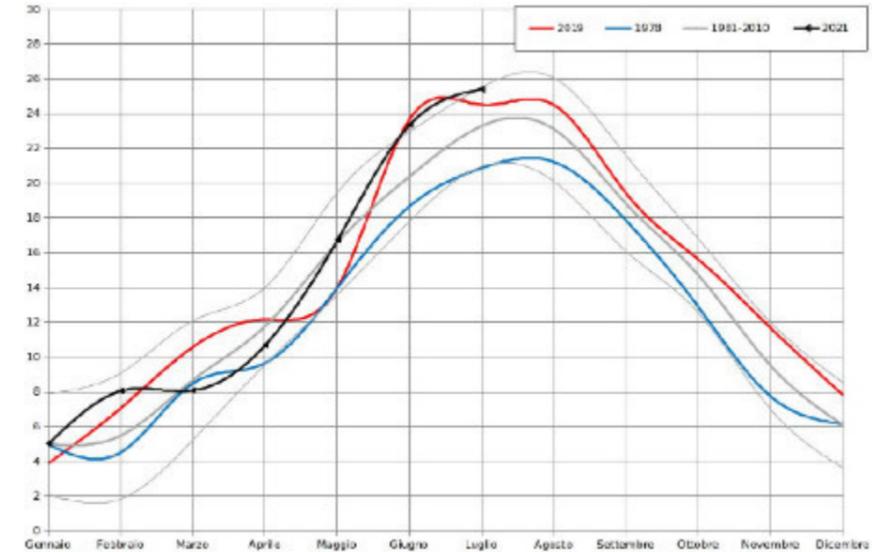


FIGURA 5

ANDAMENTO TEMPERATURA MEDIA MENSILE REGIONALE (°C); IN NERO L'ANNO ATTUALE, IN ROSSO L'ANNO PIÙ CALDO DAL 1961, IN BLU L'ANNO PIÙ FREDDO DAL 1961, IN GRIGIO LA MEDIA 1981-2010 ED I LIMITI RAPPRESENTATI DALLA MEDIA +/- DUE VOLTE LA DEVIATION STANDARD.

SERVIZIO AGROMETEOROLOGICO ASSAM REGIONE MARCHE 2021

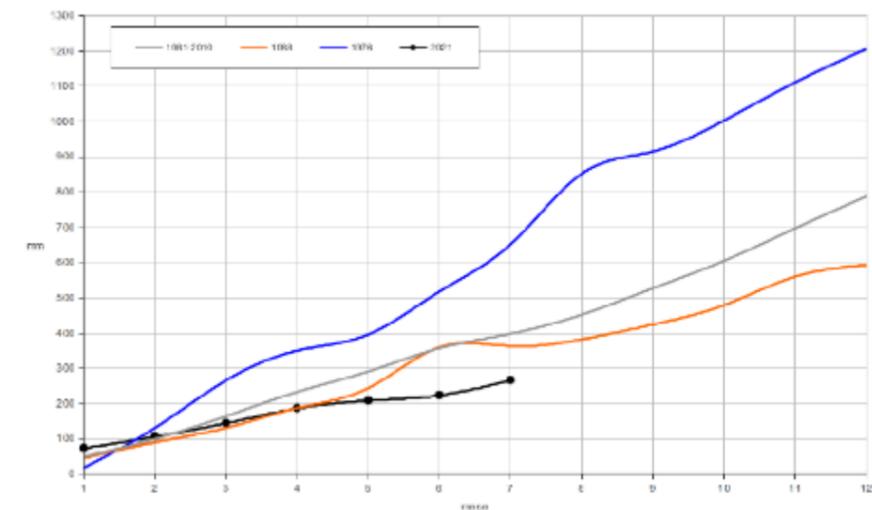


FIGURA 6

ANDAMENTO DELLA PRECIPITAZIONE CUMULATA MENSILE (MM); IN NERO L'ANNO ATTUALE, IN BLU L'ANNO PIÙ PIOVOSO DAL 1961, IN ARANCIONE L'ANNO MENO PIOVOSO DAL 1961, IN GRIGIO LA MEDIA 1981-2010

SERVIZIO AGROMETEOROLOGICO ASSAM REGIONE MARCHE 2021

In termini pluviometrici, fanno riscontro agli inquadramenti di carattere regionale, alla scala locale, le stazioni del Bacino del Fiume Esino, nella tabella che segue si riportano i totali annui delle

precipitazioni registrate nel 2020².in particolare interessano la stazione di Fabriano 354 mslm; la stazione copre il corridoio di progetto in esame.

Nella tabella che segue si riportano i dati pluviometrici relativi al bacino nel suo insieme e in dettaglio per le stazioni di riferimento.

TABELLA 1
TOTALI ANNUI E RIASSUNTI DEI TOTALI MENSILI DELLE QUANTITÀ DELLE PRECIPITAZIONI
ANNALI IDROLOGICI 2020 PARTE I

BACINO E STAZIONE	G mm	F mm	M mm	A mm	M mm	G mm	L mm	A mm	S mm	O mm	N mm	D mm	Anno mm
Esino													
Scheggia	26.0	46.0	128.6	62.8	102.4	171.0	7.6	97.2	175.8	133.6	75.0	<	<
Campodiegoli	23.0	38.6	137.0	117.8	140.0	103.2	33.6	90.2	207.4	146.0	68.2	278.6	1383.6
Sassoferrato	23.0	35.2	147.4	<	<	118.0	20.8	69.0	137.0	119.6	92.8	183.6	<
Fabriano Centro	13.0	35.6	112.2	83.4	171.2	90.2	27.8	84.4	219.6	119.4	60.6	204.2	1221.6
Colleponi	26.8	26.0	149.2	44.0	130.4	99.8	60.4	80.8	104.8	93.6	89.6	168.4	1073.8
Esanatoglia convento	19.0	50.2	145.8	87.2	103.8	88.2	53.2	47.0	144.8	154.4	45.8	230.6	1170.0
Camponoecchio	20.0	30.6	167.0	72.4	134.2	99.6	42.2	85.8	142.6	85.4	77.4	173.8	1131.0
San Giovanni	19.4	19.2	154.0	105.8	194.0	107.2	23.4	58.4	135.4	107.4	87.6	210.8	1222.6
Monte San Vicino	16.8	31.8	182.6	108.2	<	118.2	39.8	56.6	140.4	108.6	88.2	<	<
Poggio San Vicino	15.0	31.6	130.8	93.4	186.8	84.2	29.0	55.6	161.4	110.2	75.0	240.0	1213.0
Capramontana	14.0	<	104.8	53.2	91.0	76.4	51.4	48.4	68.4	47.0	59.2	106.8	<
Moie	16.8	25.6	77.6	58.4	96.4	110.6	51.2	80.0	88.8	86.6	61.2	110.8	864.0
Jesi	17.6	19.8	53.2	49.8	55.8	76.4	28.6	92.2	68.0	77.2	50.0	95.2	683.8
Fiumesino	11.4	16.4	35.8	35.8	31.2	60.4	16.4	85.6	85.8	61.2	44.6	78.0	565.6
Agugliano	4.6	13.0	53.2	54.6	46.8	57.8	25.2	143.6	88.0	76.8	41.8	95.0	700.4

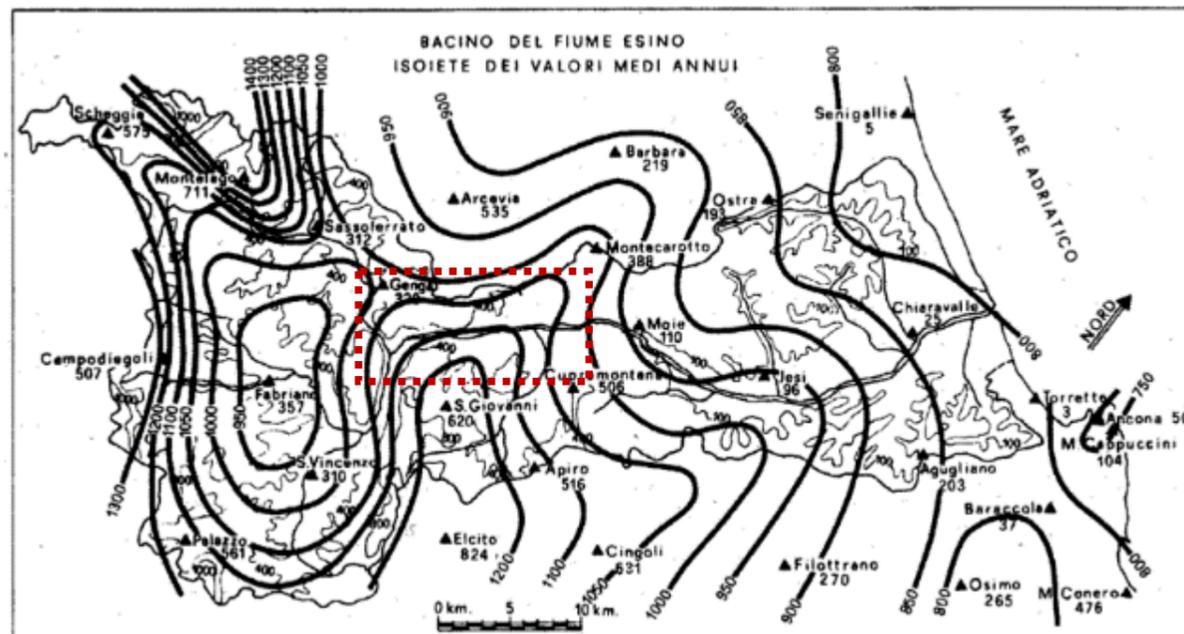


FIGURA 7

ISOIETE DELL'AREA DEL BACINO DEL FIUME ESINO DALLA ZONA APPENNINICA AL MARE ADRIATICO (NANNI & VIVALDA - 2009).

Come si può osservare nella stazione di Fabriano nell'anno di osservazione 2020 sono risultati nell'anno precipitazioni per 1221,6 mm con valori più significativi distribuiti nei mesi primaverili e autunnali con un picco a settembre.

Nella stazione di Camponoecchio sono risultati nell'anno precipitazioni per 1131,0 mm con valori più significativi distribuiti nei mesi primaverili e tardo autunnali con un picco nel 2020 a registrato a dicembre.

Nella stazione di Moie sono risultati nell'anno precipitazioni per 864,0 mm con valori più significativi distribuiti nei mesi tardo primaverili e tardo autunnali con un picco nel 2020 a registrato a dicembre.

Nel complesso il dato pluviometrico è coerente con quanto riportato nella rappresentazione delle isoiete nel bacino del Fiume Esino³.

Dal punto di vista termometrico la stazione di Fabriano fa registrare temperature medie mensili con picchi massimi nei mesi estivi tra i 22,5°C di luglio 24,4°C di agosto con valori massimi assoluti che hanno raggiunto i 37,7°C e medie massime di 30,5÷31,8°C. Le medie minime si registrano tra novembre e marzo con oscillazioni tra 0,9°C÷3,0°C con punte estreme di - 4,8°C.

La stazione di Camponoecchio fa registrare temperature medie mensili con picchi massimi nei mesi estivi tra i 23,9°C di luglio 25,9°C di agosto con valori massimi assoluti che hanno raggiunto i 39,2°C e medie massime di 32,3÷33,5°C. Le medie minime si registrano tra dicembre e aprile con oscillazioni tra 1,8°C÷3,0°C con punte estreme di - 2,7°C.

La stazione di Moie fa registrare temperature medie mensili con picchi massimi nei mesi estivi tra i 24,1°C di luglio 24,5°C di agosto con valori massimi assoluti che hanno raggiunto i 38,3°C e medie massime di 31,0÷30,9°C. Le medie minime si registrano tra dicembre e marzo con oscillazioni tra 1,7°C÷4,5°C con punte estreme di - 1,8°C.

C BIODIVERSITÀ

Si evidenzia che la componente riveste rilievo centrale nella trattazione in esame in quanto, per il suo sviluppo lineare, il progetto di potenziamento della tratta, nel lotto in esame, si esaurisce in modo prevalente in galleria e per tratti al di fuori di questo dove, in particolare, vengono interessati ambiti di versante e il fondovalle del Fiume Esino, in parte già interessati dalle trasformazioni antropiche dello spazio rurale. Ciò vale per lo sviluppo dell'asse ferroviario e, per analogia, può essere considerato valido per le opere stradali connesse alla realizzazione dell'opera ferroviaria principale.

È altresì da evidenziare che gran parte del tratto in esame rientra in aree tutelate afferenti la Rete Natura 2000 e ricade nel perimetro del *Parco Naturale Regionale Gola della Rossa e di Frasassi*.

² Annali idrologici <https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Protezione-Civile/Progetti-e-Pubblicazioni/Annali-Idrologici>

³ T. NANNI & P. VIVALDA *Idrogeologia degli acquiferi carbonatici, terrigeni ed alluvionali tra i fiumi Cesano e Potenza (Marche centrali). Sintesi dei risultati*; Firenze 2009.

Le aree a maggiore grado di naturalità sono coincidenti con le formazioni vegetazionali riparie, ripisilve, a corollario dei corsi d'acqua principali e le fasce immediatamente esterne ed in contatto catenale/seriale a queste; le formazioni del terrazzo alluvionale e di versante per lo più spartieti, boschi di roverella e ostrieti che costituiscono un importante serbatoio di diversità biologica.

Come detto il progetto in esame interessa direttamente gli habitat ricompresi all'interno di aree naturali protette ed in particolare, oltre al PNR richiamato interferito nei tratti tra la prog km 0+000 alla 6+032 e dalla 7+095 alla 7+400 circa, la ZPS IT5320017 *Gola della Rossa e di Frasassi* direttamente interferita tra la prog km 1+665 e la prog km 7+110 circa e il SIC/ZSC IT5320004 *Gola della Rossa* direttamente interferita dalle aree di progetto tra la prog km 3+395 e la prog km 7+110 circa; inoltre risulta particolarmente ridossato il SIC/ZSC IT5320003 *Gola di Frasassi* distante, in linea d'aria, 50 m circa dal punto più vicino.

C.1.1 INQUADRAMENTO BIOCLIMATICO

Come si è visto, in ordine generale, dal punto di vista climatico il corridoio di studio è sostanzialmente omogeneo al netto di modeste variazioni di significato locale.

I dati termopluviometrici disponibili evidenziano valori sostanzialmente equalizzati lo sviluppo della tratta e del lotto in esame con variazioni poco significative e con medie pluviometriche della serie storica attestata tra i 1050 mm cumulati nell'anno con punte di 180+200 mm nel periodo tra metà autunno e dicembre; le temperature medie minime annue si registrano intorno ai 6° C, con punte che possono raggiungere -4,8°C, e medie massime intorno ai 25°C con punte che possono raggiungere e superare i 40°C, tra luglio e agosto, la stagione calda si protrae, sommariamente, nel periodo tra giugno e settembre dove, tra luglio e agosto si registra il minimo delle precipitazioni.

Al fine di definire la vegetazione potenziale e quindi le comunità naturali, è importante identificare l'ecoregione di appartenenza che risulta strettamente collegata con i caratteri fisici dell'ambiente.

Secondo la classificazione di Mayr-Pavari il corridoio di studio ricade nella zona del *Castanetum* Riguarda sostanzialmente l'intera pianura Padana incluse le fasce prealpine e si spinge a sud lungo l'Appennino, restringendosi sempre più verso le estreme regioni meridionali; a parte la superficie pianiziale che si spinge fino al livello del mare lungo la costa dell'alto Adriatico (dalla Romagna all'Istria), questa fascia è generalmente compresa tra le altitudini di 300-400 metri e 900 metri nell'Italia settentrionale.

Questa zona dal punto di vista botanico è compresa tra le aree adatte alla coltivazione della vite (*Vitis vinifera*) e quelle adatte al castagno; è l'habitat ottimale delle latifoglie decidue, in particolare delle querce.

Bisogna considerare che il corridoio di studio interessa il fondovalle Esino e quote in genere inferiori ai 225 m slm.

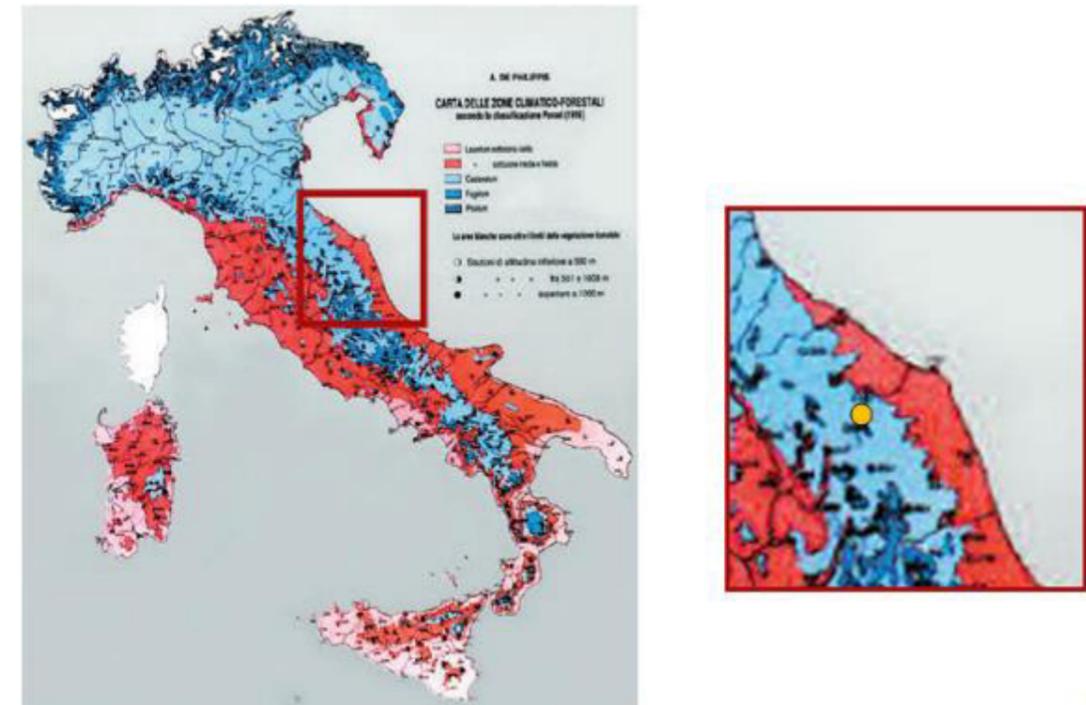


FIGURA 8
CARTA DELLE ZONE CLIMATICO-FORESTALI DI DE PHILIPPIS 1937 (SECONDO PAVARI 1916).

Esaminando la Carta fitoclimatica d'Italia⁴, il corridoio infrastrutturale oggetto di studio rientra nella seguente classificazione:

1	macroclima:	temperato, mesomediterraneo, mesotemperato
	bioclina:	temperato oceanico-semicontinentale
	ombrotipo:	subumido
	descrizione:	Clima temperato oceanico-semicontinentale localizzato nelle pianure alluvionali del medio Adriatico, sui primi rilievi di media altitudine del basso Adriatico, nelle vallate interne dell'Italia centro-settentr. ed in Sardegna (Mesotemp. umido/subumido).
	Tratto interessato	La classificazione interessa, sommariamente, il tratto della Vall'Esino da inizio progetto alla prog km 3+450 circa, tra Mogiano e Palombare; all'interno di un'area che si configura intercalata nel dominio Clima temperato semicontinentale-oceanico macroclima: temperato, supramediterraneo, supratemperato. Dalla prog km 5+950 circa e fine progetto.

⁴ CARTA FITOCLIMATICA D'ITALIA Geoportale Nazionale - Analisi delle classi fitoclimatiche italiane in scala 1:250.000 – pubblicata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

2	macroclima	Temperato,
	bioclima:	temperato di transizione oceanico-semicontinentale
	ombrotipo:	subumido
	descrizione:	Clima temperato semicontinentale-oceanico localizzato prevalentemente nelle aree di media altitudine di tutto l'arco appenninico con esposizione adriatica (Supratemperato/Mesotemperato umido)
	Tratto interessato	La classificazione interessa una parte della NVP01 per un tratto a sud dello 0+000, il tratto della Vall'Esino dalla prog km 3+450 circa, tra Mogiano e Palombare, e la prog km 4+750 circa, nell'area del Convento di S.Maria, imbocco della Gola della Rossa.
3	macroclima	Temperato, mesomediterraneo, mesotemperato
	bioclima:	temperato semicontinentale
	ombrotipo:	subumido
	descrizione:	Clima temperato semicontinentale delle valli interne dell'Appennino centro-settentrionale e Alpi occidentali (Supratemperato umido-subumido)
	Tratto interessato	La classificazione interessa un breve tratto in galleria lungo il versante meridionale della Gola della Rossa tra la prog km 4+800 circa, nell'area del Convento di S.Maria, alla 5+950 circa

- *Divisione Temperata, Provincia Appenninica, Sezione Appenninica Centrale, Sottosezione Appennino Umbro-Marchigiano (1C2a)*
In questa sottosezione ricade il tratto di progetto che interessa il territorio dei Comuni di Genga e Fabriano.
- *Divisione Temperata, Provincia Appenninica, Sezione Appenninica Centrale, Sottosezione Sub-Appennino di Marche e Abruzzo (1C2c)*
In questa sottosezione ricade il tratto di progetto che interessa il territorio di Serra S. Quirico.

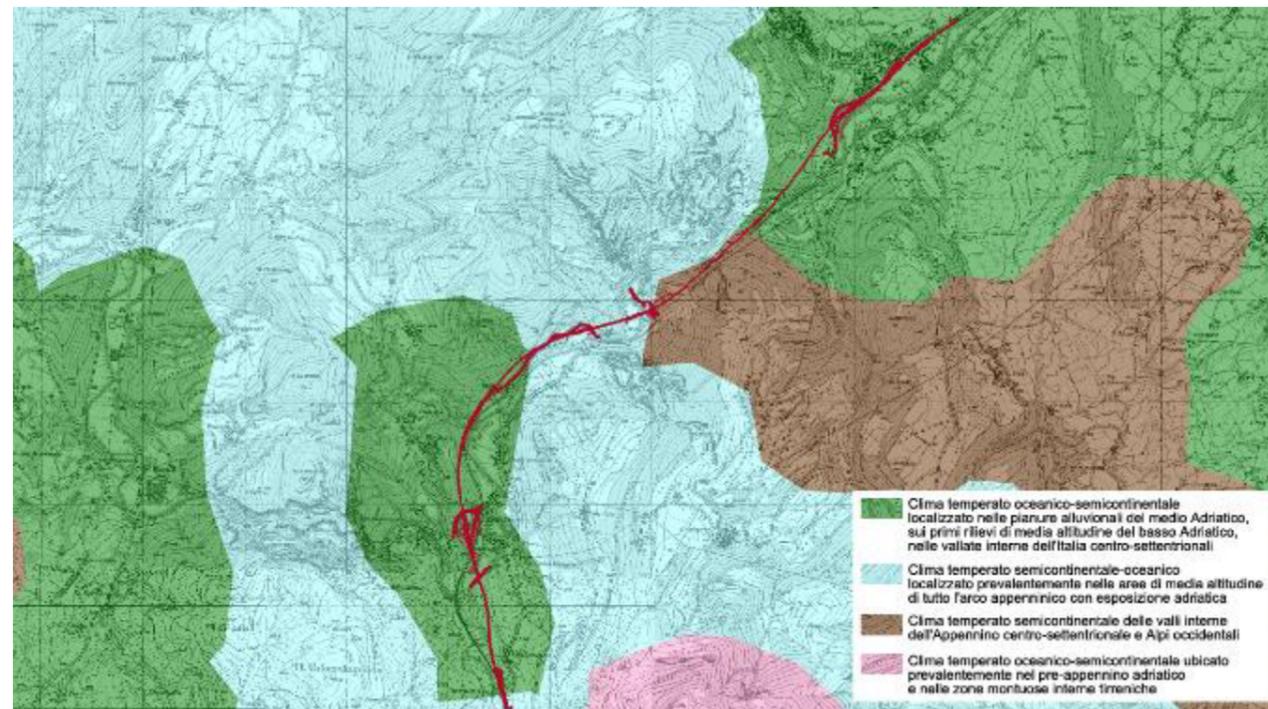


FIGURA 9

STRALCIO DELLA CARTA DEL FITOCLIMA D'ITALIA RELATIVO IL LOTTO DI PROGETTO IN ESAME

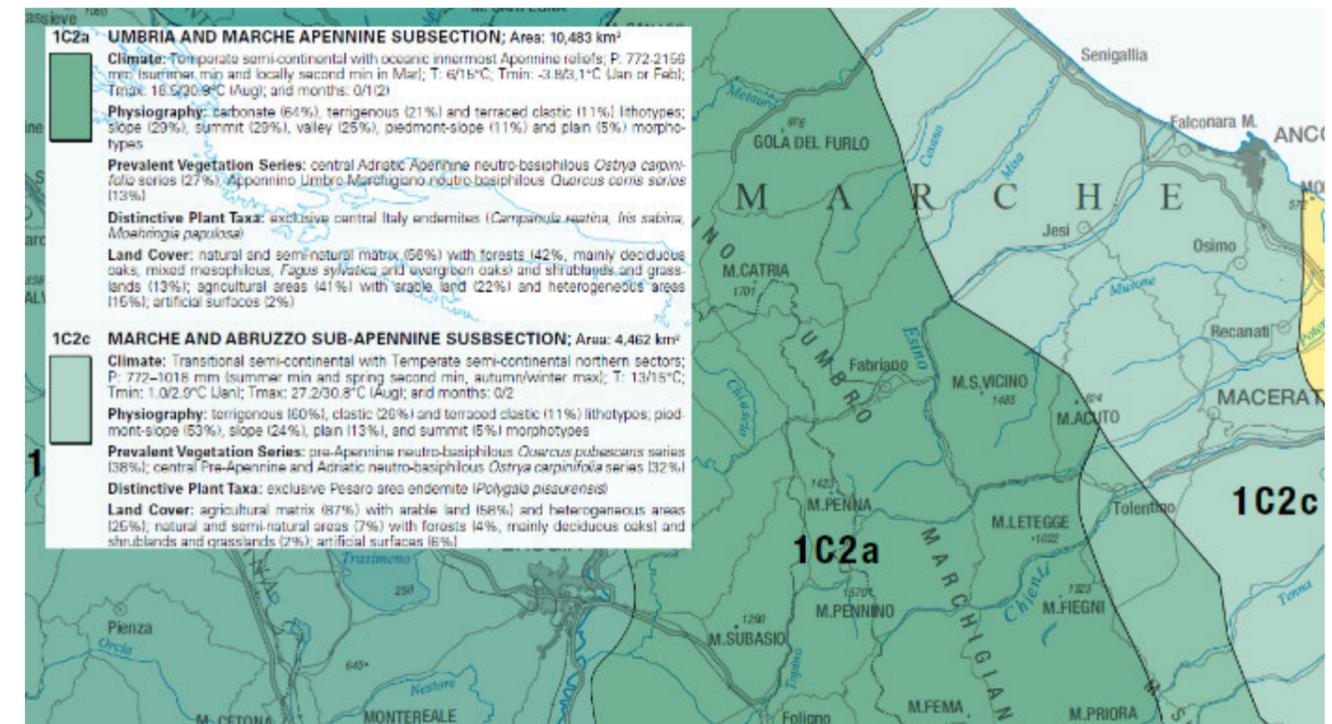


FIGURA 10

INDIVIDUAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO ALL'INTERNO DELLA CLASSIFICAZIONE DELLE ECOREGIONI D'ITALIA (BLASI 2010)

C.1.2 INQUADRAMENTO BOTANICO E VEGETAZIONALE

La descrizione floristica e vegetazionale d'Italia⁵, secondo la classificazione proposta da Rivas-Martinez 2004⁶ approfondita e modificata da Blasi⁷ riporta l'area di intervento all'interno, dal punto di vista biogeografico, nell'areale *Provincia appenninico-balcanica, sub provincia appenninica*.

Dalla carta delle Ecoregioni di Italia (Blasi *et al.*, 2014) si evince che l'area indagata occupa:

⁵ BLASI C. e BIONDI E: *La flora in Italia, Flora, vegetazione, conservazione del paesaggio e tutela della biodiversità*, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma 2017

	POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO LOTTO 2					
	DOSSIER BIODIVERSITA'	PROGETTO IR0F	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO IM0003001	REV. A

La Subprovincia appenninica si estende dal confine della catena appenninica, che coincide convenzionalmente con il Colle di Cadibona (poco a nord di Savona), fino alla Sella di Conza, compresa tra l'alta valle del fiume Ofanto e l'alta valle del fiume Sele (Appennino Campano e Appennino Lucano). È d'interesse per lo studio del territorio in esame il versante adriatico dell'Appennino Umbro-Marchigiano, nel tratto in esame lungo la valle dell'Esino.

In accordo con i caratteri biogeografici illustrati in precedenza, il corridoio di studio si inquadra nella *Carta della Serie della vegetazione*⁸, in linea generale come segue:

- da inizio progetto alla prog km 4+750 circa, tra Mogiano e Palombare.
 - a) Serie appenninica adriatica centrale, submediterranea-mesotemperata, neutrobasifila, del carpino nero, ostrieti su substrati calcareo carbonatici
Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae sigmetum;
 - b) Serie preappenninica centro nord orientale, submediterranea-mesotemperata, silicicola, del carpino nero, ostrieti su substrati argillosi
Scutellario columnae-Ostryo carpinifoliae pruno avium sigmetum
 - c) Serie preappenninica adriatica centrale, submediterranea-mesotemperata, neutrobasifila, del carpino nero ostrieti su substrati calcareo carbonatici
Scutellario columnae-Ostryo carpinifoliae pruno avium sigmetum
- dalla prog km 4+750 alla prog km 5+950 circa, nell'area del Convento di S.Maria, imbocco della Gola della Rossa
 - Serie preappenninica adriatica centrale, submediterranea-mesotemperata, neutrobasifila, del carpino nero,
Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae sigmetum
- dalla prog km 5+950 alla prog km 7+650 circa, in prossimità dell'ingresso all'abitato di Serra San Quirico scalo.
 - a) Serie preappenninica adriatica centrale, submediterranea-mesotemperata, calcicola, subumida e secca del leccio
Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis cyclaminetosum hederifolii;
 - b) Serie preappenninica adriatica centrale, submediterranea-mesotemperata, calcicola, subumida e secca del leccio a mosaico con la Serie del *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis*;
- nell'area della stazione di Serra San Quirico scalo
 - Geosigmeto ripariale e dei fondovalle alluvionali della regione temperata (a) e della regione mediterranea (b) *Salicion albae, Populion albae, Alno-Ulmion*.

Nella figura che segue si riporta lo stralcio dell'inquadramento di scala territoriale.

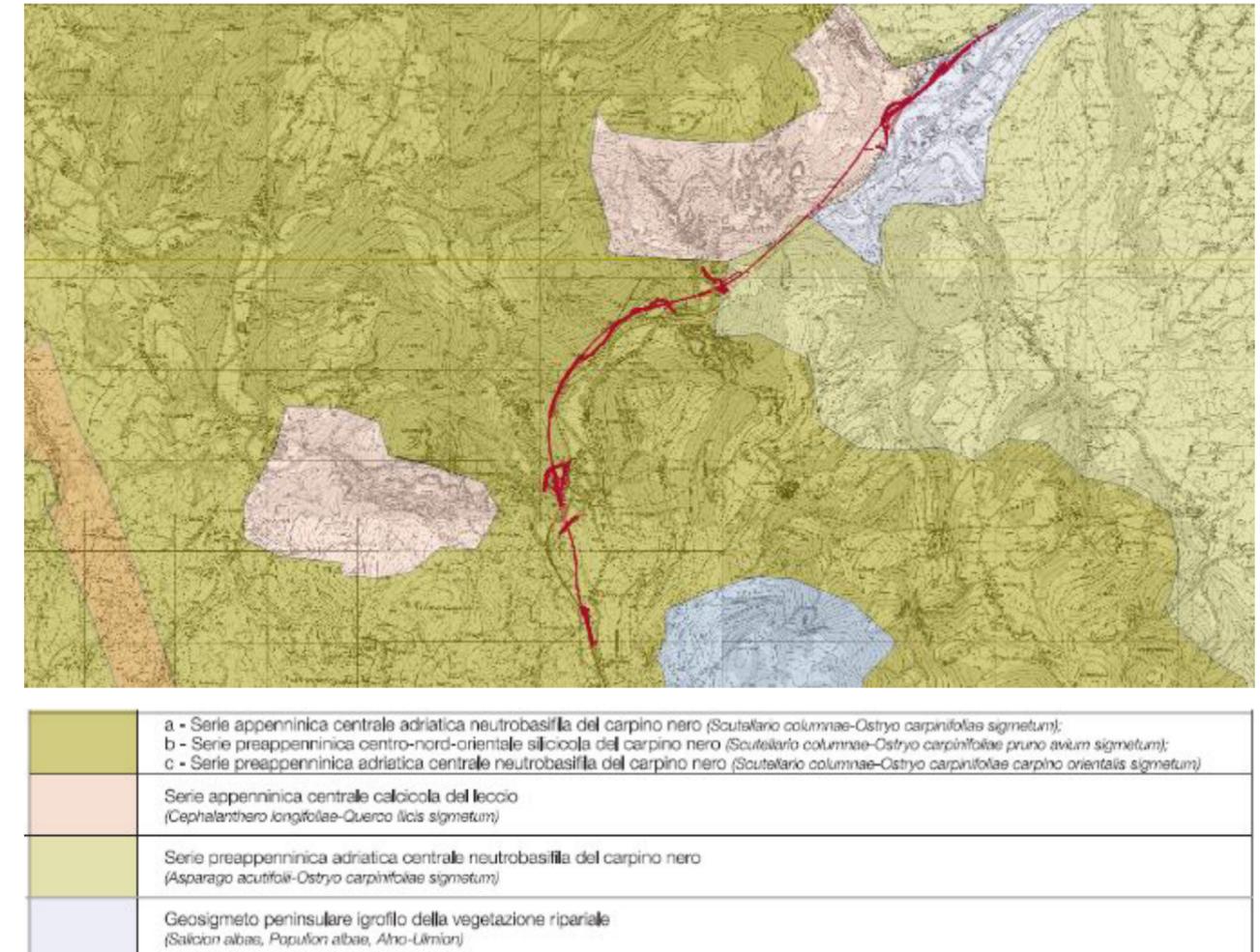


FIGURA 11
STRALCIO DELLA CARTA DELLA SERIE DI VEGETAZIONE D'ITALIA 2010 (MTE RIELABORATA)

Nel dettaglio, secondo quanto riportato nella *Carta della Vegetazione Potenziale* della Regione Marche, disponibile on line alla scala nominale 1:50.000, le serie potenziali indicativamente interferite dalle opere in esame sono classificate come segue:

- Serie del pioppo nero. *Salicion albae-Populo nigrae populo nigrae Sigm*
- Serie della roverella. *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis cotino coggygriae Sigm*
- Serie del carpino nero. *Scutellario columnae-Ostryo carpinifoliae violo reichenbachianae Sigm*
- Serie del leccio. *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis cyclamino hederifolii Sigm*

Nelle figure 118- 121 e nella tabella 75 viene evidenziata la relazione esistente con le aree di progetto, per tutte le WBS che si realizzano all'aperto o implicano trasformazione degli usi del suolo.

⁶ RIVAS-MARTINEZ et al.: *Biogeographic Map of Europe*, 2004

⁷ BLASI C. et al.: *La Vegetazione d'Italia*, 2010

⁸ BLASI C et al.: *La Vegetazione d'Italia - Carta delle serie di vegetazione, scala 1:500.000*, 2010

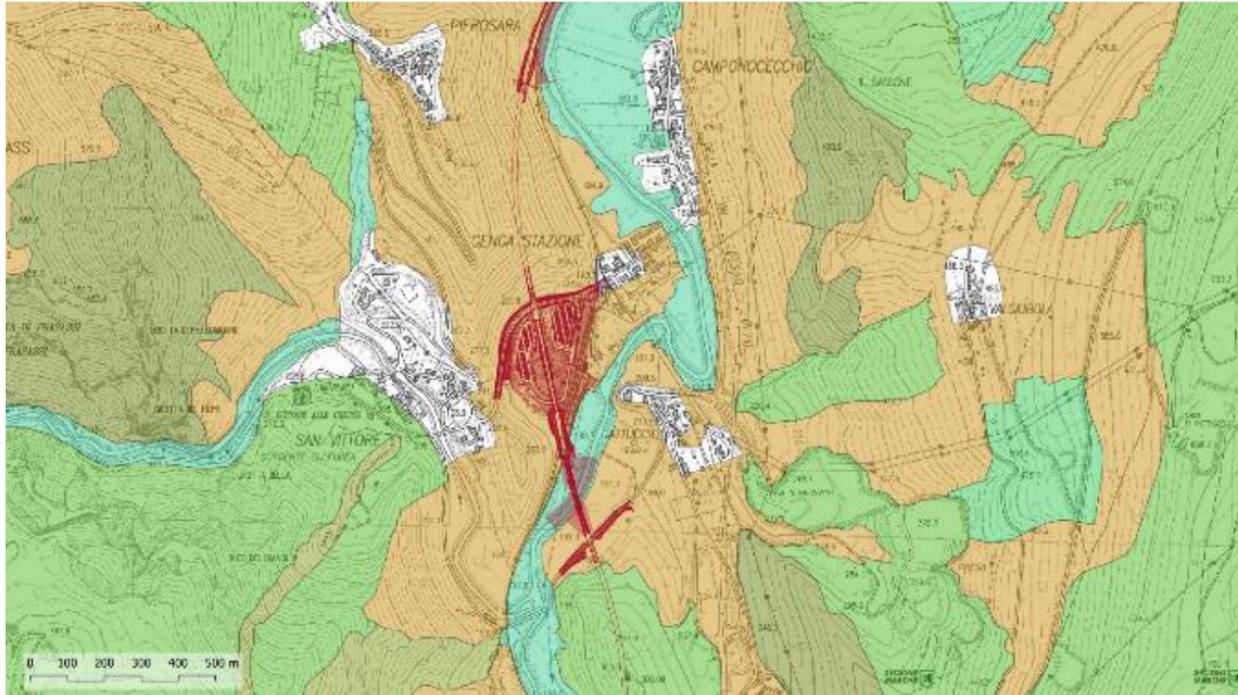


FIGURA 12

STRALCIO DELLA CARTA DELLA VEGETAZIONE POTENZIALE - REGIONE MARCHE - TRA LA PROG KM 0+600 E LA PROG KM 2+400

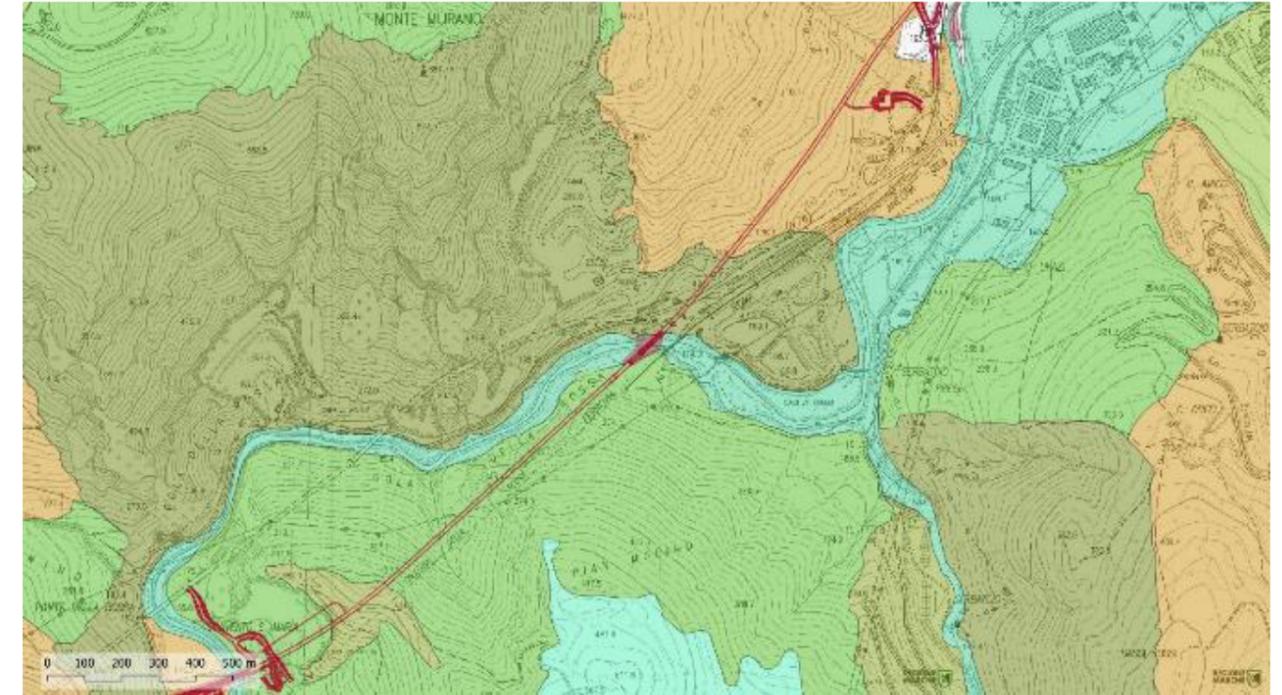


FIGURA 14

STRALCIO DELLA CARTA DELLA VEGETAZIONE POTENZIALE - REGIONE MARCHE - TRA LA PROG KM 4+600 E LA PROG KM 7+200

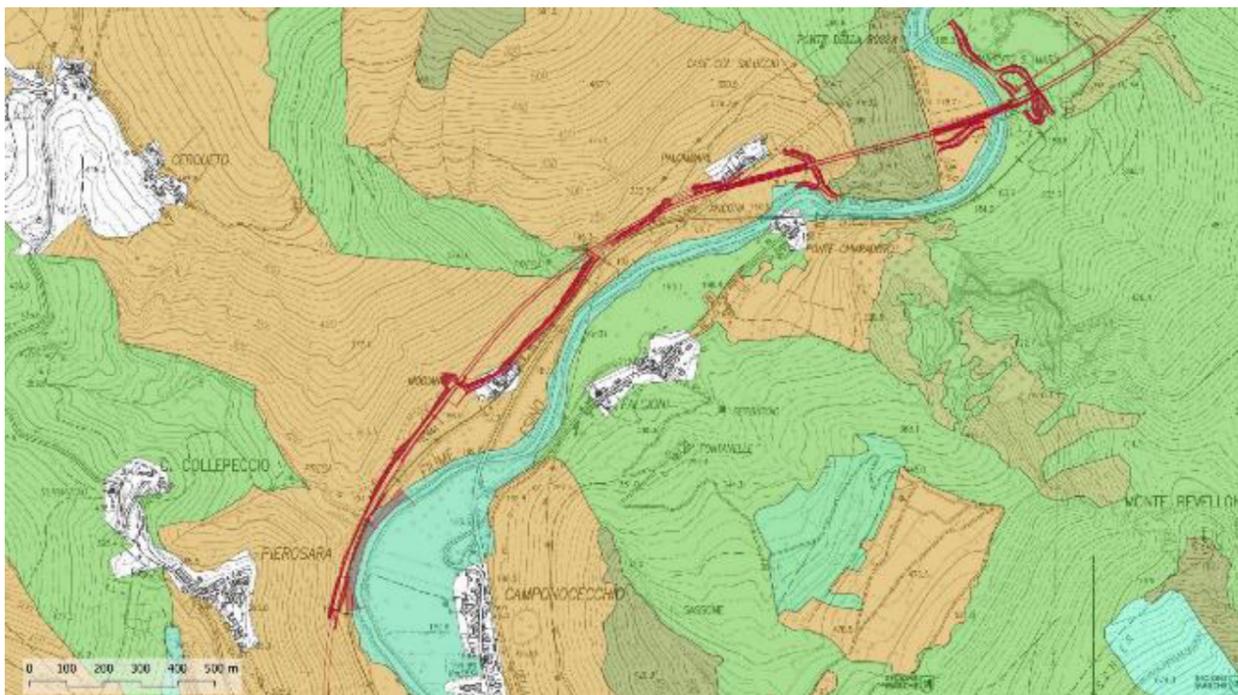


FIGURA 13

STRALCIO DELLA CARTA DELLA VEGETAZIONE POTENZIALE - REGIONE MARCHE - TRA LA PROG KM 2+100 E LA PROG KM 5+100

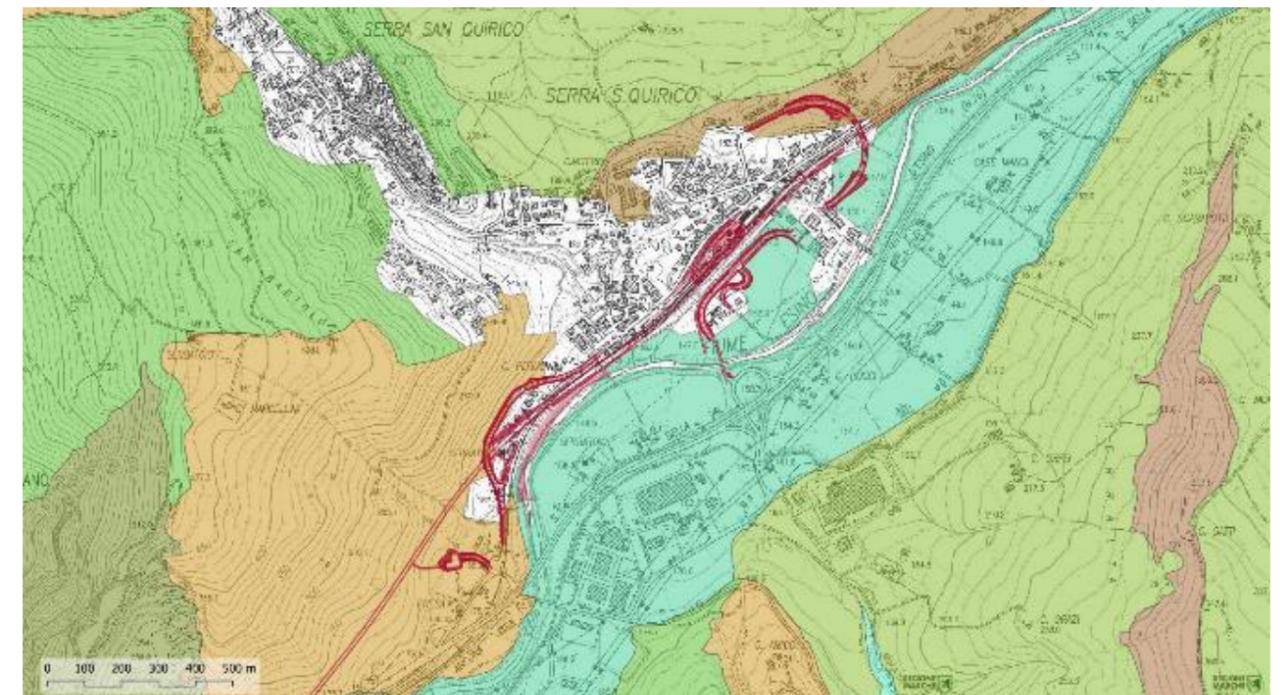


FIGURA 15

STRALCIO DELLA CARTA DELLA VEGETAZIONE POTENZIALE - REGIONE MARCHE - TRA LA PROG KM 6+500 E FINE PROGETTO

TABELLA 2
QUADRO SINOTTICO DELLE INTERAZIONI TRA OPERE IN PROGETTO ALL'APERTO
E CARTA DELLA COPERTURA DELLA VEGETAZIONE POTENZIALE

SERIE POTENZIALE	TRATTO INTERFERITO		WBS
	DA	A	
Serie della roverella. <i>Roso sempervirentis-Quercus pubescentis cotinus coggygriae</i>	0+000	0+100	NVP1
Serie del carpino nero <i>Scutellario columnae-Ostrya carpinifoliae violae reichenbachianae</i>	0+100	0+240	NVP1
Serie della roverella. <i>Roso sempervirentis-Quercus pubescentis cotinus coggygriae</i>	0+240	0+360	NVP1,
Serie del carpino nero <i>Scutellario columnae-Ostrya carpinifoliae violae reichenbachianae</i>	0+360	0+430	NVP1
Serie della roverella. <i>Roso sempervirentis-Quercus pubescentis cotinus coggygriae</i>	0+000	0+080	Imbocco sud della GN01
	0+935	1+140	Imbocco nord della GN01; VI01
	Inizio	fine	NV01
Serie del pioppo nero <i>Salix albae-Populus nigrae populus nigrae</i>	1+140	1+240	VI01 RI01 e opere di sistemazione spondale
Serie della roverella. <i>Roso sempervirentis-Quercus pubescentis cotinus coggygriae</i>	1+240	1+675	RI01, area stazione di Genga, imbocco sud della GN02
	Inizio	fine	NV02
	2+235	2+980	imbocco nord della GN02 TR03 imbocco sud della GN03
	Inizio	fine	NVP02 e piazzali emergenza
Serie del carpino nero <i>Scutellario columnae-Ostrya carpinifoliae violae reichenbachianae</i>	3+445	3+455	galleria artificiale GA06
	3+455	3+775	galleria artificiale GA06
Serie della roverella. <i>Roso sempervirentis-Quercus pubescentis cotinus coggygriae</i>	3+775	4+135	VI02 imbocco ovest GN04
	Inizio	fine	NV04
Serie del leccio <i>Cyclaminus hederifolius-Quercus ilicis cyclaminus hederifolius</i>	4+405	4+440	VI02 imbocco est GN04
Serie della roverella. <i>Roso sempervirentis-Quercus pubescentis cotinus coggygriae</i>	4+440	4+615	VI03 NV05
Serie del pioppo nero <i>Salix albae-Populus nigrae populus nigrae</i>	4+615	4+655	VI03
Serie del carpino nero <i>Scutellario columnae-Ostrya carpinifoliae violae reichenbachianae</i>	4+655	4+745	VI03, TR05 imbocco ovest GN05
	Inizio	fine	NVP03 e piazzali emergenza
	5+935	6+015	Imbocco est GN05, approccio VI04
Serie del pioppo nero <i>Salix albae-Populus nigrae populus nigrae</i>	6+015	6+125	VI04
Serie del leccio <i>Cyclaminus hederifolius-Quercus ilicis cyclaminus hederifolius</i>	6+125	6+360	GA11

SERIE POTENZIALE	TRATTO INTERFERITO		WBS
	DA	A	
Serie della roverella. <i>Roso sempervirentis-Quercus pubescentis cotinus coggygriae</i>	Inizio	fine	NVP05
	7+260	7+295	Imbocco nordest GN06
	Inizio	fine	NV06 tratti
	8+660	fine	Opere di linea
Serie della roverella <i>Roso sempervirentis-Quercus pubescentis quercus pubescentis</i>	-	-	NV07 ramo a nord del tracciato ferroviario
Serie del pioppo nero <i>Salix albae-Populus nigrae populus nigrae</i>	-	-	NV07 ramo a sud del tracciato ferroviario
	Inizio	fine	NV07-A tratti

Come si può apprezzare dalla tabella sopra riportata, lungo i bassi versanti e sui terrazzamenti di fondovalle risulta interferito il dominio della serie della roverella sui primi versanti collinari la serie del carpino nero e occasionalmente del leccio.

C.1.3 FORMAZIONI VEGETALI PRESENTI NELL'AREA DI INTERVENTO

Le principali forzanti che hanno portato alla costruzione del paesaggio così come lo percepiamo oggi, sono dovute all'insediamento umano e più propriamente, le infrastrutture di trasporto, stradali e ferroviarie, che utilizzano il corridoio naturale del fondovalle Esino, il sistema della cave che ha corrotto l'integrità delle coperture di soprasuolo dei versanti; in misura minore sembra potersi affermare che abbia inciso la messa a coltura dei modesti ambiti di fondovalle e l'insediamento prevalentemente residenziale.

È tuttavia da dire che la complessa orografia che contraddistingue il contesto in esame, ha preservato un buon livello di copertura naturale, prevalentemente forestale, che è la cifra distintiva del paesaggio percepito.

Delle coperture naturali o naturaliformi presenti lungo il corridoio di studio si rinvengono elementi coerenti con i lineamenti della vegetazione potenziale e ambiti di rimboschimento. La vegetazione ubiquitaria, sinantropica e infestante, si trova concentrata nelle aree abbandonate o sottoutilizzate del fondovalle o lungo aree strettamente ridossate alle infrastrutturali di trasporto.

Dall'analisi della *Carta della Vegetazione Potenziale* della Regione Marche confrontata con la *Carta della Vegetazione Naturale*, si individuano, lungo il corridoio dell'Esino, nel tratto in esame, alcuni aspetti significativi riferiti alle seguenti serie di riferimento per la definizione degli interventi di sistemazione a verde, mitigazione e compensazione ambientale:

- *Elemento di paesaggio vegetale delle pianure alluvionali attuali e recenti delle aste fluviali*
 - Serie edafo-igrofila, neutrofila del salice bianco. *Rubus ulmifolius-Salicetum albae Sigmetum* si tratta delle ripisilve stabilite lungo le rive del fiume Esino che vedono presenti diverse specie di salivi pionieri e salice bianco in aree stagionalmente inondate

	POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO LOTTO 2					
	DOSSIER BIODIVERSITA'	PROGETTO IR0F	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO IM0003001	REV. A

All'interno dell'areale potenziale si rilevano:

- Bosco deciduo di *Salix alba* L.
- Serie edafo-igrofila, del pioppo nero. *Salici albae-Populo nigrae populo nigrae Sigmatum*
si tratta delle formazioni ripariali potenzialmente stabilite lungo il fondovalle del fiume Esino in corrispondenza del primo terrazzamento che vedono presenti diverse specie di pioppi in aree raramente inondate

All'interno dell'areale potenziale si rilevano:

- Bosco deciduo di *Populus nigra* L.
- *Elementi del paesaggio vegetale dei substrati calcarei del piano bioclimatico mesotemperato inferiore*
 - Serie edafo-xerofila, basifila della roverella. *Roso sempervirentis-Quercus pubescentis cotino coggygiae Sigmatum*
Si tratta di boschi misti caratterizzati dalla presenza di *Quercus pubescens*, *Q. ilex*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus orientalis* e, più raramente, *Cercis siliquastrum* e *Acer monspessulanum*. Nello strato arbustivo, piuttosto abbondante, sono presenti *Cytisophyllum sessilifolium* (*Cytisus sessilifolius*), *Juniperus oxycedrus*, *J. communis*, *Cytisus spinescens*, *Spartium junceum*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare* e *Prunus spinosa*.

All'interno dell'areale potenziale si rilevano:

- Prateria aperta discontinua di *Bromus erectus Hudson*
- Prateria chiusa continua di *Inula viscosa (L.) Aiton*
- Arbusteto deciduo di *Spartium junceum L.*
- Bosco deciduo di *Quercus pubescens Willd.*
- Rimboschimento sempreverde a pino nero
- Serie della roverella. *Roso sempervirentis-Quercus pubescentis quercus pubescentis Sigmatum*

All'interno dell'areale potenziale si rilevano:

- Bosco deciduo di *Quercus pubescens Willd.*
- *Elementi del paesaggio vegetale dei substrati calcarei del piano bioclimatico mesotemperato superiore*
 - Serie climatofila, neutrobasi-fila del carpino nero. *Scutellario columnae-Ostrya carpinifoliae violo reichenbachiana Sigmatum*
si tratta delle formazioni a bosco misto di caducifoglie a prevalenza di *Ostrya carpinifolia* con *Acer opalus* subsp. *obtusatum*, *Quercus pubescens*, *Q. cerris*, *Fraxinus ornus*, la cui

abbondanza e dominanza è legata alle condizioni ecologiche locali: nelle esposizioni più fresche, a quote maggiori e sui versanti più acclivi, tende a dominare *Ostrya carpinifolia*, sui versanti meridionali aumenta invece la presenza e la copertura di *Quercus pubescens* s.l., mentre su suoli più profondi prevale *Q. cerris*. (Blasi, Biondi 2017).

All'interno dell'areale potenziale si rileva

- Bosco deciduo di *Ostrya carpinifolia Scop.*
- Rimboschimento sempreverde a pino nero
- Serie edafo-xerofila rupestre, neutrobasi-fila del leccio. *Cyclamino hederifolii-Quercus ilicis cyclamino hederifolii Sigmatum*

Sui versanti carbonatici più o meno acclivi e in stazioni rupestri, *Quercus ilex* origina boschi generalmente misti con sclerofille prevalenti e alcune specie di caducifoglie termofile, fra le caducifoglie che accompagnano il leccio, *Fraxinus ornus* è la specie più frequente, seguita da *Quercus pubescens*, *Ostrya carpinifolia*, *Cercis siliquastrum* e *Acer monspessulanum*. Nello strato arbustivo prevalgono le specie sempreverdi come *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus* e *Viburnum tinus*; abbondanti sono le lianose, in particolar modo *Rosa sempervirens*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera* e *Rubia peregrina*.

All'interno dell'areale potenziale si rileva

- Gariga camefitica di *Satureja montana L.*
- Rimboschimento sempreverde a leccio
- Rimboschimento sempreverde a pino nero

In termini schematici, la distribuzione della vegetazione lungo le aree del fondovalle può essere descritta attraverso un transetto ideale che, a partire dalla ripa vede: fitocenosi di tipo arbustivo con salici pionieri come *Salix incanus*, *S. purpurea* e *S. eleagnos* che si accrescono lungo le ripe rocciose. Dove si formano depositi di limo e argilla si trova il *S. alba* che caratterizza i boschi della vegetazione ripariale, le *ripisilve*, insieme al corteggio dei salici. Queste formazioni forestali colonizzano i terreni sedimentari al margine del corso d'acqua e assumono un pattern rigorosamente collegato alla relazione tra fitocenosi e distanza dall'acqua. Il bosco a *Salix alba* si sviluppa anche su substrati prevalentemente sabbiosi o sabbioso-ciottolosi e sommersi per tutto l'anno, in posizione esterna rispetto agli arbusteti di salici precedentemente indicati.

Alle formazioni a salice bianco, in contatto catenale ma non seriale, si associa *Populus nigra*, boscaglie a *P. Albae*, e *Alnus glutinosa* che si pongono in posizione più esterna e sopraelevata rispetto alle ripisilve. Più in alto, sui terrazzi rialzati del fondovalle, in genere sostituite dall'agricoltura, si possono trovare i boschi a *Quercus pubescens* e *Rosa sempervirens* che colonizzano anche le prime pendici dei versanti intercalandosi con gli ostrieti e le formazioni ad arbusteto a dominanza di *Spartium junceum* in genere posti lungo i versanti dove si attestano anche le macchie dei boschi sempreverdi a leccio.

Nella tabella che segue si riporta il quadro delle interferenze rilevato tra progetto e copertura della vegetazione naturale rilevata, come riportata nella cartografia resa disponibile dalla Regione Marche, con il dettaglio di scala nominale 1:10.000, nelle aree coperte da tutela ambientale.

TABELLA 3
QUADRO DELLE INTERFERENZE TRA PROGETTO E COPERTURA DELLA VEGETAZIONE NATURALE RILEVATA
REGIONE MARCHE 2012

	VEGETAZIONE RILEVATA	tratto interferito		WBS
		DA	a	
TF	Prateria aperta discontinua di <i>Bromus erectus</i> Hudson.	0+000	0+145	NVP1
SP	<i>Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis-Quercus virgiliana cotino coggygriae</i>			
DC	<i>Asperulopurpureae-Brometum erecti</i> Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995 subass. <i>asperuletosum purpureae</i> Allegrezza 2003			
TF	Rimboscimento sempreverde a pino nero	0+145	0+400	NVP1
SP	<i>Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis-Quercus virgiliana cotino coggygriae</i>			
DC	-			
TF	Rimboscimento sempreverde a pino nero	0+000	0+080	Imbocco sud della GN01
SP	<i>Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis-Quercus virgiliana cotino coggygriae</i>			
DC	-			
TF	Bosco deciduo di <i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.	0+925	0+950	Imbocco nord della GN01
SP	<i>Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis-Quercus virgiliana cotino coggygriae</i>			
DC	<i>Roso sempervirentis-Quercetum virgiliana Biondi 1986 corr. Biondi, Casavecchia & Pesaresi 2010 subass. cotinetosum coggygriae Allegrezza, Baldoni, Biondi & Taffetani 2002</i>			
TF	Arbusteto deciduo di <i>Spartium junceum</i> L.	Inizio	fine	NV01
SP	<i>Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis-Quercus virgiliana cotino coggygriae</i>	0+950	1+020	Opere di linea
DC	<i>Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii</i> Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 var. a <i>Spartium junceum</i>			
TF	Bosco deciduo di <i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.	1+020	1+090	VI01
SP	<i>Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis-Quercus virgiliana cotino coggygriae</i>			
DC	<i>Roso sempervirentis-Quercetum virgiliana Biondi 1986 corr. Biondi, Casavecchia & Pesaresi 2010 subass. cotinetosum coggygriae Allegrezza, Baldoni, Biondi & Taffetani 2002</i>			
TF	Bosco deciduo di <i>Populus nigra</i> L.	1+090	1+100	VI01
SP	<i>Serie edafo-mesofila, del pioppo nero. Salici albae-Populo nigrae populo nigrae S</i>			
DC	<i>Salici albae-Populetum nigrae</i> (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936 subass.			

	VEGETAZIONE RILEVATA	tratto interferito		WBS
		DA	a	
	<i>populetosum nigrae</i> (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936			
TF	Bosco deciduo di <i>Salix alba</i> L.	1+100	1+140	VI01
SP	<i>Serie edafo-igrofila, neutrofila del salice bianco. Rubo ulmifolii-Salicetum albae</i>			
DC	<i>Rubo ulmifolii-Salicetum albae</i> Allegrezza, Biondi & Felici 2006			
TF	Bosco deciduo di <i>Populus nigra</i> L.	1+140	1+165	VI01
SP	<i>Serie edafo-mesofila, del pioppo nero. Salici albae-Populo nigrae populo nigrae S</i>			
DC	<i>Salici albae-Populetum nigrae</i> (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936 subass. <i>populetosum nigrae</i> (Tx. 1931) Meyer-Drees 1936			
TF	Prateria chiusa continua di <i>Dactylis glomerata</i> L.	1+165	1+245	VI01; RI01
SP	<i>Serie edafo-mesofila, del pioppo nero. Salici albae-Populo nigrae populo nigrae S</i>			
DC	<i>Agropyro repentis-Dactyletum glomeratae</i> (Ubaldi 1976) em. Ubaldi, Puppi & Speranza 1983			
TF	Prateria aperta discontinua di <i>Bromus erectus</i> Hudson.	1+245	1+310	RI01
SP	<i>Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis-Quercus virgiliana cotino coggygriae</i>			
DC	<i>Asperulopurpureae-Brometum erecti</i> Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995 subass. <i>asperuletosum purpureae</i> Allegrezza 2003			
TF	Rimboscimento sempreverde a pino nero	1+310	1+325	RI01
SP	<i>Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis-Quercus virgiliana cotino coggygriae</i>			
DC	-			
TF	Rimboscimento sempreverde a pino nero	1+310	1+325	RI01; Stazione di Genga
SP	<i>Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis-Quercus virgiliana cotino coggygriae</i>			
DC	-			
TF	Rimboscimento sempreverde a pino nero	-	-	NV02
SP	<i>Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis-Quercus virgiliana cotino coggygriae</i>			
DC	-			
TF	Bosco deciduo di <i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.	-	-	NV02
SP	<i>Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis-Quercus virgiliana cotino coggygriae</i>			
DC	<i>Roso sempervirentis-Quercetum virgiliana Biondi 1986 corr. Biondi, Casavecchia & Pesaresi 2010 subass. cotinetosum coggygriae Allegrezza, Baldoni, Biondi & Taffetani 2002</i>			
TF	Rimboscimento sempreverde a pino nero	1+655	1+675	Imbocco sud galleria GN02
SP	<i>Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis-</i>			

	VEGETAZIONE RILEVATA	tratto interferito		WBS
		DA	a	
DC	- <i>Quercus virgiliana</i> cotino coggygriae			
TF	Arbusteto deciduo di <i>Spartium junceum</i> L.	2+230	2+320	Imbocco nord galleria GN02
SP	Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis- <i>Quercus virgiliana</i> cotino coggygriae			
DC	<i>Spartium junceum</i> - <i>Cytisetum sessilifolium</i> Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 var. a <i>Spartium junceum</i>	2+450	2+500	TR03
TF	Bosco deciduo di <i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.	2+500	2+530	TR03
SP	Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis- <i>Quercus virgiliana</i> cotino coggygriae	2+600	2+730	
DC	Roso sempervirentis- <i>Quercetum virgiliana</i> Biondi 1986 corr. Biondi, Casavecchia & Pesaresi 2010 subass. cotinetosum coggygriae Allegrezza, Baldoni, Biondi & Taffetani 2002			
TF	Arbusteto deciduo di <i>Spartium junceum</i> L.	2+530	2+945	TR03; piazzale emergenza imbocco sud GN03
SP	Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis- <i>Quercus virgiliana</i> cotino coggygriae			
DC	<i>Spartium junceum</i> - <i>Cytisetum sessilifolium</i> Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 var. a <i>Spartium junceum</i>			
TF	Bosco deciduo di <i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.	2+945	2+980	Imbocco sud galleria GN03
SP	Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis- <i>Quercus virgiliana</i> cotino coggygriae			
DC	Roso sempervirentis- <i>Quercetum virgiliana</i> Biondi 1986 corr. Biondi, Casavecchia & Pesaresi 2010 subass. cotinetosum coggygriae Allegrezza, Baldoni, Biondi & Taffetani 2002			
TF	Prateria chiusa continua di <i>Dactylis glomerata</i> L.	-	-	piazzale emergenza imbocco sud GN03 NVP02; NV03
SP	Serie edafo-mesofila, del pioppo nero. <i>Salix alba</i> - <i>Populus nigra</i> populus nigra S			
DC	<i>Agropyron repens</i> - <i>Dactylis glomerata</i> (Ualdi 1976) em. Ualdi, Puppi & Speranza 1983			
TF	Bosco deciduo di <i>Quercus virgiliana</i> (Ten.) Ten.	-	-	NV03
SP	Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis- <i>Quercus virgiliana</i> cotino coggygriae	3+450	3+865	GA06; VI02
DC	Roso sempervirentis- <i>Quercetum virgiliana</i> Biondi 1986 corr. Biondi, Casavecchia & Pesaresi 2010 subass. cotinetosum coggygriae Allegrezza, Baldoni, Biondi & Taffetani 2002			
TF	Prateria chiusa continua di <i>Dactylis glomerata</i> L.	4+100	4+115	VI02
SP	Serie edafo-mesofila, del pioppo nero. <i>Salix alba</i> - <i>Populus nigra</i> populus nigra S			
DC	<i>Agropyron repens</i> - <i>Dactylis glomerata</i> (Ualdi 1976) em. Ualdi, Puppi & Speranza 1983			
TF	Rimboscimento sempreverde a pino nero	4+115	4+150	Imbocco ovest galleria GN04
SP	Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis- <i>Quercus virgiliana</i> cotino coggygriae			

	VEGETAZIONE RILEVATA	tratto interferito		WBS
		DA	a	
DC	-	4+405	4+445	Imbocco est galleria GN04
TF	Prateria chiusa continua di <i>Dactylis glomerata</i> L.	4+445	4+615	VI03; NV05
SP	Serie edafo-mesofila, del pioppo nero. <i>Salix alba</i> - <i>Populus nigra</i> populus nigra S			
DC	<i>Agropyron repens</i> - <i>Dactylis glomerata</i> (Ualdi 1976) em. Ualdi, Puppi & Speranza 1983			
TF	Bosco deciduo di <i>Salix alba</i> L.	4+615	4+670	VI03
SP	Serie edafo-igrofila, neutrofila del salice bianco. <i>Rubus ulmifolius</i> - <i>Salix alba</i>			
DC	<i>Rubus ulmifolius</i> - <i>Salix alba</i> Allegrezza, Biondi & Felici 2006			
TF	Prateria chiusa continua di <i>Dactylis glomerata</i> L.	-	-	NVP03
SP	Serie edafo-mesofila, del pioppo nero. <i>Salix alba</i> - <i>Populus nigra</i> populus nigra S			
DC	<i>Agropyron repens</i> - <i>Dactylis glomerata</i> (Ualdi 1976) em. Ualdi, Puppi & Speranza 1983			
TF	Bosco deciduo di <i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	5+935	5+960	Imbocco nordest galleria GN05; RI04
SP	Serie climatofila, neutrobasifila del carpino nero. <i>Scutellaria columnae</i> - <i>Ostrya carpinifolia</i> violi reichenbachiana S			
DC	<i>Scutellaria columnae</i> - <i>Ostrya carpinifolia</i> Pedrotti, Ballelli & Biondi ex Pedrotti, Ballelli, Biondi, Cortini & Orsomando 1980 subass. violetosum reichenbachiana Allegrezza 2003			
TF	Bosco deciduo di <i>Salix alba</i> L.	5+960	6+125	RI04; VI03
SP	Serie edafo-igrofila, neutrofila del salice bianco. <i>Rubus ulmifolius</i> - <i>Salix alba</i>			
DC	<i>Rubus ulmifolius</i> - <i>Salix alba</i> Allegrezza, Biondi & Felici 2006			
TF	Prateria aperta discontinua di <i>Bromus erectus</i> Hudson.	6+125	6+140	VI04
SP	Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis- <i>Quercus virgiliana</i> cotino coggygriae			
DC	<i>Asperulopurpurea</i> - <i>Bromus erectus</i> Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995 subass. asperuletosum purpurea Allegrezza 2003			
TF	Arbusteto sempreverde di <i>Juniperus communis</i> L.	6+275	6+315	GA02
SP	Serie climatofila, neutrobasifila del carpino nero. <i>Asparagus acutifolius</i> - <i>Ostrya carpinifolia</i> asparago acutifolius S			
DC	<i>Spartium junceum</i> - <i>Cytisetum sessilifolium</i> Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 var. a <i>Juniperus communis</i> ssp. communis			
TF	Prateria aperta discontinua di <i>Bromus erectus</i> Hudson.	-	-	NV06
SP	Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis- <i>Quercus virgiliana</i> cotino coggygriae			
DC	<i>Asperulopurpurea</i> - <i>Bromus erectus</i> Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995 subass. asperuletosum purpurea Allegrezza			

	VEGETAZIONE RILEVATA	tratto interferito		WBS
		DA	a	
	2003			
TF	Rimboscimento sempreverde a pino nero	4+115	4+150	NV06
SP	<i>Serie edafo-xerofila, basifila della quercia di virgilio. Roso sempervirentis- Quercus virgiliana cotino coggygrae</i>			
DC	-			

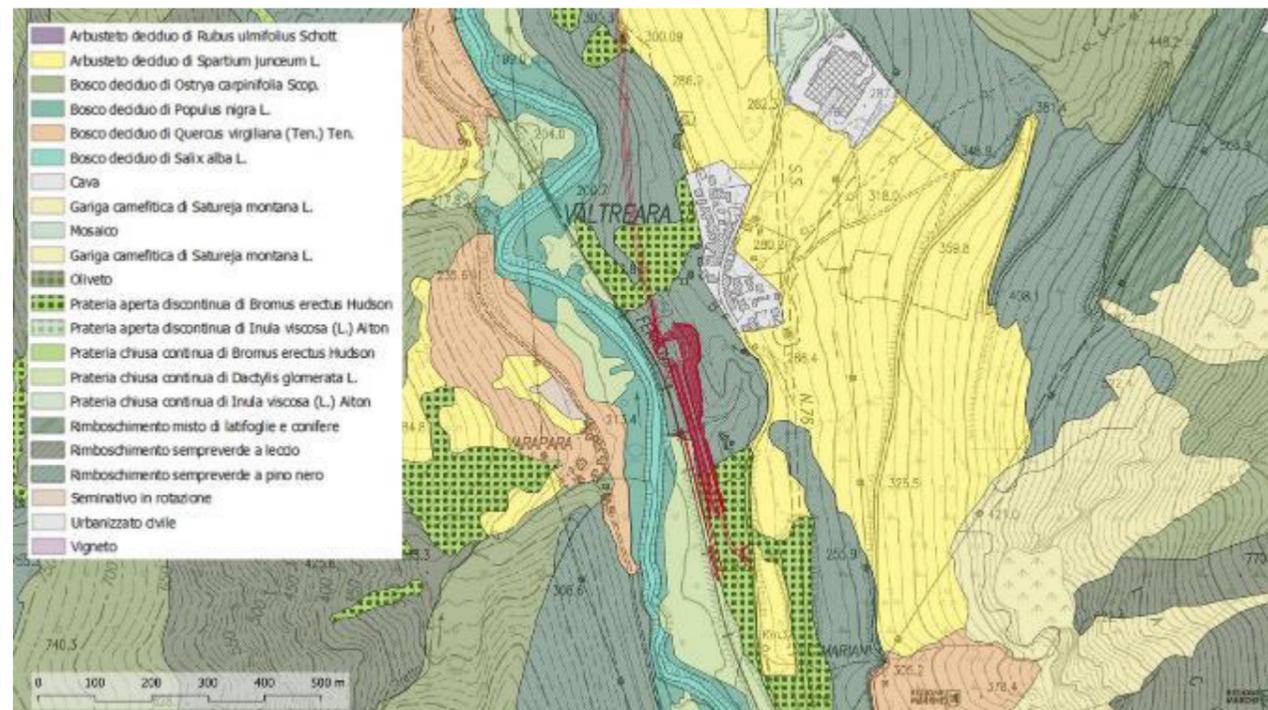


FIGURA 16

COPERTURA DELLA VEGETAZIONE NATURALE RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2016 – RIELABORATA – DA 0+000 A 0+600

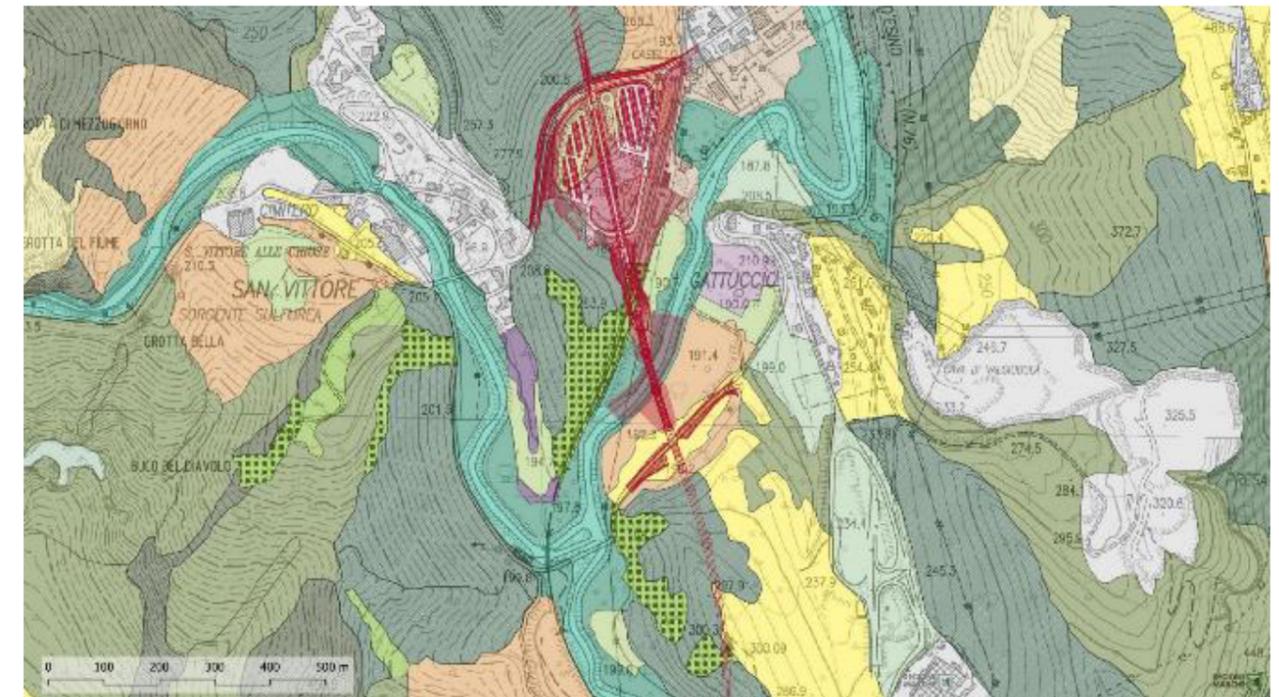


FIGURA 17

COPERTURA DELLA VEGETAZIONE NATURALE RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2012 – RIELABORATA – DA 0+600 A 1+700

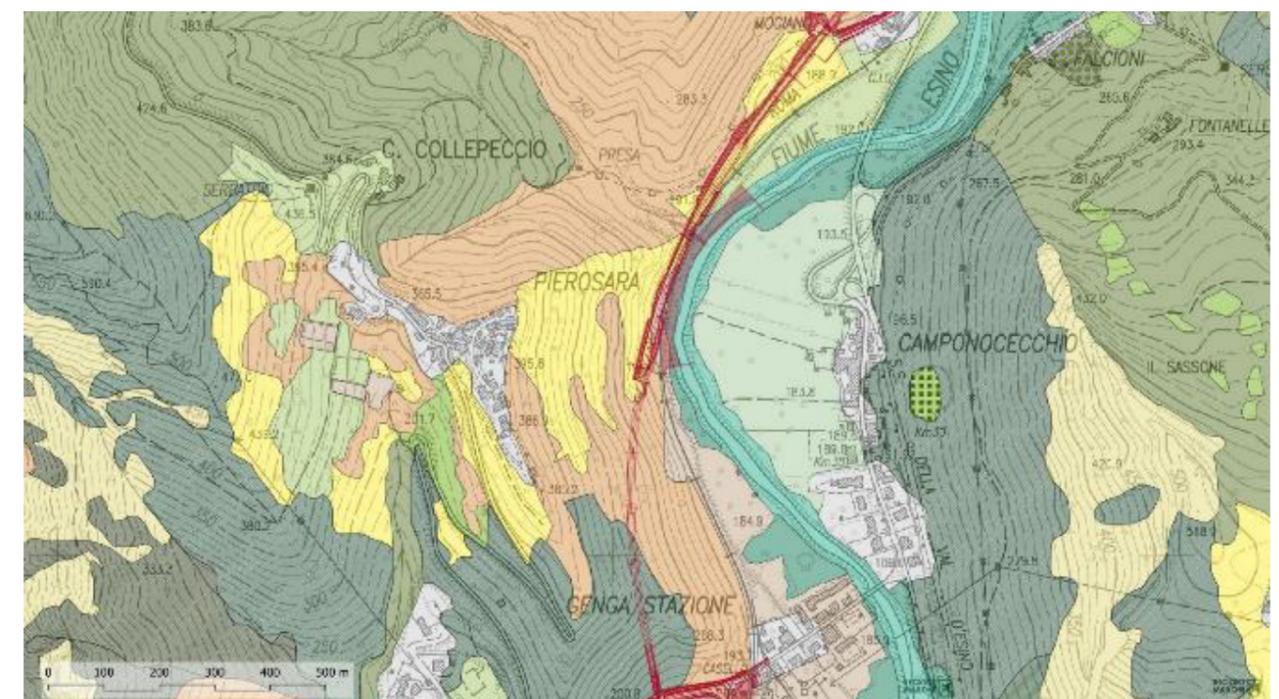


FIGURA 18

COPERTURA DELLA VEGETAZIONE NATURALE RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2012 – RIELABORATA – DA 1+700 A 2+900

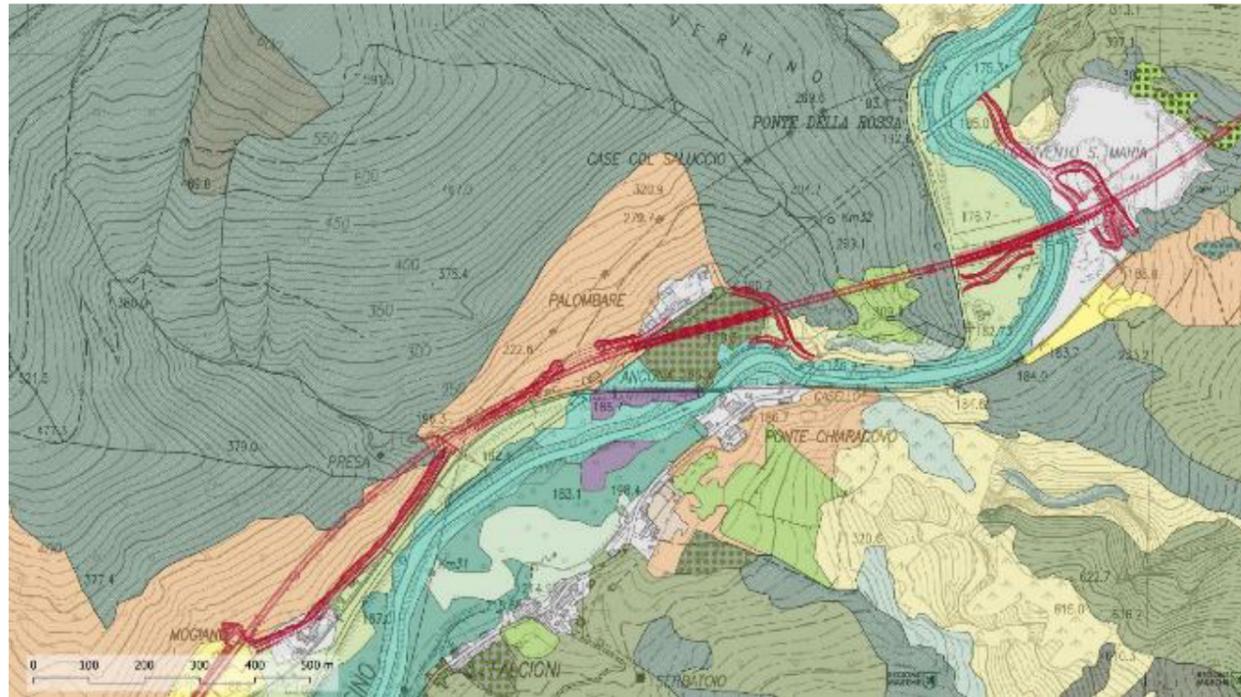


FIGURA 19

COPERTURA DELLA VEGETAZIONE NATURALE RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2012 – RIELABORATA – DA 2+900 A 5+000

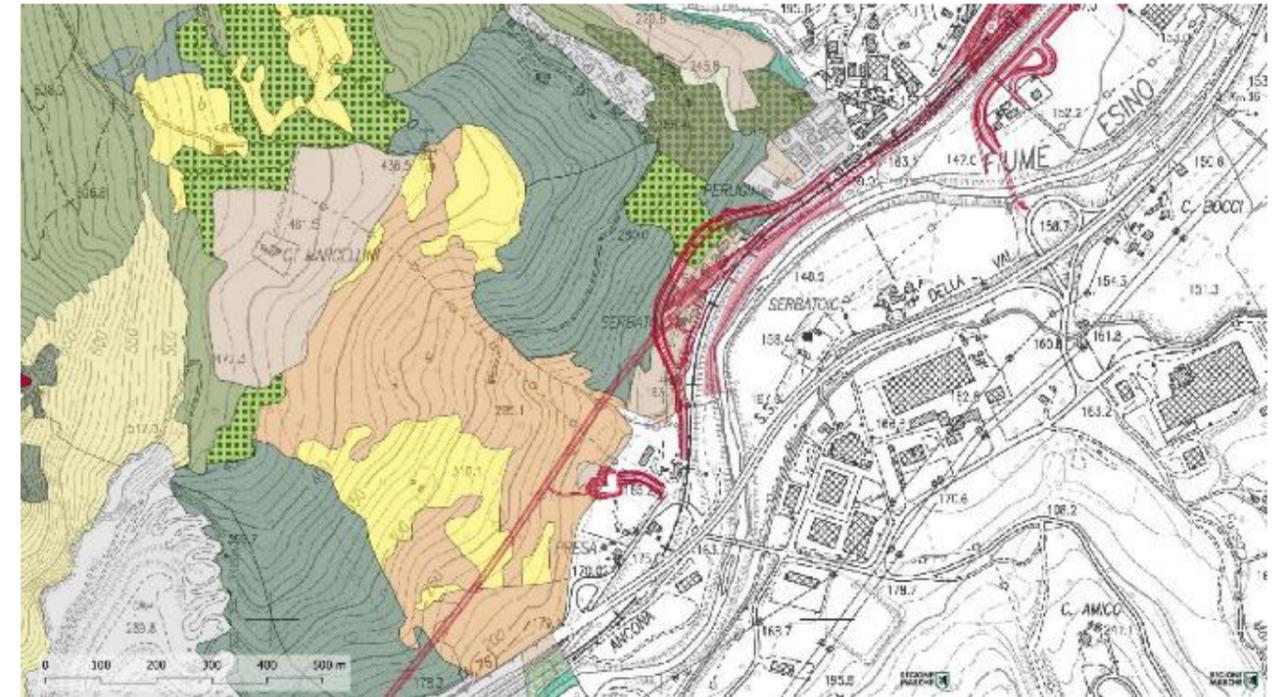


FIGURA 21

COPERTURA DELLA VEGETAZIONE NATURALE RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2012 – RIELABORATA – DA 6+600 A 8+000

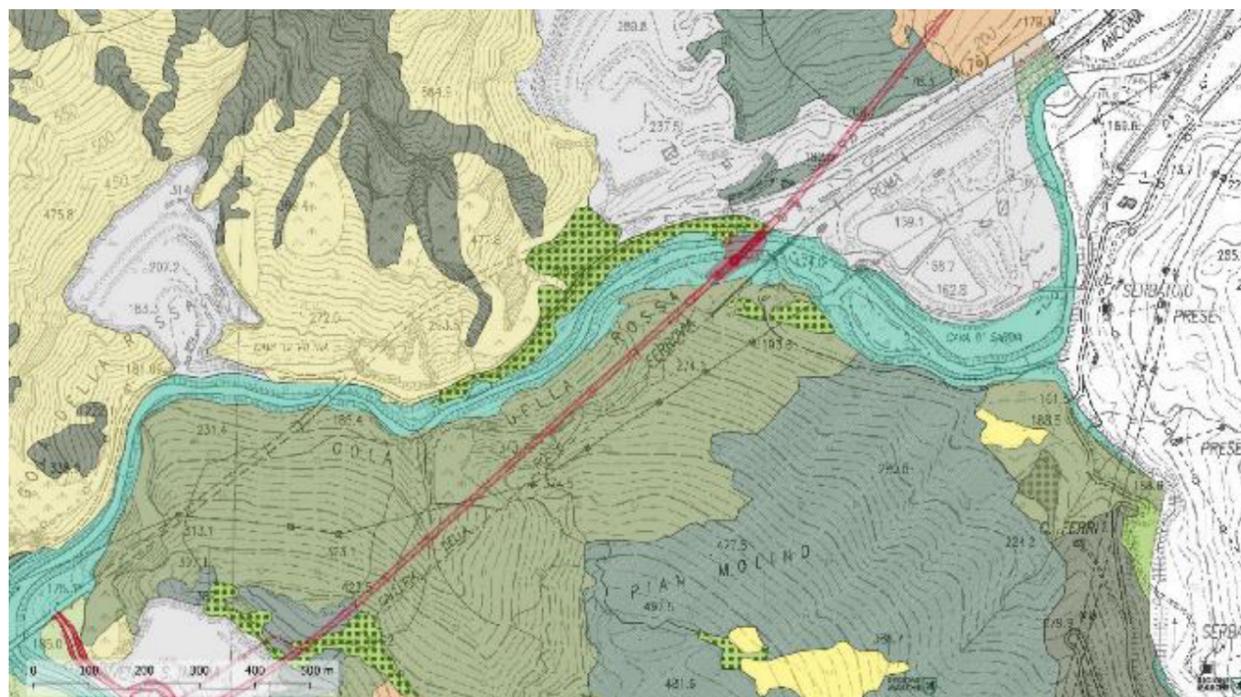


FIGURA 20

COPERTURA DELLA VEGETAZIONE NATURALE RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2012 – RIELABORATA – DA 5+000 A 6+600

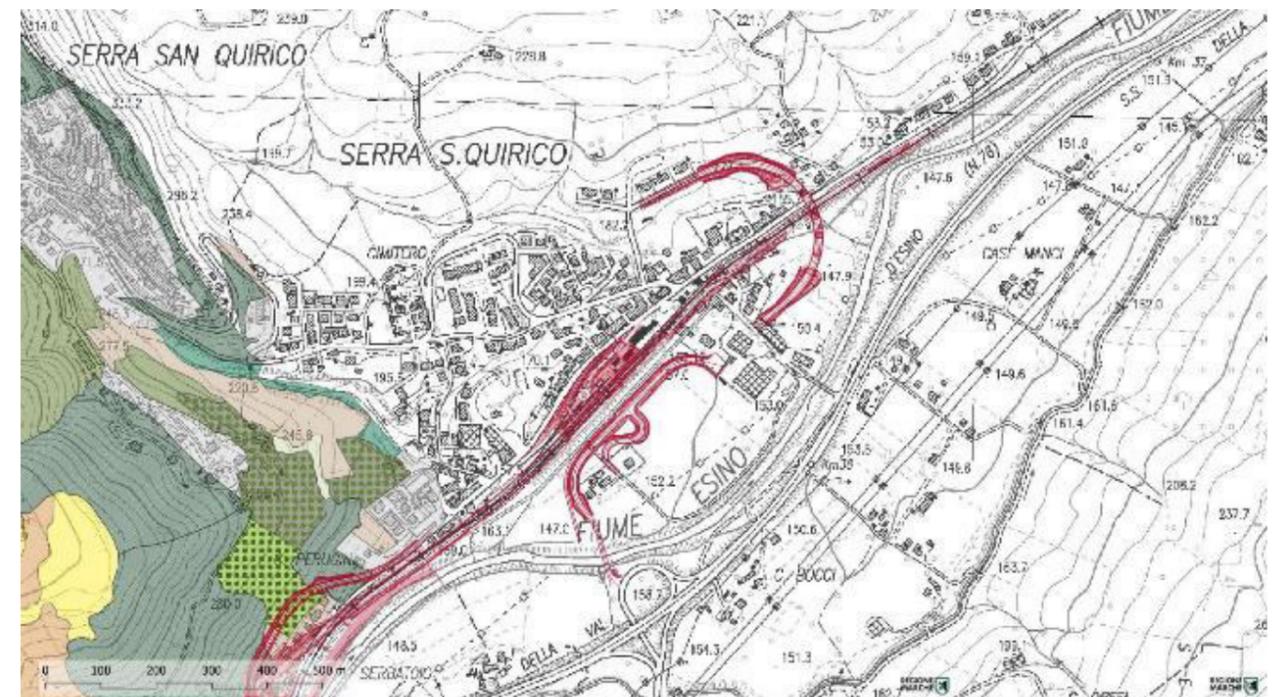


FIGURA 22

COPERTURA DELLA VEGETAZIONE NATURALE RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2012 – RIELABORATA – DA 7+500 A FINE

Tra le specie vegetali segnalate nel formulario standard della ZSC IT5320004 *Gola della Rossa* si riportano come rilevanti le seguenti specie botaniche:

TABELLA 4

NOME SCIENTIFICO	NOME VOLGARE
<i>Campanula tanfanii</i>	Campanula di Tanfani
<i>Hymenolobus pauciflorus</i>	Iberidella minore
<i>Moehringia papulosa</i>	Moehringia vescicolosa
<i>Pimpinella tragium subsp. lithophila</i>	Pimpinella rupestre
<i>Potentilla caulescens</i>	Cinquefoglia penzola
<i>Robertia taraxacoides</i>	Costolina appenninica
<i>Ruta graveolens</i>	Ruta comune

Tutela delle specie floristiche

La Regione Marche, con LR n. 52 del 30.12.1974 *Provvedimenti per la tutela degli ambienti naturali* ha istituito le *Aree Floristiche*, ovvero aree nelle quali crescono specie rare o in via di estinzione che necessitano di speciali forme di tutela. Con DPGR n.95 del 23.04.2014 tali aree sono state perimetrate nuovamente.

Lungo il tracciato di progetto viene interferita la sola Area Floristica n.37 *Gola della Rossa* che viene interferita dalla NV04, i tratti in galleria artificiale degli imbocchi della GN04; la NVP03; GA05b; RI04; VI04.

La scheda relativa all'areale 37 riporta come d'interesse le seguenti specie in relazione alle caratteristiche stazionali:

- sulle pareti rocciose subverticali, liscivate, si rinviene:
 - *Moehringia papulosa**,
 - *Rhamnus saxatilis*
 - *Potentilla caulescens**,
 - *Adiantum capillus-veneris*
 - *Hymenolobus pauciflorus**
- sugli accumuli detritici parzialmente consolidati, si rinviene un pascolo arido Xerobromion principalmente con:
 - *Bromus erectus*,
 - *Artemisia alba*,
 - *Helichrysum italicum*,
 - *Satureja montana*,

- *Sesleria apennina*,
- *Teucrium chamaedrys*,
- *T. flavum*,
- *Pimpinella tragium, ssp. lithophila*,
- *Genista sylvestris***,
- *Ruta graveolens, ssp. divaricata*,
- *Globularia punctata*,
- *Edrajanthus graminifolius*,
- *Echinops ritro ssp. ritro*,
- *Iberis saxatilis ssp. saxatilis*

Sono altresì presenti densi popolamenti ad *Asphodeline lutea*.

- lungo i versanti con esposizione nord-nord-ovest sono presenti formazioni boschive appartenenti allo *Scutellario-Ostryetum* variante a *Buxus sempervirens* nel contesto è rilevata la presenza di

- *Quercus ilex*,
- *Pistacia terebinthus*,
- *Phillyrea latifolia, Smilax aspera*,
- *Viburnum tinus*;
- *Clematis recta*;

* specie endemica di notevole interesse fitogeografico

** elemento balcanico molto raro

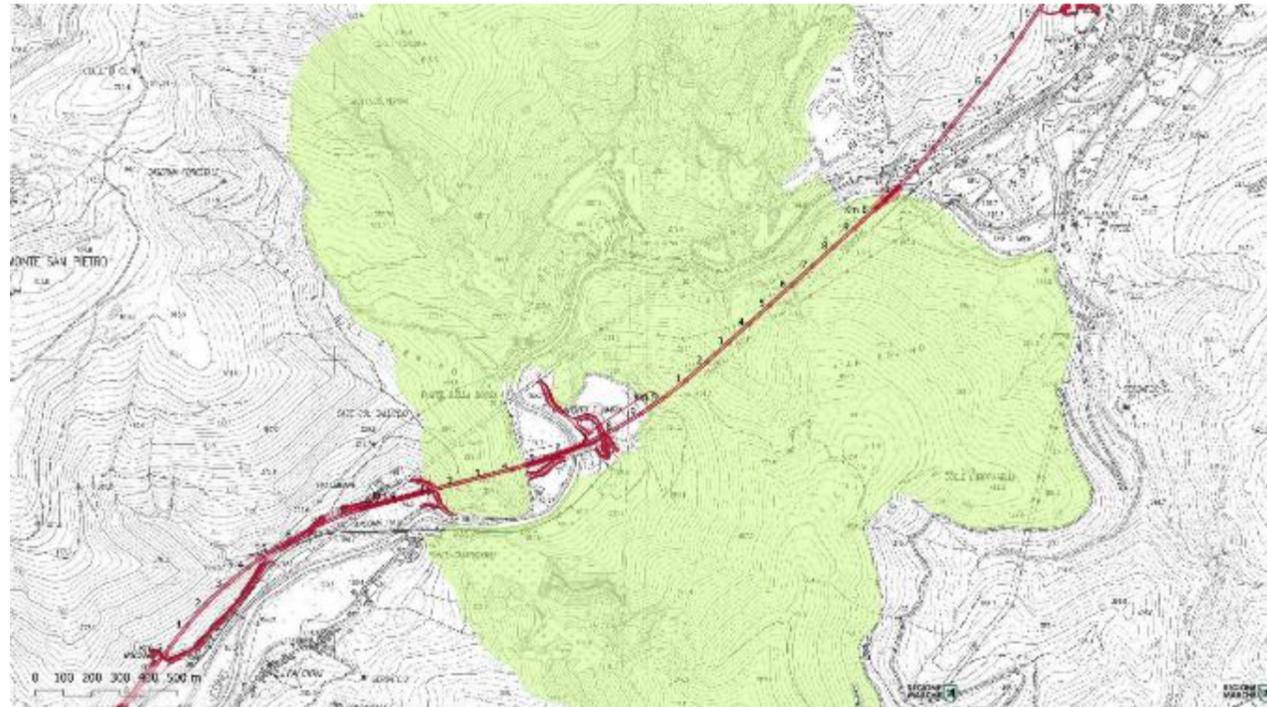


FIGURA 23
AREA FLORISTICA N.37 GOLA DELLA ROSSA – REGIONE MARCHE

La raccolta, l'estirpazione o il danneggiamento delle specie elencate nella LR 52/1974 e in generale delle specie che vi crescono spontaneamente è vietato ai sensi dell'Art.7.

Rientrano in tutto o in parte all'interno del perimetro dell'area 37 le seguenti aree di cantiere fisso oltre alle aree di lavoro lungo linea per la parte che interessa le WBS richiamate:

- CO.06;
- AT.06;
- CO.08;
- AT.08.

Il PPAR all' Art. 33 rafforza la tutela stabilita con legge regionale e indica quanto riportato in stralcio.

[...] Le aree floristiche, indicate nella tav. 4, elenco allegato i e non delimitate ai sensi della L.R. 52/74, sono soggette alle norme di tutela integrale di cui agli articoli 26 e 27 [...]

Prescrizioni di base permanenti

[...] sono vietate le opere di mobilità e gli impianti tecnologici fuori terra, indicati all'articolo 45, nonché i movimenti di terra che alterino in modo sostanziale e/o stabilmente il profilo del terreno salvo le opere relative ai progetti di recupero ambientale di cui all'articolo 57 e quelle di sistemazione idraulico forestale.

Art.33 Aree floristiche
NTA PPAR Regione Marche

Il novellato dell'Art. 33 delle NTA del PPAR della Regione Marche è rafforzativo degli indirizzi generali di tutela che sono disposti nelle aree classificate BA, BB, BC, ed individuate nella tavola 4 allegata al PPAR. Giova richiamare in questa sede che si intende per:

Area BA aree in cui sono presenti le specie vegetali endemiche e rare o in via di scomparsa, peculiari della regione Marche, che le classificano come "emergenze botanico-vegetazionali".

Area BB aree in cui sono presenti associazioni vegetali di grande interesse, che si manifestano con frequenze più numerose rispetto alle precedenti e impegnano ambiti territoriali che possono anche essere di minori dimensioni, costituendo elementi maggiormente condizionati da fenomeni di antropizzazione;

Area BC aree in cui in cui sono presenti le aree regionali che comprendono alti boschi e la vegetazione ripariale.

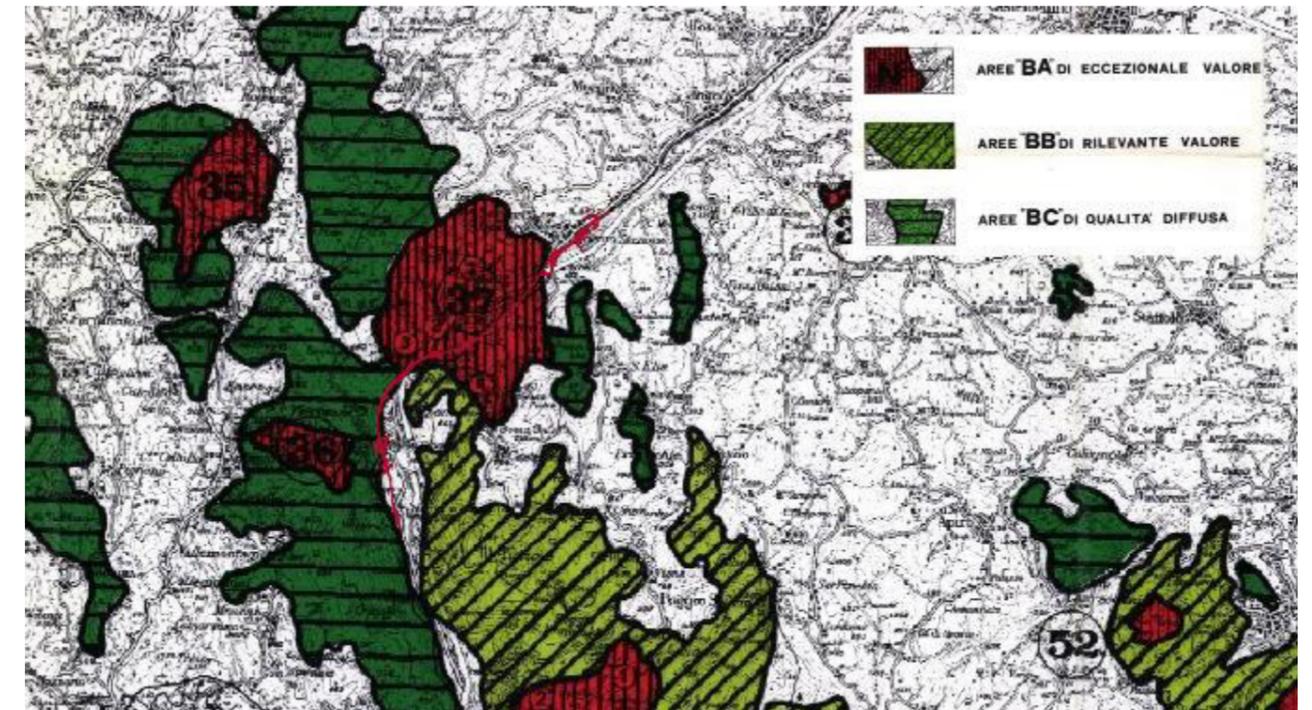


FIGURA 24
STRALCIO DELLA TAVOLA 4 DEL PPAR DELLA REGIONE MARCHE IN RELAZIONE AL TRACCIATO DI PROGETTO

Gli indirizzi generali di tutela di cui all'Art. 14 delle NTA del PPAR richiamano i principali dispositivi di protezione delle aree classificate per quanto riguarda il contenimento delle pressioni antropiche, la preservazione del paesaggio percepito, la conservazione del suolo e delle specie botaniche. Per quanto di interesse si evidenzia che:

	POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO LOTTO 2					
	DOSSIER BIODIVERSITA'	PROGETTO IR0F	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO IM0003001	REV. A

[...] Nelle zone BA, BB, BC, tranne che nelle aree delimitate ai sensi della L.R. 52/74, sono comunque ammissibili opere pubbliche di rilevante trasformazione del territorio [...]

Art.14 Indirizzi generali di tutela
NTA PPAR Regione Marche

C.1.4 RICOGNIZIONE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

Come si è detto il corridoio di progetto ricade all'interno del e alcune aree afferenti la Rete Natura 2000; all'interno di tali aree è stata operata la ricognizione degli habitat di interesse comunitario.

Nella ZSC IT5320004 *Gola della Rossa* e nella ZPS IT5320017 *Gola della Rossa e di Frasassi*, sono presenti i seguenti habitat:

- 5110 Formazioni stabili xerotermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi (Berberidion p.p.)
- 5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli
- 5310 Boscaglia fitta di *Laurus nobilis*
- 6110* Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*
- 6170 Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*
- 7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)
- 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
- 91AA* Boschi orientali di quercia bianca
- 9210* Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*
- 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
- 9340 Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Lungo il corridoio di progetto sono di particolare interesse potenziale i seguenti habitat, associati alle principali serie vegetazionali come riportate nella copertura della vegetazione naturale rilevata dalla Regione Marche 2012.

- 5130 Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli
coincide con gli ambiti della Serie climatofila, neutrobasifila del carpino nero. *Asparago acutifolii-Ostrya carpinifoliae asparago acutifolii*, e in particolare con l'associazione a *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii Biondi, var. a Juniperus communis ssp. communis*.
Le formazioni a ginepro si rinvergono nell'area sui settori calcarei del piano bioclimatico supratemperato e sono costituite da *Juniperus communis* in combinazione con *J.*

oxycedrus L. Queste invadono le praterie delle *Brizo medie-Brometum erecti* quando le stesse vengono abbandonate.

- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)
coincide con gli ambiti della Serie climatofila, neutrobasifila del carpino nero. *Asparago acutifolii-Ostrya carpinifoliae asparago acutifolii*, in particolare si tratta di praterie secondarie in genere coperte dalle seguenti associazioni:

- *Centaureo bracteatae-Brometum erecti*;
- *Asperulo purpureae-Brometum erecti subass. asperuletosum purpureae*
- *Potentillo cinereae-Brometum erecti subass. pontentilletosum cinereae*
- *Seslerio nitidae-Brometum erecti*

L'habitat presenta un'estensione limitata, si tratta di importanti fitocenosi, non solo per i ricchi popolamenti di specie di orchidee che ospita, ma più in generale per l'elevata ricchezza floristica che le caratterizza e per il ruolo che svolgono nel mantenimento della biodiversità faunistica.

Le praterie secondarie sono infatti fondamentali per la presenza di consistenti popolamenti di rapaci che le utilizzavano come territori di caccia, la cui presenza è limitata nel territorio in esame; si tratta, inoltre, di superfici che si vanno riducendo a causa della forte diminuzione dell'allevamento sia bovino che ovino. Ciò comporta come conseguenza la naturale sostituzione con fitocenosi arbustive che rapidamente trasformano le praterie in arbusteti che poi evolvono in prebosco e in bosco. L'abbandono delle pratiche agricole legate all'allevamento è quindi l'elemento fondamentale della perdita di queste fitocenosi. (Scotti&Angelini 2009⁹).

- 91AA* Boschi orientali di quercia bianca
coincide con gli ambiti della Serie edafo-xerofila, basifila del quercia di virgilio. *Roso sempervirentis-Quercus virgiliana cotino coggygrae*, dal punto di vista fitosociologico sono stati riferiti alle seguenti tipologie vegetazionali:

- *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis subass. cotinetosum coggygrae*;
- *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis subass. quercetosum virgiliana*
- *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis subass. ericetosum arborae*
- *Cytiso sessilifolii-Quercetum pubescentis*

⁹ SCOTTI M., ANGELINI J., *Il Parco Regionale della Gola della Rossa e di Frasassi e l'Osservatorio per la Biodiversità delle Marche*. Atti del Convegno, Serra San Quirico (Ancona), 28 giugno 2007. Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi, 2009

Queste formazioni sono fortemente degradate dal pascolo e dal prelievo eccessivo di legname su formazioni xerofile che non hanno potuto recuperare con la stessa rapidità di altri boschi

- 92A0 Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*
coincide con gli ambiti della Serie edafo-mesofila, del pioppo nero. *Salici albae-Populo nigrae populo nigrae*, e in particolare con le coperture a:
 - *Salici albae-Populetum nigrae subass. populetosum nigrae*.
 - *Rubo ulmifolii-Salicetum albae*.

Altri habitat potenzialmente presenti:

- 6110* Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*
L'habitat non è particolarmente diffuso nell'area in esame ed inoltre è stato poco studiato. L'unica associazione descritta per l'Italia centrale è il *Petrorrhagio saxifragae-Sedetum sexangularis*, la quale si rinviene nelle radure delle formazioni di praterie perenni e xerofile, come l'*Asperulo purpureae-Brometum erecti*, dove si realizzano delle discontinuità del cotico erboso con presenza di affioramenti rocciosi. (Scotti&Angelini 2009)
- 6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*
Si tratta di vegetazione terofitica attribuita alle associazioni: *Saxifrago tridactylites-Hypochoeridetum achyrophori*, con fenologia tardo-invernale, e *Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori*, quest'ultima presente in due subassociazioni: *securigeretosum securidacae*, degli aspetti più termofili, e *alyssetosum simplicis*, delle aree di maggiore altitudine.

Queste comunità solitamente si rinvencono su litosuoli, nelle radure di praterie perenni e xerofile, riferibili alle seguenti associazioni: *Asperulo purpureae- Brometum erecti*, *Potentillo cinereae-Brometum erecti subass. potentilletosum cinereae*; *Seslerio nitidae-Brometum erecti* e *Carici humilis-Seslerietum apenninae*.
- 3240 Fiumi alpini a vegetazione ripariale legnosa a *Salix elaeagnos*
Comprende piccoli nuclei di vegetazione arbustiva pioniera a *Salix elaeagnos (Salicetum elaeagni)*, è poco rappresentato in quanto più caratteristico dei fiumi a regime torrentizio con ampie aree del letto ricoperte da grossi massi.
- 3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri p.p* e *Bidention p.p.*
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 *Chenopodion rubri p.p.* e *Bidention p.p.*. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso. In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondati, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa,

se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo-autunnale. Tali siti sono soggetti nel corso degli anni a modifiche spaziali determinate dalle periodiche alluvioni.

L'habitat è in contatto catenale con la vegetazione idrofita dei corsi d'acqua, con la vegetazione di megaforie igrofile dell'habitat 6430, la vegetazione arborea degli habitat 91E0* *Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior* o 92A0 *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba*

- 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile.

Si tratta di Comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.

Si distingue, in particolare, il sottotipo riferito alle comunità di megaforie igro-nitrofile planiziali e collinari, più raramente montane (37.7) si inquadra negli ordini *Convolvuletalia sepium* Tx. ex Mucina 1993 (*Calystegetalia sepium*) con le alleanze *Convolvulion sepium* Tx. ex Oberdorfer 1957 (*Senecionion fluviatilis* R. Tx. 1950), *Petasion officinalis* Sillinger 1933, *Calthion* Tx. 1937 e *Bromo ramosi-Eupatorion cannabini* O. Bolos e Masalles in O. Bolos 1983 e *Galio aparines-Alliarialia petiolatae* Goers e Mueller 1969 (*Glechometalia hederaceae*) con le alleanze *Aegopodion podagrariae* R. Tx. 1967, *Galio-Alliarion petiolatae* Oberd. et Lohmeyer in Oberd. et alii 1967, *Impatienti noli-tangere-Stachyon sylvaticae* Goers ex Mucina in Mucina et alii 1993, *Conio maculati-Sambucion ebulli* (Bolos & Vigo ex Riv.-Mart. et alii 1991) Riv.-Mart. et alii 2002 (= *Sambucion ebulli*) (classe *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecky 1969)

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

L'habitat si compone delle formazioni del *Salicion albae*, ovvero dei boschi riparali a dominanza di salice bianco e con pioppi, dell'associazione *Rubo ulmifolii- Salicetum albae*.

Vista la scarsa presenza dell'habitat e l'importanza ecologica dello stesso per la fauna è importante mantenere la continuità delle formazioni lungo il margine dei corsi d'acqua.

Di seguito si riporta l'interpolazione della copertura degli habitat cartografati dalla Regione Marche lungo il corridoio in esame potenzialmente presenti.

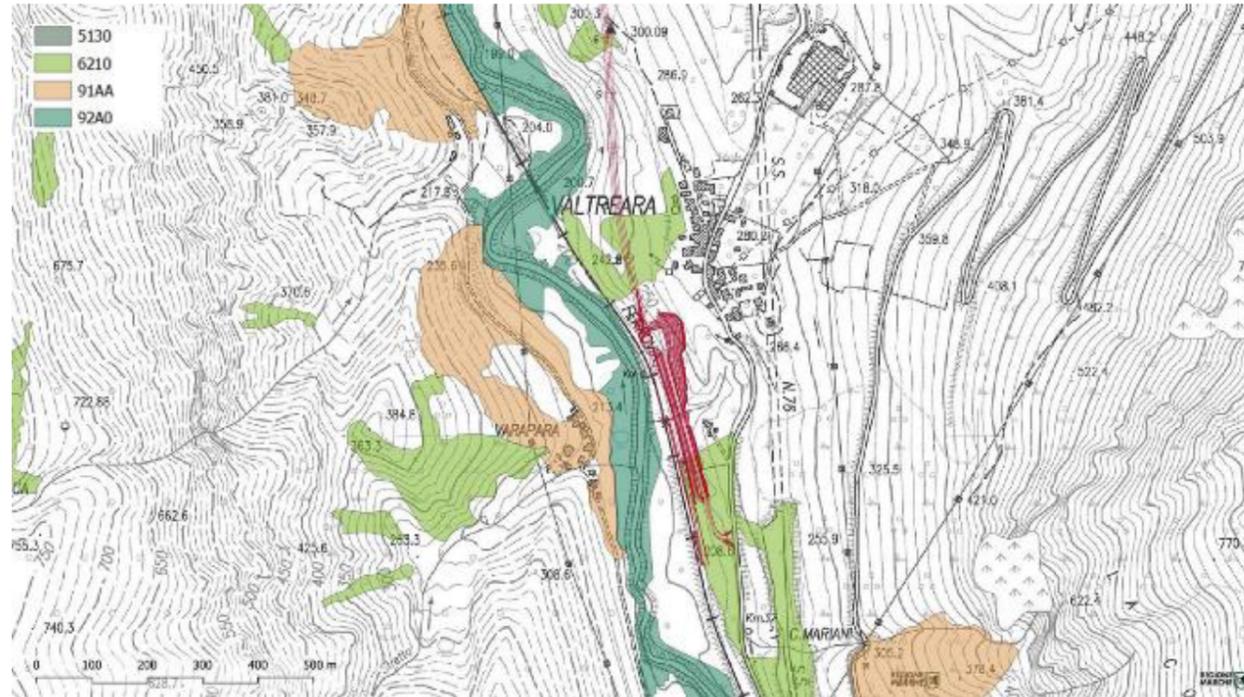


FIGURA 25

COPERTURA DEGLI HABITAT RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2012 – RIELABORATA – DA 0+000 A 0+600

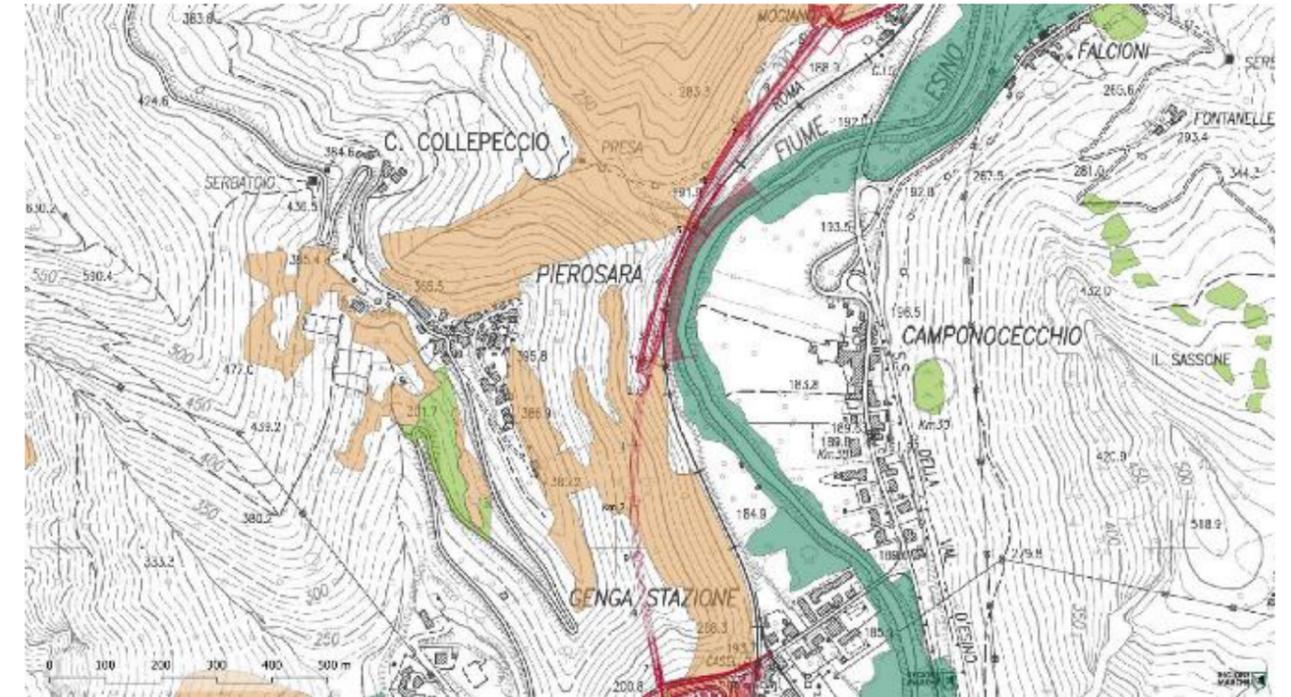


FIGURA 27

COPERTURA DEGLI HABITAT RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2012 – RIELABORATA – DA 1+700 A 2+900

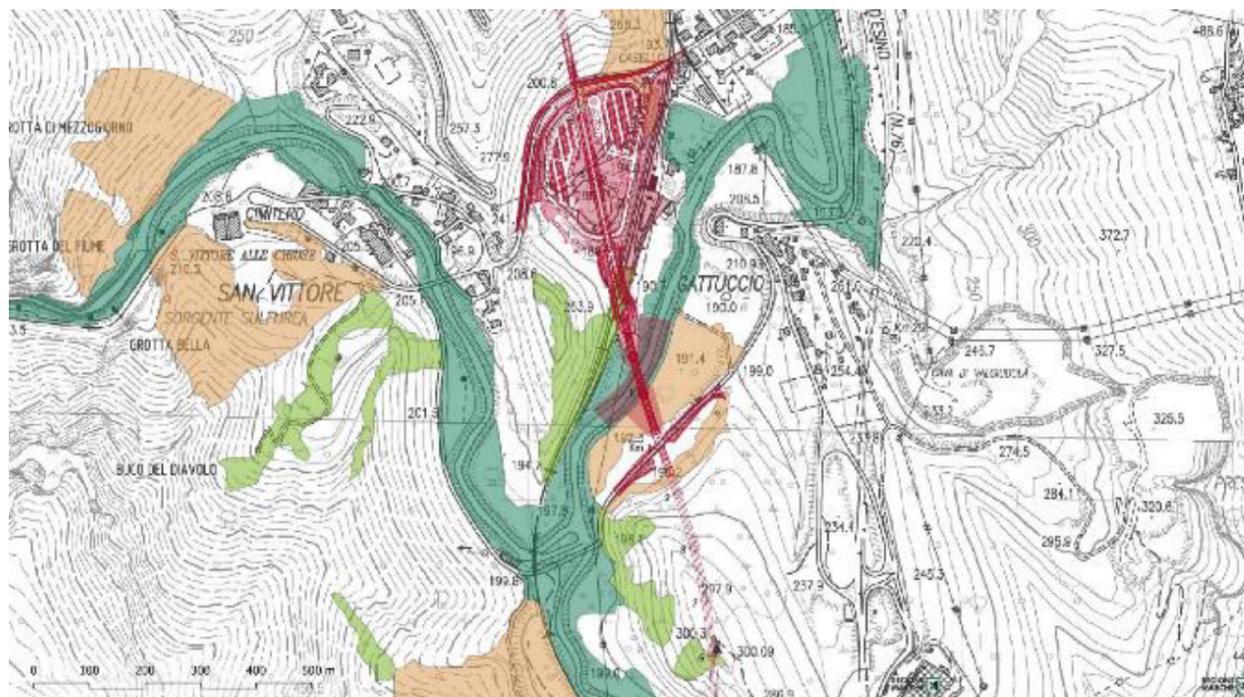


FIGURA 26

COPERTURA DEGLI HABITAT RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2012 – RIELABORATA – DA 0+600 A 1+700

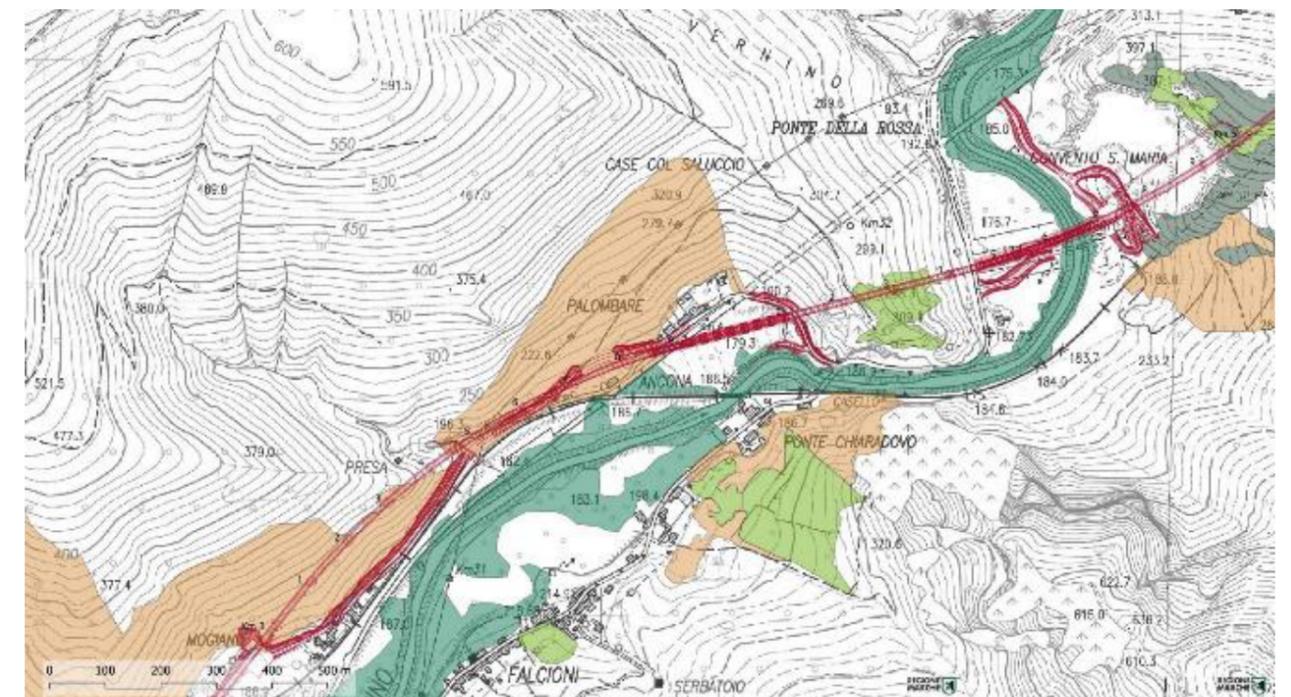


FIGURA 28

COPERTURA DEGLI HABITAT RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2012 – RIELABORATA – DA 2+900 A 5+000

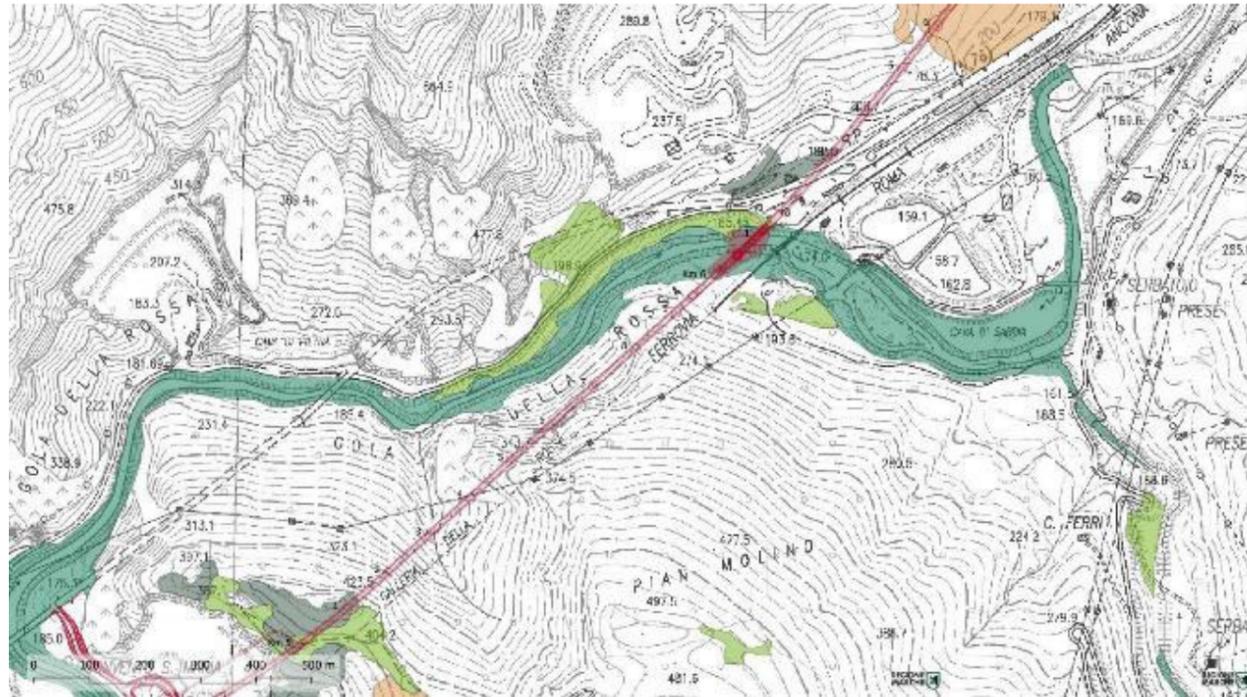


FIGURA 29

COPERTURA DEGLI HABITAT RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2012 – RIELABORATA - DA 5+000 A 6+600



FIGURA 31

COPERTURA DEGLI HABITAT RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2012 – RIELABORATA – DA 7+500 A FINE

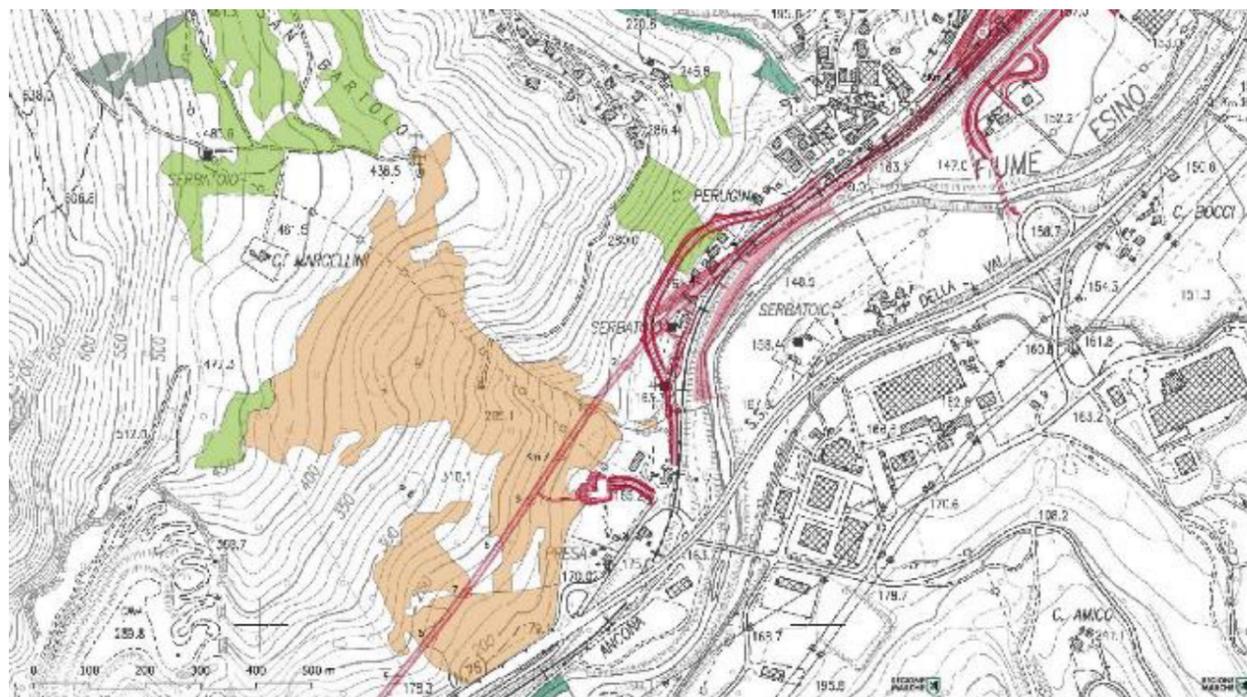


FIGURA 30

COPERTURA DEGLI HABITAT RILEVATA NELLE AREE PROTETTE, REGIONE MARCHE 2012 – RIELABORATA - DA 6+600 A 8+000

Nella tabella che segue si riporta il quadro delle interferenze rilevato tra progetto e copertura della vegetazione naturale rilevata, come riportata nella cartografia resa disponibile dalla Regione Marche, con il dettaglio di scala nominale 1:10.000, nelle aree coperte da tutela ambientale.

TABELLA 5
QUADRO DELLE INTERFERENZE TRA PROGETTO E COPERTURA DELLA VEGETAZIONE NATURALE RILEVATA
REGIONE MARCHE 2012

HABITAT ID	DESCRIZIONE	tratto interferito		WBS
		DA	A	
6210* (6220; 6110)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	0+000	0+145	NVP1
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	0+925	0+950	Imbocco nord della GN01
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	1+020	1+090	VI01
92A0 (3240; 3270; 6430 91E0)	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	1+090	1+165	VI01
6210* (6220; 6110)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	1+245	1+310	RI01

HABITAT ID	DESCRIZIONE	tratto interferito		WBS
		DA	a	
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	-	-	NV02
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	1+655	1+675	Imbocco sud galleria GN02
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	2+230	2+320	Imbocco nord galleria GN02
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	2+500	2+530	TR03
		2+600	2+730	
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	2+945	2+980	Imbocco sud galleria GN03
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	-	-	piazzale emergenza imbocco sud GN03 NVP02; NV03
91AA*	Boschi orientali di quercia bianca	-	-	NV03; NV04 GA06; VI02
		3+450	3+865	
92A0 (3240; 3270; 6430 91E0)	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	4+615	4+670	VI03
92A0 (3240; 3270; 6430 91E0)	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	5+960	6+125	RI04; VI03
6210* (6220; 6110)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	6+125	6+140	VI04
5130	Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli	6+275	6+315	GA11
6210* (6220; 6110)	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*stupenda fioritura di orchidee)	-	-	NV07

(NNNN; XXXX) Habitat non cartografabili ma che potrebbero essere presenti a mosaico nelle radure

In fase di progettazione è stato condotto uno Studio di Incidenza documento IR0F02R22RGIA0000001A in cui sono riportati gli esiti dei transetti eseguiti lungo lo stretto corridoio di progetto nei quali si è evidenziato in particolare, che lungo l'asse di progetto non sono effettivamente riconoscibili elementi floristici e vegetazionali che riconducano gli habitat interferiti, compiutamente, alla classificazione degli habitat comunitari se non per modeste parti per lo più afferenti l'habitat 92A0 *Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba*.

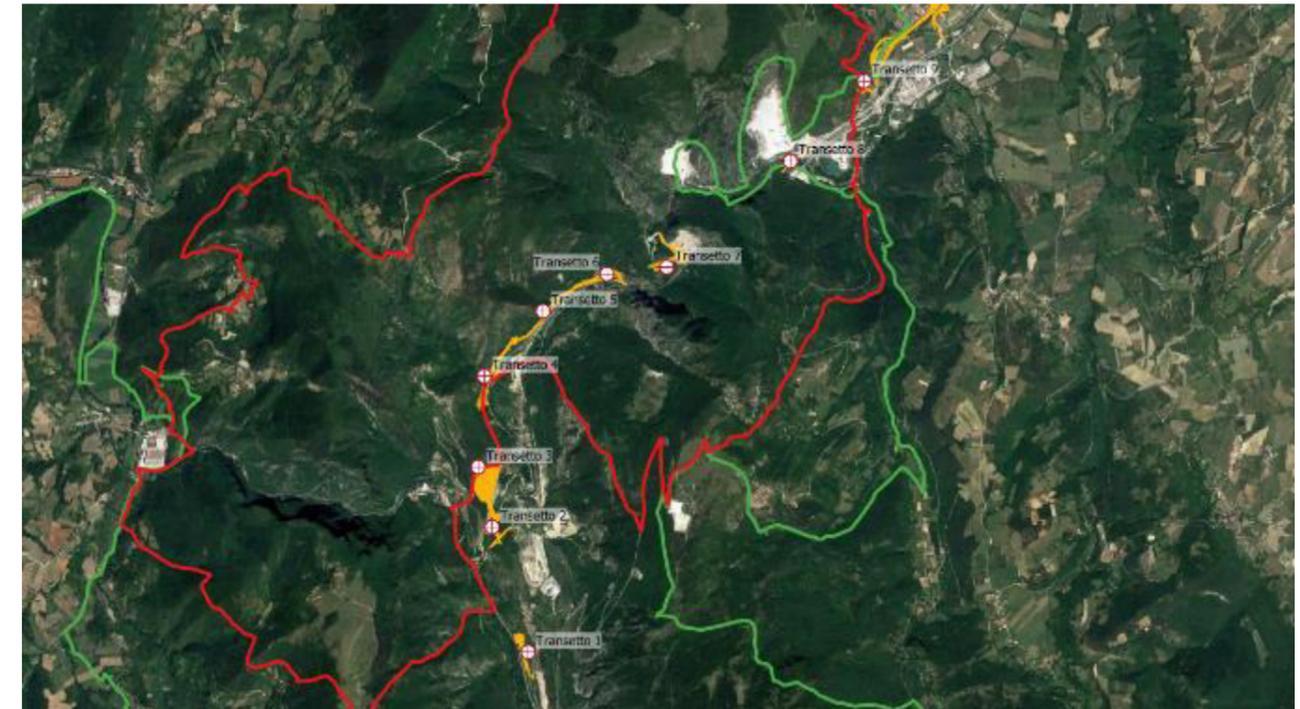


FIGURA 32
LOCALIZZAZIONE DEI TRANSETTI ESEGUITI (OTTOBRE 2021) RELATIVI AL CORRIDOIO DI STUDIO
IN ROSSO INVILUPPO AREE AFFERENTI LA RETE NATURA 2000; IN VERDE IL PERIMETRO DEL PNR DELLA GOLA DELLA ROSSA E DI FRASASSI

Di seguito si riportano gli esiti conclusivi dello studio di valutazione di incidenza in forma tabellare.

TABELLA 6
VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI VALUTATI NELLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE PER TRANSETTI

TIPO DI INCIDENZA	SIGNIFICATIVITÀ								
	TR 1	TR 2	TR 3	TR 4	TR 5	TR 6	TR 7	TR 8	TR 9
Perdita di habitat	Nulla	Bassa	Bassa	Nulla	Nulla	Nulla	Bassa	Bassa	Bassa
Frammentazione	Nulla	Nulla	Bassa	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Bassa
Perturbazione degli habitat	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa
Disturbi a carico delle fitocenosi	Media	Bassa	Bassa	Media	Media	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa
Disturbi a carico delle zoocenosi	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa	Bassa
Interruzione di corridoi ecologici	Nulla	Bassa	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Bassa	Bassa	Nulla

■	nulla
■	bassa
■	media
■	alta
■	molto alta

Nella fase di valutazione appropriata sono stati considerati gli impatti che l'opera potrebbe avere sugli indicatori presenti nei punti ritenuti sensibili emersi nella fase di screening, in accordo con la metodologia adottata e con quanto previsto dalle linee guida regionali per la valutazione di incidenza.

La significatività complessiva delle incidenze è stata valutata utilizzando gli indicatori chiave, a seguire si riporta una valutazione complessiva ad esito dello Studio di Incidenza a cui si rimanda per qualsiasi ulteriore approfondimento.

TABELLA 7
VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ GLOBALE DEGLI EFFETTI VALUTATI NELLO STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE

TIPO DI INCIDENZA	INDICATORE	SIGNIFICATIVITÀ
Perdita di habitat	Percentuale di perdita di superficie dell'habitat.	Bassa L'indicatore non è significativo. La percentuale di perdita di habitat è tale da determinare solo lievi alterazioni che non compromettono l'integrità e la resilienza del sito.
Frammentazione	A termine o permanente, in relazione all'entità dello stato di frammentazione originale.	Nulla L'indicatore non è significativo. Nella relazione tra progetto e matrice degli delle unità ambientali non si registrano fenomeni di frammentazione sia temporanei, dovuti alla fase di cantiere, che permanenti dovuti alla realizzazione del nuovo tracciato ferroviario.
Perturbazione degli habitat	Sottrazione di soprassuolo naturale, perdita di naturalità, riduzione del grado di resilienza degli habitat, distanza degli habitat dalle sorgenti del disturbo.	Bassa L'indicatore non è significativo. Nella relazione tra progetto e matrice delle unità ambientali si registrano lievi interferenze temporanee che non compromettono l'integrità e la resilienza del sito.
Disturbi a carico delle fitocenosi	Perdita di specie vegetali	Basso L'indicatore non è significativo. La sottrazione di suolo e quindi di vegetazione non compromette habitat di interesse comunitario negli imbocchi in galleria. Sottrazione limitata ai piloni dei viadotti nei confronti della vegetazione ripariale del fiume Esino.
Disturbi a carico delle zoocenosi	Effetti del rumore, dell'inquinamento luminoso,	Nulla L'indicatore non è significativo.

	e degli impatti diretti.	Gli effetti del rumore e dell'inquinamento saranno circoscritti sia nello spazio che nel tempo alla fase di cantierizzazione.
Interruzione di corridoi ecologici	Variazione nella percorribilità e integrità dei corridoi faunistici individuati all'interno dell'area in esame in rapporto alla connettività generale delle core areas interconnesse.	Basso L'indicatore non è significativo. La realizzazione delle opere in progetto determina un limitato frazionamento degli habitat e dei corridoi ecologici che li collegano sia alla scala locale che territoriale. La funzionalità del principale corridoio ecologico costituito dal fiume Esino è garantita dalla realizzazione di viadotti che alterano limitatamente le vie di passaggio faunistiche.

C.1.5 INQUADRAMENTO FAUNISTICO

L'area di studio può essere inquadrata all'interno del più vasto settore centrale della Provincia appenninica, che si estende dall'Appennino umbro-marchigiano fino alle valli del Volturno e del Fortore abbracciando la penisola da est a ovest. Include pertanto le cime più elevate della catena appenninica e presenta un piano *eualpino* In questo settore la presenza percentuale delle specie a cortotipi settentrionali è ancora elevata, i pochi boreoalpini appenninici sono tutti presenti e più ricca è la presenza delle specie mediterranee e di quelle strettamente appenniniche, con numerosi invertebrati endemici di origine tirrenica o balcanica (Minelli et altri 2005).

In linea generale, sul territorio regionale sono numerose le specie animali presenti i più rilevanti dei quali relegati in aree meno disturbate dall'azione dell'uomo, in particolare all'interno dei parchi e riserve naturali; tra le principali specie animali si richiamano, nelle tabelle che seguono, le più significative la cui presenza è accertata nelle aree naturali protette e, in generale, in ambiti a maggiore naturalità coincidenti con il sistema dei parchi, in particolare il *Parco Naturale Regionale della Gola della Rossa e di Frasassi*.

Nel territorio del parco sono censite circa 105 specie di uccelli nidificanti su 124 presenti nel territorio della Provincia di Ancona; 39 specie di mammiferi; 29 di rettili e anfibi.

TABELLA 8
ELENCO DELLE PRINCIPALI SPECIE DI MAMMIFERI LA CUI PRESENZA È ACCERTATA NELL'AREA DELL'APPENNINO UMBRO MARCHIGIANO, DALLA QUOTA PLANIZIALE AL PIANO MONTANO, E NEL PARCO NATURALE REGIONALE DELLA GOLA DELLA ROSSA E DI FRASASSI

Canidae		
Lupo	<i>Canis lupus lupus</i>	Specie plastica, vive principalmente tra i boschi e le praterie a diversi livelli di altitudine. La specie è potenzialmente presente nell'area di studio.
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	Specie ubiquitaria, plastica, vive principalmente nei boschi ma si può trovare anche in pianura, nelle campagne coltivate e nelle

		zone antropizzate. La specie è potenzialmente presente nell'area di studio.
Cervidae		
Cervo	<i>Cervus elaphus</i>	Predilige le aree boschive con presenza di radure inframmezzate a praterie, presenti dalle quote più basse fino all'alta montagna. La specie è potenzialmente presente nell'area di studio
Capriolo	<i>Capreolus capreolu</i>	Predilige le aree boschive con presenza di radure un folto strato arbustivo. La specie è presente nell'area di studio.
Daino	<i>Dama dama</i>	La specie è potenzialmente presente nell'area di studio.
Suidae		
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	Specie plastica si adatta ad ogni tipo di ambiente, dai rilievi collinari agli orizzonti montani. Predilige boschi decidui dominati dal genere Quercus alternati a cespuglieti e prati-pascoli. La ricerca del cibo lo porta sovente ad interagire con gli ambienti umani. La specie è potenzialmente presente nell'area di studio.
Mustelidae		
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	Specie plastica, si adatta a diversi ambienti: aree cespugliate, boschi, praterie di alta quota, aree coltivate e luoghi abitati dall'uomo dove trova il cibo e talvolta rifugio. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
Faina	<i>Martes foina</i>	Specie plastica, si adatta a diversi ambienti: dalla pianura all'alta montagna, predilige aree forestali, cespugliate, boschi, aree coltivate e luoghi abitati dall'uomo dove trova il cibo e talvolta rifugio. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>	Specie plastica, si adatta a diversi ambienti da umidi a forestali comprese le aree agricole e aree maggiormente antropizzate. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
Tasso	<i>Meles meles</i>	La specie predilige ambienti forestali di latifoglie alternati a zone aperte, cespugliate o incolte, sia di pianura che di montagna. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
Hystricidae		
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	Specie plastica predilige ambienti forestali alternati a zone aperte, anche coltivate, cespugliate o incolte, sia di pianura che di montagna. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
Erinaceidae		
Riccio europeo	<i>Erinaceus europaeus</i>	Specie plastica predilige margini dei boschi decidui o misti, ricchi di sottobosco e le zone cespugliate. È comune nelle aree suburbane e rurali dove è in grado di convivere con l'uomo. La specie è presente nelle aree di studio.
Leporidae		
Lepre europea	<i>Lepus europaeus</i>	La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Gliridae		

Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Predilige le formazioni mesofile collinari, specificatamente ambienti ecotonali, tipicamente il mantello del bosco, ma anche aree boscate a latifoglie o a conifere, purché provviste di sottobosco. Non risulta accertata la presenza della specie nelle aree di studio.
Quercino	<i>Eliomys quercinus</i>	Specie terricola, diffusa in tutti gli ecosistemi forestali, dalle formazioni mediterranee, ai boschi mesofili, alle conifere, anche oltre il limite della vegetazione La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
Felidae		
Gatto selvatico	<i>Felis silvestris</i>	Specie schiva e tipica del piano collinare e sub montano, predilige habitat forestali, in particolare ai boschi di latifoglie. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
Talpidae		
Talpa cieca	<i>Talpa caeca</i>	Predilige i prati e il sottobosco di latifoglie e ambienti con suoli sufficientemente profondi che offrano la possibilità di scavare gallerie. La specie è presente nelle aree di studio
Sciuridae		
Scoiattolo comune	<i>Sciurus vulgaris</i>	La specie è presente nelle aree di studio
Soricidi		
Toporagno eurasiatico	<i>Sorex araneus</i>	La specie è presente nelle aree di studio

TABELLA 9

ELENCO DELLE PRINCIPALI SPECIE DI CHIROTTERI LA CUI PRESENZA È ACCERTATA NELL'AREA DELL'APPENNINO UMBRO MARCHIGIANO, DALLA QUOTA PLANIZIALE AL PIANO MONTANO, E NEL PARCO NATURALE REGIONALE DELLA GOLA DELLA ROSSA E DI FRASASSI

Vespertilionidae		
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>	La specie è distribuita sull'intero territorio nazionale, termofila, predilige le località temperate e calde di pianura e di collina, ove frequenta gli ambienti più vari, ivi compresi quelli fortemente antropizzati, che anzi sono i preferiti nelle località relativamente più fredde del nord o più elevate. Stabilisce colonie riproduttive in edifici o cavità ipogee, ibernazione in ambienti ipogei La specie è presente nelle aree di studio
Rinolofidi		
Ferro di cavallo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Frequenta soprattutto le aree con mosaico di vegetazione forestale, aree aperte e corpi d'acqua, particolarmente utilizzati per l'attività trofica. I siti di svernamento, rifugio e le nursery sono collocati all'interno di grotte e cavità ipogee; per la riproduzione utilizza anche gli edifici. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
Miniotteridi		
Miniottero comune	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Pipistrello di medie dimensioni. Frequenta le aree a mosaico in cui tratti forestali si alternano a spazi aperti con vegetazione erbacea, sempre, comunque a quote non elevate. Lo svernamento avviene in cavità ipogee, sia naturali che artificiali

		utilizzate anche come siti rifugio e nursery. In estate, raramente, occupa anche gli edifici. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
--	--	--

TABELLA 10

ELENCO DELLE PRINCIPALI SPECIE DI ANFIBI LA CUI PRESENZA È ACCERTATA NELL'AREA DELL'APPENNINO UMBRO MARCHIGIANO, DALLA QUOTA PLANIZIALE AL PIANO MONTANO, E NEL PARCO NATURALE REGIONALE DELLA GOLA DELLA ROSSA E DI FRASASSI

<i>Salamandridae</i>		
Salamandrina settentrionale	<i>Salamandra perspicillata</i>	Presente a quote comprese tra 50 e 1500 m slm, sebbene predilige l'intervallo tra 300 e 900. Diffusa prevalentemente in boschi di alto fusto con abbondante lettiera ma anche in macchia mediterranea, in aree collinari e montane Si riproduce in acque ben ossigenate, a lento corso, di solito con fondali rocciosi, abbeveratoi e sorgenti. La specie è presente nelle aree di studio
Tritone italiano	<i>Lissotriton italicus</i>	Si riproduce in un'ampia gamma di ambienti umidi, anche temporanei, sia naturali che artificiali, purché caratterizzati da acque lentiche o debolmente lotiche. Gli ambienti terrestri sono parimenti vari, spaziando da quelli forestali a quelli aperti di prato, macchia, nonché piccoli contesti urbani. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	Vive in un'ampia varietà di habitat terrestri, dai boschi di latifoglie ad ambienti xerici fino ad ambienti modificati. La riproduzione avviene in acque ferme, permanenti e temporanee. La specie è presente nelle aree di studio
<i>Bombinatoridae</i>		
Ululone appenninico	<i>Bombina pachypus</i>	La specie si rinviene in ambienti collinari e medio montani. Frequenta un'ampia gamma di raccolte d'acqua di modeste dimensioni, come pozze temporanee, anse morte o stagnanti di fiumi e torrenti, soleggiate e poco profonde in boschi ed aree aperte Si adatta ad habitat modificati, incluse aree ad agricoltura non intensiva, pascoli, canali di irrigazione. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
<i>Bufo</i>		
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	Specie plastica, presente in una varietà di ambienti, tra cui boschi, cespuglieti, vegetazione mediterranea, prati e aree verdi artificiali di natura antropica. Solitamente si trova in aree umide e nei torrenti, con vegetazione fitta. Si riproduce in acque lentiche. Si adatta ad habitat modificati. La specie è presente nelle aree di studio.
<i>Hylidae</i>		
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	Predilige vegetazione erbacea, canneti, macchie arboree ed arbustive non troppo lontane dai biotopi dove si riproduce. Associata con boschi di fondovalle, si riproduce in acque stagnanti. Si adatta ad habitat modificati. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
<i>Ranidae</i>		

Rana esculenta	<i>Pelophylax lessonae</i>	Presente in boschi decidui e misti, cespuglieti e steppe. Spesso rinvenuta in acque basse stagnanti senza pesci, spesso con fitta copertura erbacea. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
Rana appenninica	<i>Rana italica</i>	Specie plastica, frequenta un'ampia varietà di habitat ma si riproduce tipicamente in corsi d'acqua a carattere torrentizio, in assenza di predatori, ma anche in vasche e abbeveratoi. È solo sporadicamente presente in acque stagnanti e temporanee. La specie è presente nelle aree di studio.
<i>Plethodontidae</i>		
Geotritone italiano	<i>Speleomantes italicus</i>	Presente in ambienti umidi e rocciosi, soprattutto grotte (anche di origine artificiale) e crepacci, nonché in aree fittamente boscate e umide in vicinanza di corsi d'acqua. La specie è presente nelle aree di studio.

TABELLA 11

ELENCO DELLE PRINCIPALI SPECIE DI RETTILI LA CUI PRESENZA È ACCERTATA NELL'AREA DELL'APPENNINO CENTRALE, DALLA QUOTA DEL MARE AL PIANO MONTANO, NELLE AREE PROTETTE NELLA REGIONE MARCHE

<i>Lacertidae</i>		
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	Specie ampiamente diffusa dal livello del mare fino ai 2000 m circa, vive sia ambienti aperti sia ambienti alberati, con preferenza per habitat più xerici alle quote elevate. Tende a frequentare zone più umide e ombrose. La specie è presente nelle aree di studio.
Ramarro	<i>Lacerta bilineata</i>	Predilige le fasce ecotonali tra prato e bosco e tra prato e macchia, versanti aperti e soleggiate con rocce e cespugli, aree coltivate e incolti marginali, filari lungo i corsi d'acqua, sponde di raccolte d'acqua con una buona copertura di vegetazione erbacea e arbustiva. Vive anche in ambienti antropizzati La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Specie plastica vive in habitat naturale e semi-naturali. Predilige ambienti aridi, aperti e con buona copertura vegetazionale: cespuglieti, macchia, boschi aperti (decidui e misti), aree coltivate, giardini rurali, strade, ruderi. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>	Si tratta di una specie comune, plastica, adattata a vivere in ambienti diversi, dalle pietraie di montagna alle aree costiere, sia in zone umide sia secche. È presente anche in aree suburbane e agricole. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	La specie predilige aree meso-termofile dove colonizza prevalentemente fasce ecotonali, pascoli xerici, pietraie, muretti a secco, manufatti e coltivi. Vive in un'ampia fascia altitudinale tra il livello del mare e la montagna anche oltre i 2000 m. A volte colonizza le massicciate ferroviarie La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio.
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Specie diurna e termofila, predilige aree pianiziali e collinari con macchia mediterranea, boscaglia, boschi, cespugli e praterie.

		Frequente in presenza di cumuli di pietre, che gli forniscono riparo, e in prossimità dell'acqua. Presente dal livello del mare fino a 1200 m di quota La specie è presente nelle aree di studio
Saettone comune	<i>Zamenis longissimus</i>	Ubiquitaria e plastica, la specie si trova in ambienti diversi, dai boschi misti, macchia, zone semi-coltivate, incolti, zone marginali caratterizzate da siepi, e aree aperte; alle medie e basse altitudini dell'Italia centrale è una specie mesofila, frequenta siti relativamente freschi e umidi La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Biscia dal collare	<i>Natrix natrix</i>	La specie frequenta ambienti umidi, gli esemplari adulti frequentano boschi, prati, pascoli, zone rocciose e aree antropizzate. Si trova nella fascia altitudinale compresa tra il livello del mare e il piano montano oltre i 2000 m La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Biscia tassellata	<i>Natrix tessellata</i>	La specie frequenta sia acque lentiche sia lotiche. Si trova nella fascia altitudinale compresa tra il livello del mare e il piano montano oltre i 1500 m La specie non è potenzialmente presente nelle aree di studio

TABELLA 12

ELENCO DELLE PRINCIPALI SPECIE DI UCCELLI LA CUI PRESENZA È ACCERTATA NELL'AREA DELL'APPENNINO UMBRO MARCHIGIANO, DALLA QUOTA PLANIZIALE AL PIANO MONTANO, E NEL PARCO NATURALE REGIONALE DELLA GOLA DELLA ROSSA E DI FRASASSI

Accipitridae		
Aquila reale	<i>Aquila chrysaetos</i>	Nidifica in zone rocciose montane ricche di praterie e pascoli Le aree di studio non sono adatte alla nidificazione è però presente nell'area di studio
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	frequenta regolarmente le praterie montane. La specie è stata censita nelle aree di studio
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	La specie è stata censita nelle aree di studio
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	La specie è stata censita nelle aree di studio
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	La specie è stata censita nelle aree di studio
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	Nidifica in boschi maturi di varia natura e composizione, in particolare di conifere Le aree di studio non sono adatte alla nidificazione
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	Nidifica in complessi boscati di varia natura e composizione dalle zone costiere alle laricete subalpine La specie è presente nelle aree di studio
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	Nidifica in boschi di conifere o di latifoglie soprattutto tra i 500 e i 1600 m La presenza della specie è stata verificata nelle aree di studio
Pandionidae		
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	

Falconidae		
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	Specie tipicamente rupicola, nidifica in zone dove sono presenti pareti rocciose, dalla costa alle zone montuose interne. La specie è presente nelle aree di studio
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	Specie ubiquitaria e plastica si adatta ad un ampio spettro di ambienti; diffusa dal livello del mare ai 2000 m, frequenta zone agricole a struttura complessa ma anche centri urbani. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Lanario	<i>Falco biarmicus</i>	Specie rara che nidifica in ambienti collinari steppici con pareti rocciose calcaree, di tufo o arenarie, dove siano presenti vaste zone aperte, adibite a pascolo, coltura di cereali o incolte La specie è presente nelle aree di studio
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	
Smeriglio	<i>Falco colombarius</i>	
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	
Strigidae		
Civetta	<i>Athya noctua</i>	Nidifica in centri urbani, aree rurali ricche di siti riproduttivi, come fienili e cascinali, e in aree aperte aride. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Assiolo	<i>Otus scops</i>	
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	
Gufo reale	<i>Bubo bubo</i>	La specie è potenzialmente presente nelle aree di studi
Gufo di Palude	<i>Asio flammeus</i>	
Allocco	<i>Strix alluco</i>	Nidifica in boschi di varia natura La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Caprimulgidae.		
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	
Tytonidae		
Barbagianni	<i>Tyto alba</i>	Nidifica in ambienti urbani in edifici storici o in ambienti rurali in cascinali e fienili. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Corvidae		
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	La specie predilige i boschi di latifoglie e zone di margine. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Gazza	<i>Pica pica</i>	
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	
Corvo imperiale	<i>Corvus corax</i>	
Paridae		
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta una varietà di ambienti dalle aree agro-forestali alle aree verdi urbane. È potenzialmente presente nelle aree di studio

Cincia mora	<i>Parus ater</i>	
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>	
Sittidae		
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	
Picidae		
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta una varietà di ambienti dalle aree forestali, aree agricole e aree verdi urbane. È potenzialmente presente nelle aree di studio
Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>	
Picchio rosso minore	<i>Picoides minor</i>	
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	
Upupidae		
Upupa	<i>Upupa epops</i>	Nidifica in aree aperte collinari e pianeggianti, uliveti, vigneti e margine dei boschi. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Cinclidae		
Merlo acquaiolo	<i>Cinclus cinclus</i>	Nidifica a stretto contatto con l'acqua, lungo i fiumi e i torrenti montani. La specie è presente nell'area di studio
Ciconiidae		
Cicogna bianca	<i>Ciconia ciconia</i>	
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	
Anatidae		
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	Nidifica in zone umide costiere o interne di varia natura. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Oca selvatica	<i>Anser anser</i>	
Canapiglia	<i>Anas strepera</i>	
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	
Marzaiola	<i>Anas querquedula</i>	
Mestolone	<i>Anas clypeata</i>	
Fischione	<i>Anas penelope</i>	
Moriglione	<i>Aythya ferina</i>	
Alaudidae		
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	Specie tipica delle aree alto collinari e montane dove frequenta le praterie secondarie e, più raramente, le zone coltivate, mostrando una preferenza per le aree poco acclivi ed a quote inferiori ai 1200 m La specie è presente nell'area di studio
Allodola	<i>Alauda Arvenensis</i>	
Passeridae		

Passera d'Italia	<i>Passer Italiae</i>	
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	
Fringillidae		
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i> (
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i> (
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	
Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>	
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	
Turdidae		
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	Nidifica in ambienti rupestri mediterranei costieri o interni. La specie è presente nelle aree di studio
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	La specie è stata censita nelle aree di studio
Merlo	<i>Turdus merula</i>	
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	
Phasianidae		
Starna	<i>Perdix perdix</i>	
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>	
Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>	La specie è presente nelle aree di studio
Alcedinidae		
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	La specie è legata alle zone umide quali canali, fiumi, laghi di pianura o collina. Frequenta anche lagune costiere. La specie è stata censita nelle aree di studio
Ardeidae		
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	Nidifica in zone umide d'acqua dolce, ferma o corrente. Si rinviene prevalentemente presso laghi e stagni eutrofici, con abbondante vegetazione acquatica ed in particolare canneti a Phragmites. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Tarabuso	<i>Botaurus stellaris</i>	
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Nidifica in boschi igrofilo ripari come ontaneti o saliceti circondati da ambienti umidi, in associazione con altre specie di ardeidi. La specie è stata censita nelle aree di studio
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	La specie è stata censita nelle aree di studio
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	

Airone bianco maggiore	<i>Egretta alba</i>	
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	
<i>Tichodromadidae</i>		
Picchio muraiolo	<i>Tichodroma muraria</i>	Nidifica in ambienti con pareti rocciose scoscese La specie non è presente nelle aree di studio
<i>Charadriidae</i>		
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	
Fratino	<i>Charadrius alexandrinus</i>	
Piviere tortolino	<i>Charadrius morinellus</i>	
Piviere dorato	<i>Pluvialis apricaria</i>	
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	
<i>Podicipedidae</i>		
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	
<i>Scolopacidae</i>		
Beccaccia	<i>Scolopax rusticola</i>	
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	La specie è stata censita nelle aree di studio
<i>Phalacrocoracidae</i>		
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	
<i>Rallidae</i>		
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	
Folaga	<i>Fulica atra</i>	
Gru	<i>Grus grus</i>	Potenzialmente presente nell'area di studio
<i>Columbidae</i>		
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	
<i>Cuculidae</i>		
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	
<i>Apodidae</i>		
Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	La specie è stata censita nelle aree di studio
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	
<i>Hirundinidae</i>		
Topino	<i>Riparia riparia</i>	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	
Rondine montana	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	
<i>Motacillidae</i>		

Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	Piccolo passeriforme. Nelle Marche è migratore e giunge, per nidificare, in maggio ripartendo a settembre, frequenta esclusivamente le praterie montane, sia primarie che secondarie. In generale è più abbondante in quelle aperte e con esposizione calda. La specie è presente nell'area di studio
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	Specie presente dall'area di studio nidifica nelle praterie montane di Vallemontagnana, monte Murano, monte Scoccioni, monte Pietroso e monte della Sporta
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	
<i>Regulidae</i>		
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	
<i>Troglodytidae</i>		
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
<i>Prunellidae</i>		
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	
Sordone	<i>Prunella collaris</i>	
<i>Cisticolidae</i>		
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	
<i>Sylvidae</i>		
Beccamoschino	<i>Cettia cetti</i>	
Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	
Lui bianco	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	
Lui verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>	
Magnanina comune	<i>Sylvia undata</i>	Potenzialmente presente nell'area di studio
<i>Muscicapidae</i>		
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>	Potenzialmente presente nell'area di studio
Pettiroso	<i>Erithacus rubecola</i>	
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	

Stiaccino	<i>Saxicola rubetra</i>	
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>	
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	
Aegithalidae		
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	
Certhiidae		
Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	
Remizidae		
Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>	
Oriolidae		
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	
Lanidae		
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	Di larga distribuzione negli ambienti agricoli a mosaico e nelle praterie montane è potenzialmente presente nell'area di studio La specie è presente nell'area di studio
Sturnidae		
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	
Emberizidae		
Zigolo giallo	<i>Emberiza citrinella</i>	
Zigolo nero	<i>Emberiza cirulus</i>	
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	Predilige le aree aperte sia coltivate che non soprattutto se secche e ben soleggiate. La specie è presente nell'area di studio
Strillozzo	<i>Miliaria calandra</i>	

TABELLA 13

ELENCO DELLA ITTIOFAUNA LA CUI PRESENZA È ACCERTATA NELL'AREA DELL'APPENNINO UMBRO MARCHIGIANO, DALLA QUOTA PLANIZIALE AL PIANO MONTANO, E NEL PARCO NATURALE REGIONALE DELLA GOLA DELLA ROSSA E DI FRASASSI

Cyprinidae		
Barbo italico	<i>Barbus plebejus</i>	caratteristico del tratto medio e superiore dei fiumi planiziali. Specie legata ad acque limpide, ossigenate, a corrente vivace e fondo ghiaioso e sabbioso, tipiche della zona dei ciprinidi a deposizione litofila, di cui il barbo è una delle specie caratterizzanti. L'habitat di questa specie è talmente tipico da essere comunemente indicato come "zona del barbo". La specie ha comunque una discreta flessibilità di adattamento. Nei fiumi più grandi può spingersi notevolmente a monte La specie è presente nelle aree di studio
Rovella	<i>Rutilus rubilio</i>	Specie ubiquitaria ad ampia valenza ecologica. Si incontra in acque correnti, ferme o a lento corso, di preferenza su substrati misti a roccia, pietrisco, sabbia e ghiaia, ma vive bene anche in bacini con fondali prevalentemente fangosi e ricchi di vegetazione sommersa. Frequente in piccoli corsi d'acqua,

		soggetti a notevoli variazioni di portata stagionale. Nei periodi di siccità i pesci sopravvivono confinati in piccole pozze perenni. La specie è presente nelle aree di studio
Cavedano europeo	<i>Squalius cephalus</i>	La specie è presente nelle aree di studio
Vairone	<i>Telestes muticellus</i>	Piccolo pesce gregario che raggiunge in genere i 20 cm. Specie tipica del tratto medio-alto dei corsi d'acqua che qui sono freschi, limpidi e con corrente vivace. Il substrato, su cui si alimenta e riproduce, deve essere ghiaioso o ciottoloso. La specie è presente nelle aree di studio
Lasca	<i>Chondrostoma genei</i>	La specie è presente nelle aree di studio
Alborella	<i>Alburnus arborella</i>	La specie è presente nelle aree di studio
Salmonidae		
Trota mediterranea	<i>Salmo cettii</i>	L'ambiente tipico è costituito da torrenti collinari a portata irregolare, soggetti a periodi di forte magra o di piena improvvisa, caratterizzati dalla presenza di buche e piane, intervallate da rapide e correnti, dove l'acqua sia limpida e la temperatura normalmente comprese tra 10 e 17 °C. Predilige i fondali con tratti ghiaiosi ed abbondante vegetazione macrofita. Spesso si incontra anche in risorgive ai piedi di sistemi montuosi carsici. La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Trota fario atlantica	<i>Salmo trutta fario</i>	Specie diffusa in fiumi e torrenti montani e pedemontani, caratterizzati da acque con temperature estive non superiori ai 16 - 18 °C, ben ossigenate, con corrente sostenuta a moderata, e substrato misto, formato da roccia massi e ghiaia, ricco di anfratti e intervallato da buche profonde La specie è potenzialmente presente nelle aree di studio
Gobiidae		
Ghiozzo		La specie è presente nelle aree di studio
Cobitidae		
Cobite italiano	<i>Cobitis bilineata</i>	Occupi i tratti medi e bassi dei corsi d'acqua dove la corrente moderata favorisce la presenza di fondali sabbiosi o fangosi. La specie è presente nelle aree di studio

Il Formulario standard del sito SIC/ZSC IT5320004 - Gola della Rossa e della ZPS IT5320017 - Gola della Rossa e di Frasassi, riportano tra le specie animali la presenza delle seguenti specie riportate nell'Art.4 della Direttiva 2009/147/EC ed elencate nell'Annesso II della Direttiva 92/43/EEC, e altre importanti specie:

- Mammalofauna
 - *Canis lupus lupus*
specie è ampiamente distribuita in tutte le aree montane e alto collinari della regione. A ciò va aggiunto che esemplari in dispersione possono essere presenti, in modo non permanente.
 - *Rhinolophus hipposideros*
Frequenta soprattutto le aree con mosaico di vegetazione forestale. La distribuzione nella regione non è nota

- *Miniopterus schreibersii*
Frequenta le aree a mosaico in cui tratti forestali si alternano a spazi aperti con vegetazione erbacea. La distribuzione nella regione non è nota
- *Myotis myotis*
Frequenta ambienti vari sia antropizzati che più naturali, come boschi e pascoli. La distribuzione nella regione non è nota

▪ Avifauna nidificante

- *Lanius collurio*
È presente sia nelle aree coltivate basso collinari e costiere che in quelle alto collinari e montante; dove è ancora relativamente abbondante sino ai 1500 m di quota circa.
- *Circaetus gallicus*
Le coppie note sono distribuite nella porzione meridionale della catena appenninica, dal Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi al Parco Nazionale dei Monti Sibillini. Al di fuori di questa area è segnalato con certezza solo sui monti del Furlo.
- *Anthus campestris*
È distribuito in modo uniforme in tutte le aree montane dal Monte Nerone sino ai Sibillini; localmente può essere anche abbondante e occupando tutte praterie, sia secondarie che primarie, la sua popolazione regionale è relativamente consistente.
- *Pernis apivorus*
Il falco pecchiaiolo è attualmente diffuso in modo omogeneo lungo tutta la catena appenninica dal Monte Carpegna sino ai Monti della Laga; è anche segnalato come nidificante nell'area del Parco del Monte Conero
- *Falco peregrinus*
è diffuso in tutte le aree della regione in cui siano presenti pareti rocciose di dimensioni adeguate potenzialmente presente nelle aree di studio per attività trofiche
- *Falco biarmicus*
La specie è presente in modo sporadico lungo la catena appenninica mentre di recente non è stata confermata la nidificazione nel Parco Regionale del Monte Conero
- *Bubo bubo*
La distribuzione di questa specie nelle Marche è quasi del tutto sconosciuta
- *Sylvia undata*
Allo stato attuale delle conoscenze la specie è stata segnalata solo in alcuni arbusteti della Gola di Frasassi. Al di fuori di questi non sono note segnalazioni certe.
- *Alcedo atthis*
potenzialmente presente lungo canali e corsi d'acqua
- *Milvus milvus*
La presenza del nibbio reale nelle Marche è legata ad un progetto di reintroduzione in corso all'interno del Parco Regionale Gola della Rossa e di Frasassi che è l'unica area in cui la specie si riproduce
- *Nycticorax nycticorax*
potenzialmente presente negli habitat dei boschi igrofilici e zone umide
- *Emberiza hortulana*
La specie è diffusa e relativamente frequente nelle aree coltivate sia collinari che di

pianura della regione, le Marche attualmente sembrano essere la regione italiana con la maggior abbondanza della specie

- *Lullula arborea*
ampiamente distribuita e localmente abbondante nelle praterie secondarie lungo tutta la fascia appenninica ed in alcune aree alto collinari fino ad una quota che in genere non eccede i 1200 m.

▪ Avifauna di interesse comunitario segnalata:

- *Aquila chrysaetos*
La specie è distribuita regolarmente lungo tutta la catena appenninica dal Monte Nerone sino ai Monti della Laga.
- *Circus pygargus*
- *Circus cyaneus*
- *Ciconia ciconia*
- *Falco vespertinus*
- *Circus aeruginosus*
- *Pandion haliaetus*
- *Grus grus*
- *Milvus migrans*
- *Falco colombarius*

▪ Anfibi

- *Bombina pachypus*
La specie risulta rara e localizzata lungo la catena appenninica

▪ Rettili

- *Elaphe quatuorlineata*
La specie sembra essere in generale piuttosto rara e localizzata esclusivamente delle aree basso montane e collinari

▪ Ittiofauna

- *Barbus italicus*
ampiamente distribuita e spesso con densità significative in tutti i principali corsi d'acqua regionali dove frequenta soprattutto i tratti intermedi e terminali; predilige acque limpide, ossigenate, a corrente vivace e fondo ghiaioso e sabbioso
- *Cobitis bilineata*
Diffusa ma in genere non abbondante, principalmente nei tratti fluviali di fondovalle.
- *Chondrostoma genei*
La specie è distribuita, con densità in genere non elevate, in tutti i corsi d'acqua principali.
- *Rutilus rubilio*
La specie è distribuita praticamente in tutti i corsi d'acqua della regione con densità mai molto elevate. È particolarmente diffusa nei tratti intermedi, pedemontani e collinari.

	POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO LOTTO 2					
	DOSSIER BIODIVERSITA'	PROGETTO IR0F	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO IM0003001	REV. A

- *Telestes muticellus*
La specie risulta distribuita, con densità localmente anche elevate, in tutti i principali bacini regionali. È più abbondante nei tratti montani mentre manca nelle porzioni terminali dei corsi d'acqua.

- Invertebrati

- *Vertigo angustior*
Allo stato attuale risulta segnalata esclusivamente lungo i fiumi Sentino ed Esino, nell'area del Parco Regionale della Gola della Rossa e di Frasassi.

-

C.1.6 AREE DI INTERESSE AMBIENTALE E RETI ECOLOGICHE

La rete ecologica

In Ecologia per *ecosistema* si intende l'unità funzionale di base all'interno della quale interagiscono: gli organismi della comunità biotica (biocenosi), con l'ambiente fisico (biotopo), l'interazione è caratterizzata dalla circolazione di materia e da un flusso di energia. Le unità ecosistemiche o biomi, sono riconoscibili spazialmente in relazione alla scala di osservazione e sono difficilmente discretizzabili in quanto continuamente interagenti e tra loro rilegati all'unità sistemica.

In qualche modo quindi la tassonomia risulta appropriata solo in relazione alla distanza dell'osservatore dal contesto osservato.

Il paradigma sistemico, secondo il quale le unità ecologiche scambiano e si relazionano tra di loro trasferendo dall'una all'altra patrimonio genetico delle diverse specie da habitat ad habitat in ambiti spazialmente distinti, modella il concetto di rete ecologica.

Il modello è strettamente operativo, ovvero attiene la sfera delle azioni di pianificazione degli usi e trasformazione del territorio finalizzate a consentire la diffusione e la conservazione del patrimonio genetico, ed è operato creando e/o rafforzando il sistema di collegamento e di interscambio tra aree ed elementi naturali altrimenti isolati. Come per l'individuazione spaziale degli ecosistemi, così l'individuazione della rete ecologica è un problema di scala.

Le reti ecologiche sono costituite da quattro elementi:

- *core areas*
aree ad alta naturalità che sono già, o possono essere, soggette a regime di protezione
- *buffer zones*
aree di transizione attorno alle *core areas* al fine di garantire la diluizione degli impatti e delle pressioni.
- *corridoi ecologici*
sono strutture lineari continue che connettono tra di loro le *core areas* e rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche poiché consentono il trasferimento delle specie e l'interscambio genetico
- *stepping zones*
aree che, per la loro posizione o per composizione, sostengono il transito delle specie oppure ospitare microambienti in situazioni di habitat critici.

Compongono il sistema della rete ecologica le aree classificate ai fini della rete Natura 2000 i parchi le riserve e le oasi riconosciute come aree naturali protette oltre ai sistemi ambientali tessutali, come ad esempio gli agroambienti che permettono comunque un certo grado di permeabilità alla dispersione del patrimonio genetico.

Le aree della Rete Natura 2000 prossime al corridoio di progetto sono di seguito richiamate:

- ZPS
 - IT5320017 Gola della Rossa e di Frasassi
direttamente interferita dalle aree di progetto tra la prog km 1+665 e la prog km 7+110 circa
 - IT5320016 Valle Scappuccia
distante, in linea d'aria, 3.750 m circa dal punto più vicino
 - IT5330025 Monte San Vicino e Monte Canfaiato
distante, in linea d'aria, 4.350 m circa dal punto più vicino
- SIC/ZSC
 - IT5320004 Gola della Rossa
direttamente interferita dalle aree di progetto tra la prog km 3+395 e la prog km 7+110 circa
 - IT5320003 Gola di Frasassi
distante, in linea d'aria, 50 m circa dal punto più vicino
 - IT5320012 Valle Vite - Valle dell'Acquarella
distante, in linea d'aria, 3.050 m circa dal punto più vicino
 - IT5320002 Valle Scappuccia
distante, in linea d'aria, 4.300 m circa dal punto più vicino

Ad esclusione della IT5320017 Gola della Rossa e di Frasassi che ricomprende anche la IT5320004 *Gola della Rossa* aree interferite dalle opere in progetto e della IT5320003 *Gola di Frasassi* che è prossima al perimetro d'intervento; le altre aree classificate Natura 2000 si localizzano a distanze superiori ai 3.000 m in linea d'aria dall'asse ferroviario di progetto. È altresì interferito il *Parco Naturale Regionale Parco della Gola della Rossa e di Frasassi* il cui perimetro si sovrappone significativamente alle aree afferenti la Rete Natura 2000.

Bisogna evidenziare che, in termini di connettività ecologia il principale corridoio è rappresentato dal sistema del Fiume Esino e degli affluenti principali e secondari.

Con la formulazione della LR n.2 del 05.02.2013 la Regione Marche ha istituito la Rete Ecologica (REM) con l'obiettivo di *favorire il rafforzamento delle connessioni ecologiche, la conservazione dei servizi ecosistemici e la tutela della biodiversità.*

Sono state rese disponibili una serie di strumenti cartografici che individuano, per quanto di interesse:

- *Le unità ecologiche funzionali*
Il progetto rientra nella 57 - *Gole della Rossa e di Frasassi* comprendente parzialmente i territori comunali di Genga Fabriano e Serra San Quirico, caratterizzata da:
 - Matrice naturale (>75 %) con presenza di praterie (>10%) e di superfici coltivate (>5%)
- *Indice di frammentazione*

	POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO LOTTO 2					
	DOSSIER BIODIVERSITA'	PROGETTO IR0F	LOTTO 00	CODIFICA R22RH	DOCUMENTO IM0003001	REV. A

- da urbanizzazione con valori compresi tra 0.01 e 0.10 (max >6)
- da infrastrutture con valori compresi tra 7.5 e 10 (max 25)
- **Opportunità**
- **Continuità naturali**
 - **Connessioni sensibili**
È individuato il corridoio del fondovalle del Fiume Esino e le pendici dei versanti che chiudono la valle. Il progetto rientra dalla prog km 0+000 alla stazione di Serra San Quirico, all'interno della classificazione e, in più punti, come visto, attraversa il corso dell'Esino in viadotto.
 - **Sistemi di connessione**
Il progetto ricade per tratti nel sistema della
 - ✓ *Dorsale appenninica*
e interessa aree classificate come:
 - ✓ *Sistema di connessione di interesse regionale*
Un nucleo isolato si localizza lungo il fondovalle in prossimità della stazione di Genga ed un altro più esteso, sempre lungo il fondovalle, interessa il tratto dell'Esino e delle aree limitrofe in prossimità di Serra San Quirico scalo.
- **Nodi della rete ecologica**
 - **Buffer nodi**
È indicata un'ampia area che interessa gran parte del fondovalle Esino, fin dopo la stazione di Genga, e principalmente le aree collinari/montane circostanti
 - **Aree floristiche**
Viene rilevata l'Area Floristica n.37 Gola della Rossa, di cui si è già inquadrato il portato floristico
 - **Nodi e oasi di protezione della fauna**
Tali classificazioni non interessano il corridoio di studio per il progetto in esame
 - **Nodi siti di Natura 2000**
Individua le aree già richiamate lambite/interferite dal progetto in esame
 - **Nodi aggiunti**
Tali classificazioni non interessano il corridoio di studio per il progetto in esame
- **Unità ecosistemiche naturali**
La copertura descrive il tipo di fisionomia prevalente della copertura di soprasuolo
- **Biodiversità**
 - **Segnalazioni:**
 - **Segnalazioni relative la fauna**

Nelle aree prossime al corridoio di studio è segnalata la presenza di specie quali il Lupo, il crociere, il Calandro, l'Ortolano, la Nitticora, il Santimpalo, Tottavilla, l'Allodola, la Cutrettoa, il Merlo acquaiolo

- **Segnalazioni relative la flora**

Presso il gruppo del M. Murano-Valmontagnana nel versante sinistro della Gola della Rossa presso Pontechiaradovo, in ambienti rocciosi e sassosi, su suolo calcareo, è rilevato il popolamento di *Genista michelii* Spach; in ambiente con humus nullo o subnullo. È segnalata la *Iberis saxatilis* L. subsp. *saxatilis*

Le carte della REM inoltre *specializzano* la vegetazione indicando alla scala nominale del 1:10.000 nelle aree protette e alla scala nominale 1:50.000 della vegetazione potenziale per questa copertura si è già detto nel capitolo relativo la vegetazione.

Nell'immagine sottostante si riporta uno stralcio della REM che evidenzia le componenti strutturali della rete ecologica in relazione al tracciato ferroviario in esame.

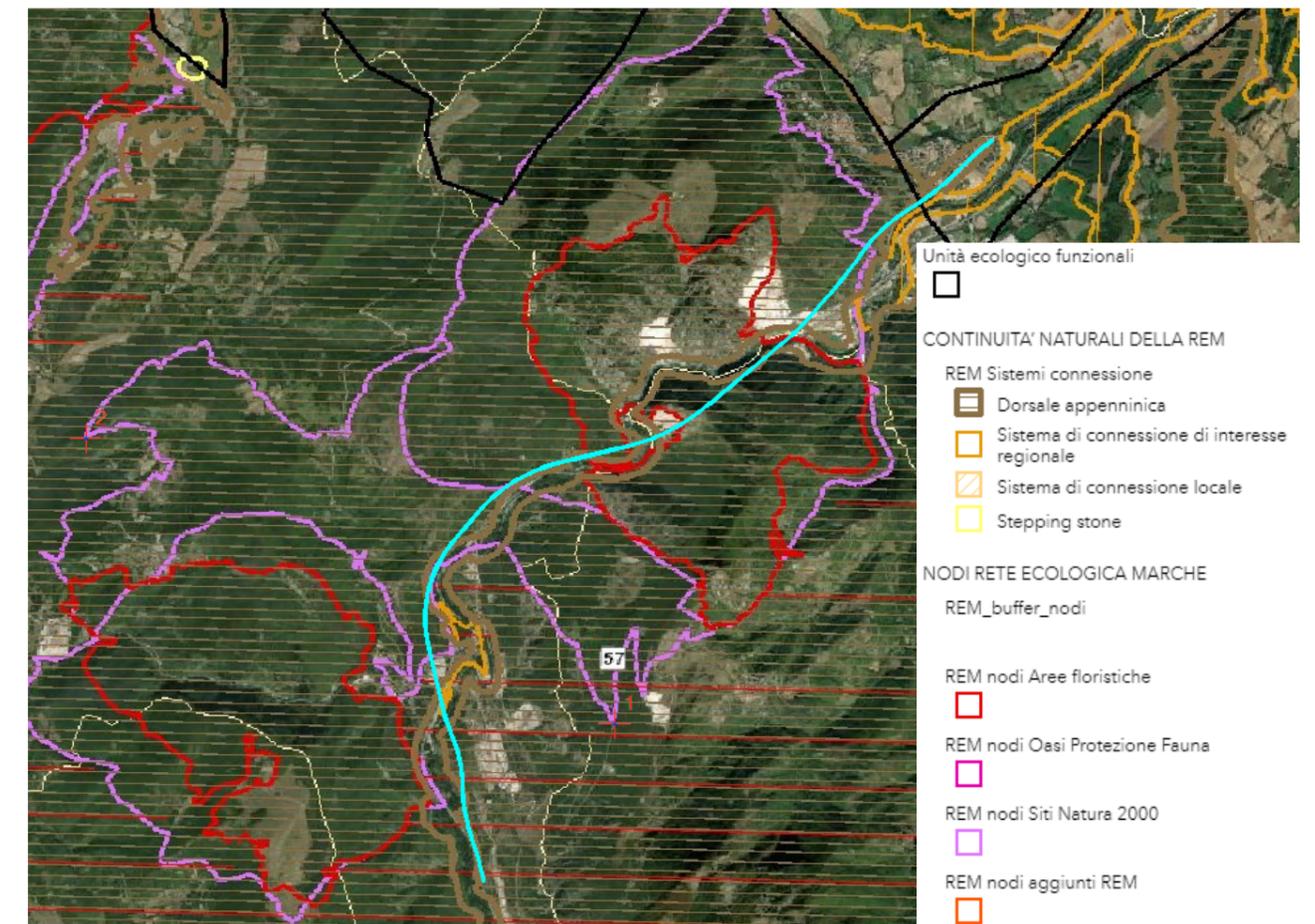


FIGURA 138 BIS

STRALCIO DELLA CARTA DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE REM (IL TRACCIATO E' EVIDENZIATO IN CIANO. FONTE: WEBGIS REM REGIONE MARCHE)

Si può notare nella Figura 138 BIS come il fiume Esino costituisca il principale elemento di connessione (corridor) del territorio. L'area tratteggiata in viola rappresenta le aree naturali protette (core areas), serbatoio di biodiversità per il territorio indagato.

La Rete Ecologica Marchigiana e il Piano Paesaggistico vigente non presentano elaborati specifici con un maggiore approfondimento rispetto a quanto visibile nella precedente immagine, pertanto si è ritenuto utile, al fine di un'analisi di maggior rilievo, rielaborare la tavola *SISTEMI FUNZIONALI* del Piano del Parco naturale regionale della Gola della Rossa e di Frasassi; qui di seguito si riportano gli stralci di tale elaborazione.

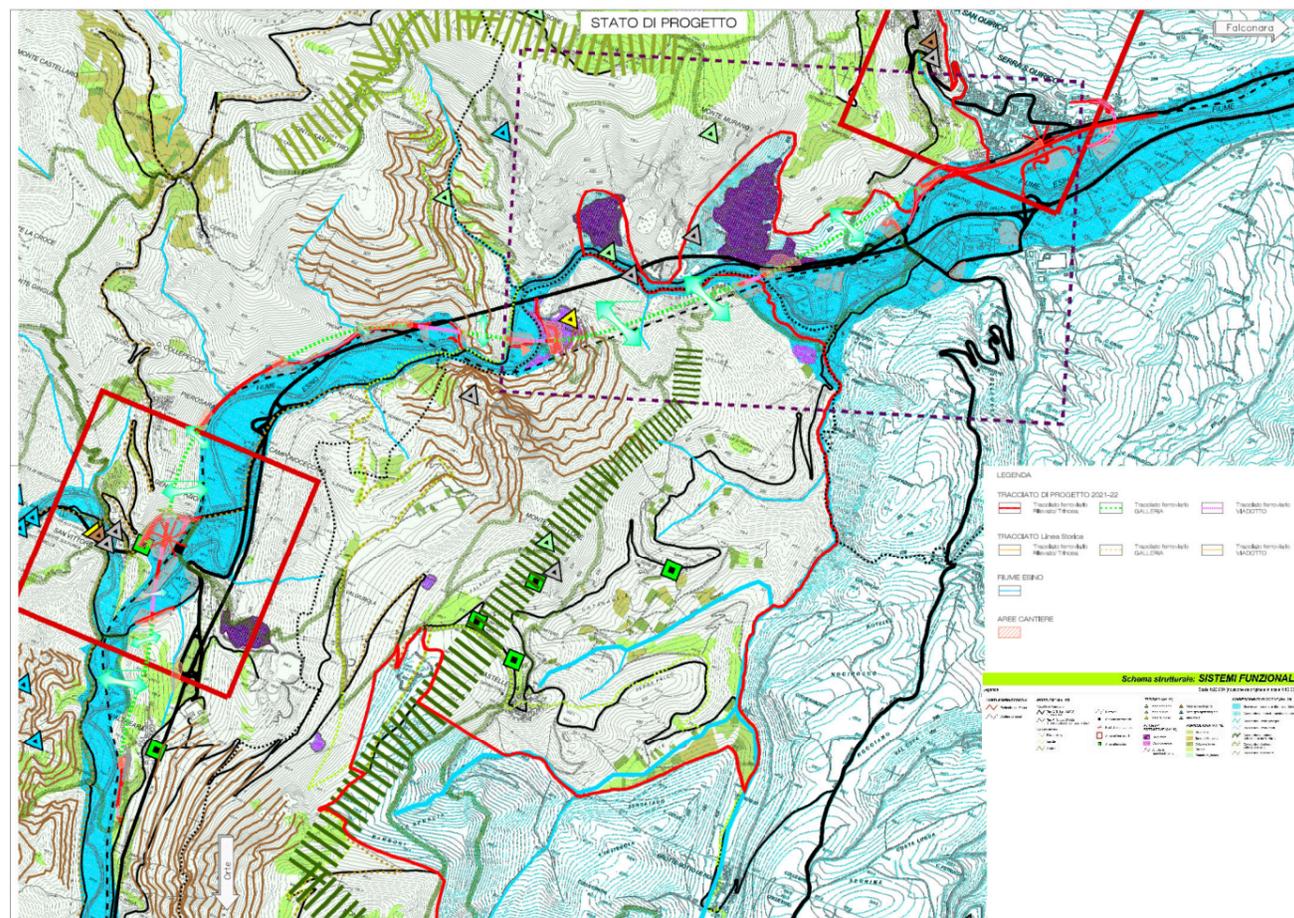


FIGURA 138 TER

STRALCIO DELLA TAVOLA "SISTEMI FUNZIONALI" DEL PIANO DEL PARCO NATURALE REGIONALE DELLA GOLA DELLA ROSSA E DI FRASASSI

Dalla precedente immagine si evince come l'opera risulti permeabile garantendo i corridoi ecologici grazie alla presenza di numerose gallerie e di viadotti di attraversamento del Fiume Esino; nel progetto in esame le interferenze più rilevanti sono quelle relative alla fase di realizzazione delle opere di attraversamento dell'Esino, che è comunque limitato nel tempo, con impatti temporanei e reversibili.

Nella valutazione delle possibili interferenze con la rete ecologica è utile considerare che l'area di intervento si presenta oggi come un'area piuttosto antropizzata, con la presenza della linea ferroviaria esistente e della SS256 ed SS76 nonché di diverse attività estrattive con una situazione di pressione antropica medio-alta; le specie che, allo stato attuale, frequentano l'area e la utilizzano come direttrice di spostamento sono dunque specie in grado di tollerare un certo grado di disturbo antropico.

Dall'analisi delle immagini successive si può constatare come l'opera in progetto vada a migliorare notevolmente il rapporto con la REM rispetto allo stato attuale; l'infrastruttura esistente infatti presenta una sola galleria e 4 viadotti di estensione molto limitata costituendo così una barriera fisica per gran parte della sua estensione; l'opera di progetto invece, su un tracciato di circa 8900m, è costituita da 8 gallerie con un'estensione di circa 4900m complessivi e 4 viadotti con un'estensione media di circa 200m per un totale di 775m, inoltre nei tratti allo scoperto è molto spesso in affiancamento a tracciati viari e dunque in tali tratti vi sarebbe una barriera anche in assenza della linea ferroviaria.

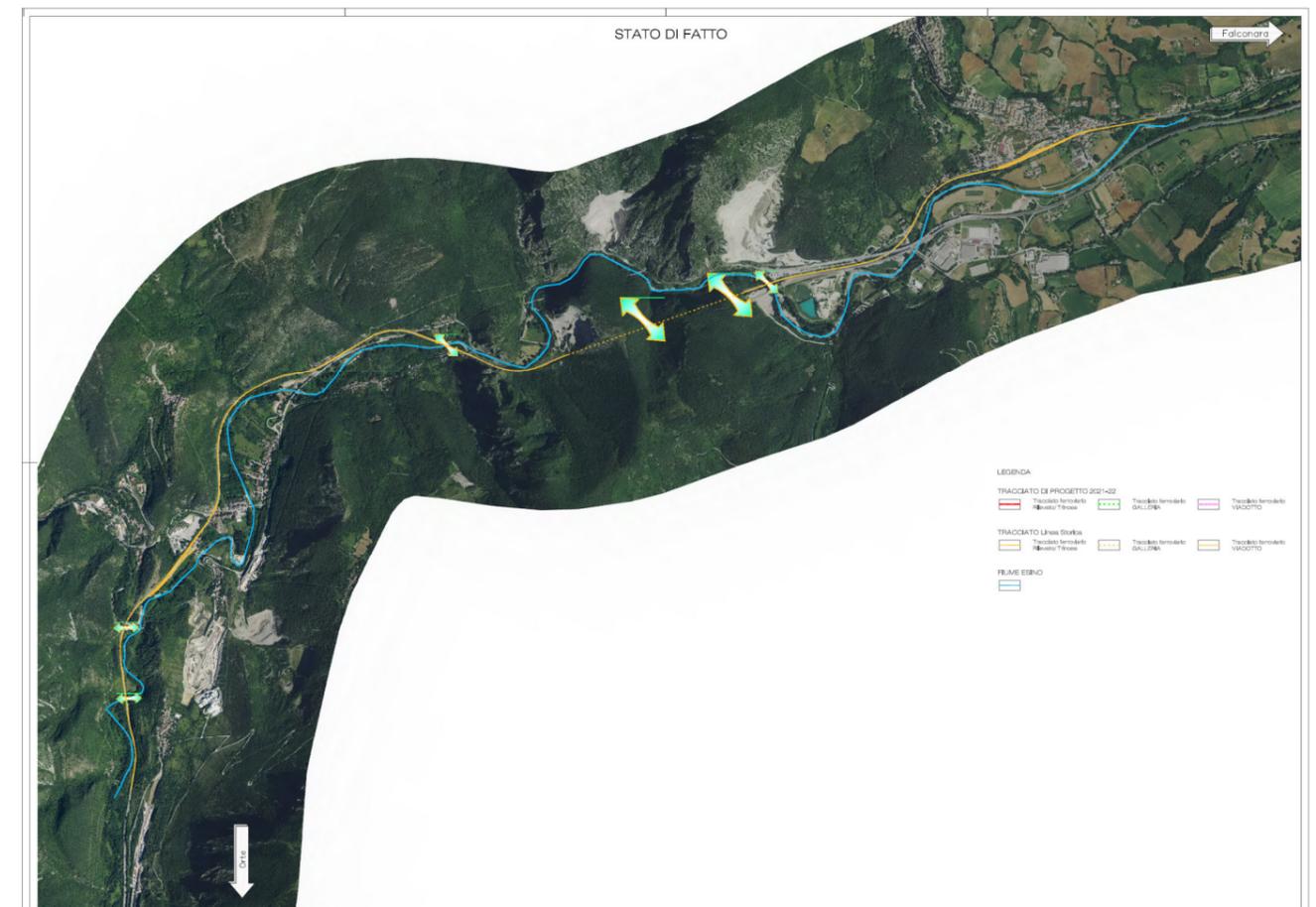


FIGURA 33

PERMEABILITÀ ATTUALE DELLA LINEA STORICA

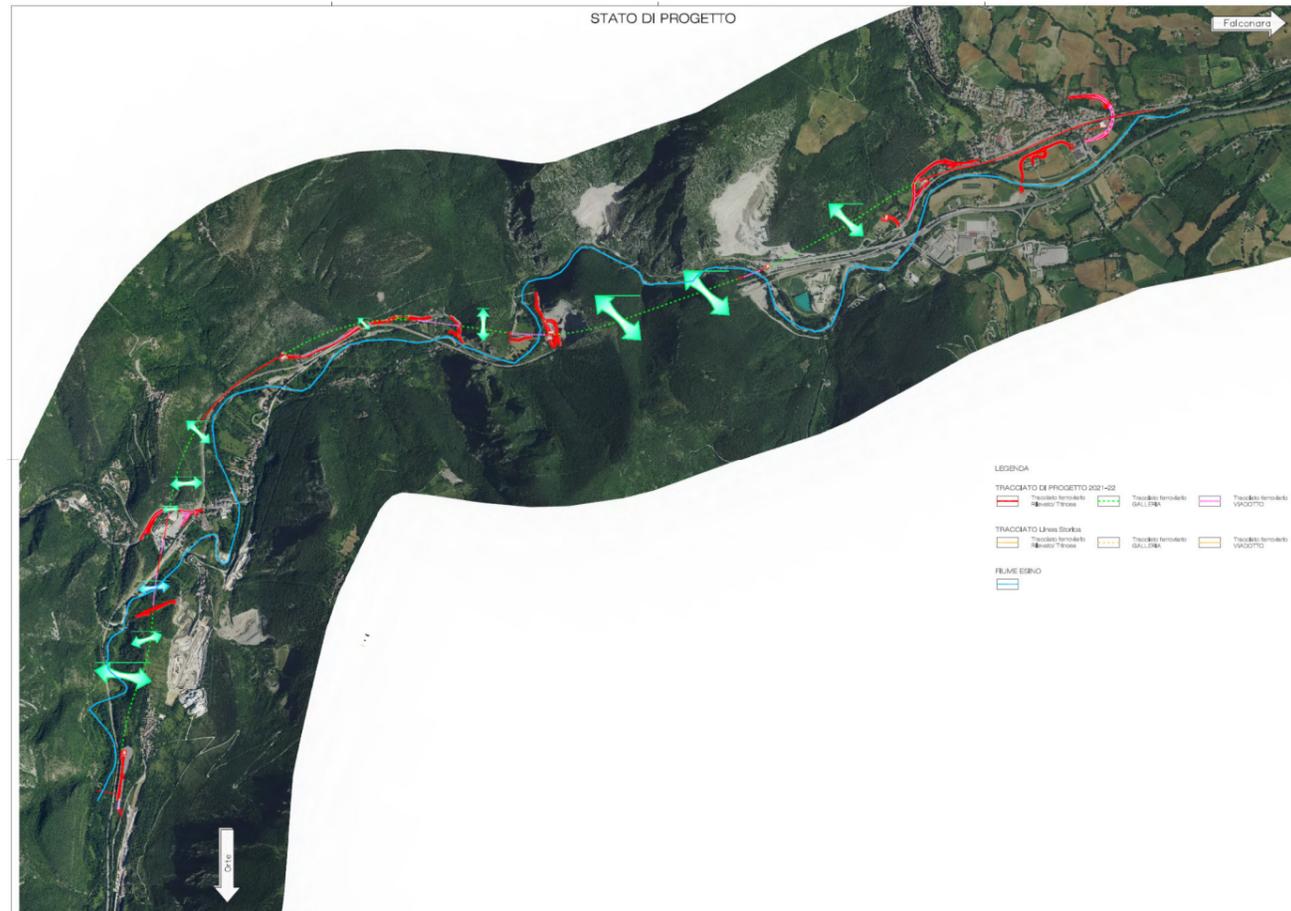


FIGURA 34
PERMEABILITÀ FUTURA DELLA LINEA DI PROGETTO

D ALLEGATI GRAFICI

CARTA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE EX ART. 136 D.lgs 42/04

CARTA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE EX ART. 142 D.lgs 42/04

CARTA DELLE AREE PROTETTE

AREE AFFERENTI IL SISTEMA DELLA RETE NATURA 200

AREE AFFERENTI IL SISTEMA DELLE AREE NATURALI PROTETTE AI SENSI DELLA L. 394/91
E/O DELLA LR n.15/1994

LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO UNRELAZIONE AI SITI NATURA 2000 E AREE NATURALI
PROTETTE

CARTA DELL'USO DEL SUOLO

CARTA DELLE RISORSE NATURALI: SUOLO VEGETAZIONE BIODIVERSITA'

STRALCIO CARTA DEI SUOLI REGIONE MARCHE

CARTA DELLA VEGETAZIONE RILEVATA

CARTA DEGLI HABITAT SECONDO CORINE BIOTIPES

CARTA DELLA RETE ECOLOGICA E DELL'IDONEITÀ FAUNISTICA

RILIEVO FOTOGRAFICO

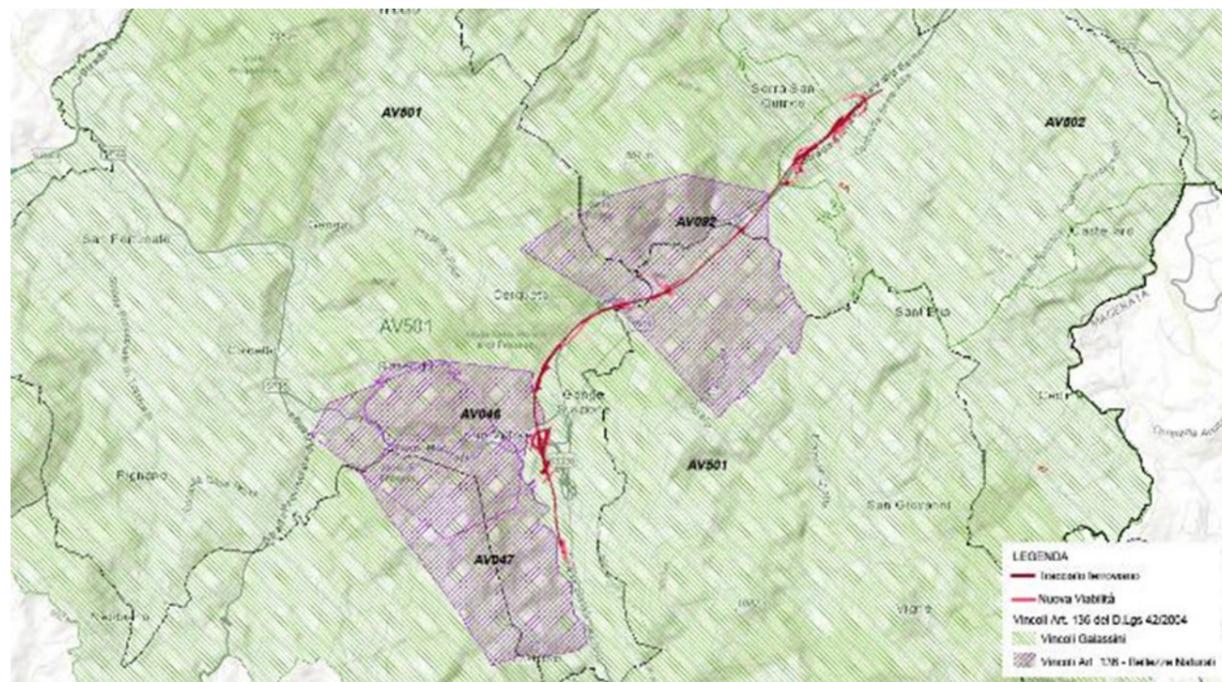
OPERE A VERDE - PLANIMETRIA DI LOCALIZZAZIONE 1/2

OPERE A VERDE - PLANIMETRIA DI LOCALIZZAZIONE 2/2

OPERE A VERDE - SESTI DI IMPIANTO TIPOLOGICI

CARTA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE EX ART 136 DEL D.LGS 42/2004 –

- DM 31.07.1985 Gola della Rossa, nel Comune di Arcevia-Cerreto d'Esio-Fabriano-Genga-Sassoferrato-Serra San Quirico (AN). Codice vincolo Galassini AV501
- DM 31.07.1985 Valle del Fiume Esino, nei Comuni di Agugliano, Camerata Picena, Castelfelino, Castelplanio, Chiaravalle, Cupramontana, Falconara Marittima, Jesi, Maiolati Spontini, Mergo, Monte Roberto, Rosora, San Paolo di Jesi, Staffolo, Serra San Quirico (AN). Codice vincolo Galassini AV502

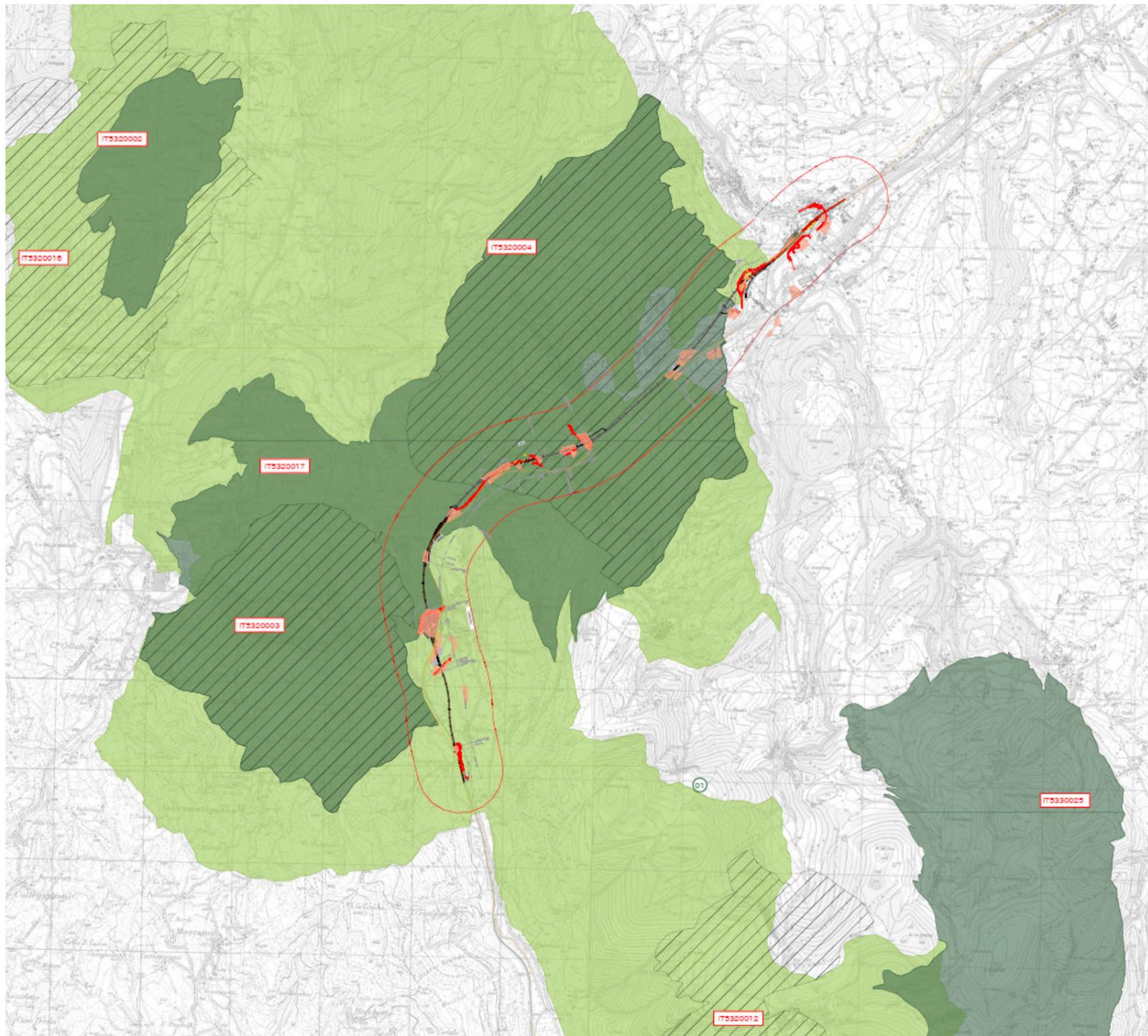


(Ricognizione dei vincoli Regione Marche – MIBACT)



CARTA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE EX ART 142 DEL D.LGS 42/2004

CARTA DELLE AREE PROTETTE



LEGENDA

QUADRO DELLE TUTELE AMBIENTALI

SITI DI INTERESSE COMUNITARIO AFFERENTI RETE NATURA 2000

	SIC/ZSC: IT5320002 IT5320004 IT5320003 IT5320012	<i>Valle Scappuccia</i> <i>Gola della Rossa</i> <i>Gola di Frasassi</i> <i>Valle Vite - Valle dell'Acquarella</i>
	ZPS: IT5320016 IT5320017 IT5330025	<i>Valle Scappuccia</i> <i>Gola della Rossa e di Frasassi</i> <i>Monte San Vicino e Monte Canfaito</i>

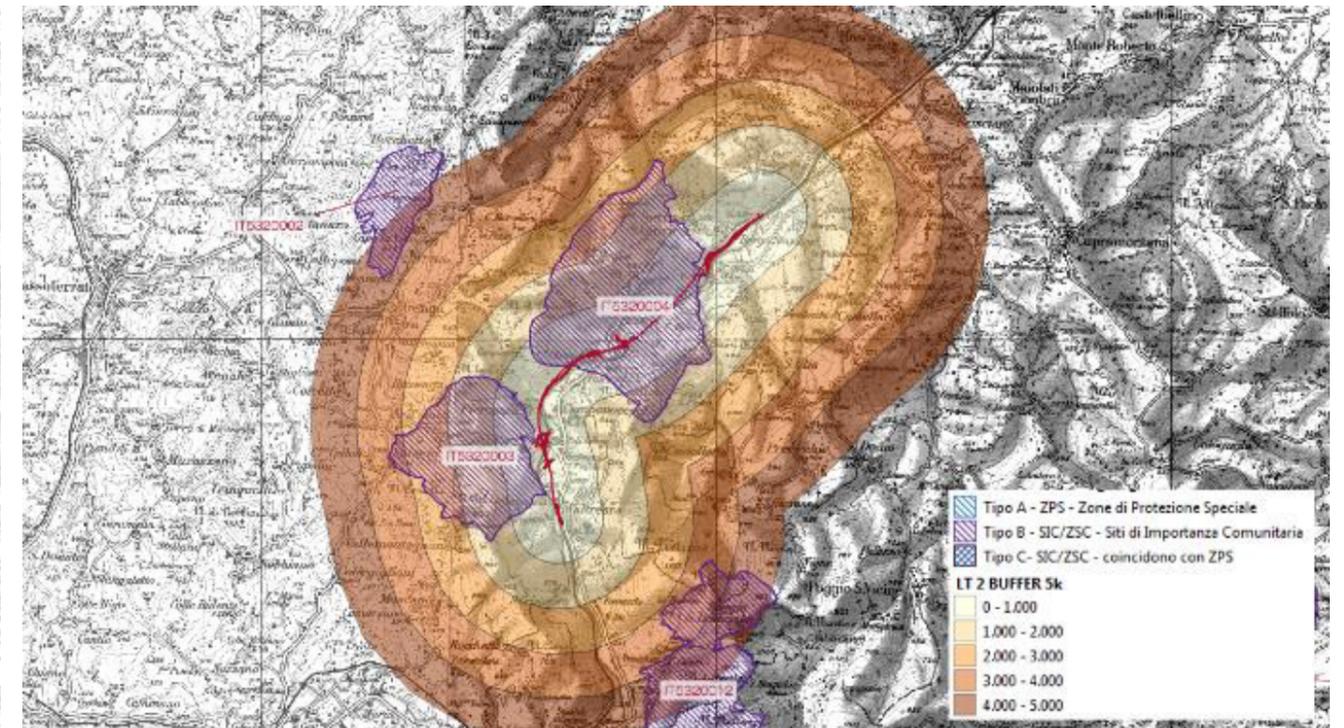
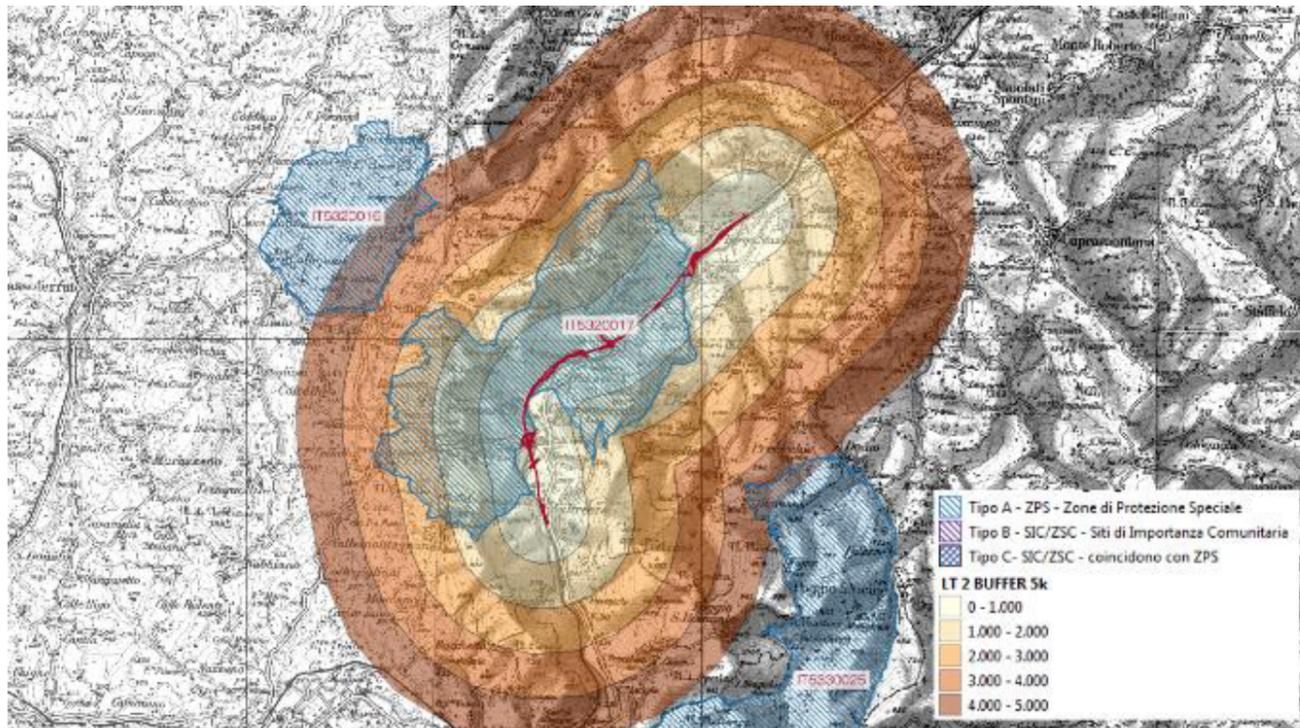
AREE NATURALI PROTETTE

	 Parco Naturale regionale della Gola della Rossa e di Frasassi ai sensi della L.R. 57 del 02.09.1997
---	--

TRACCIATO DI PROGETTO

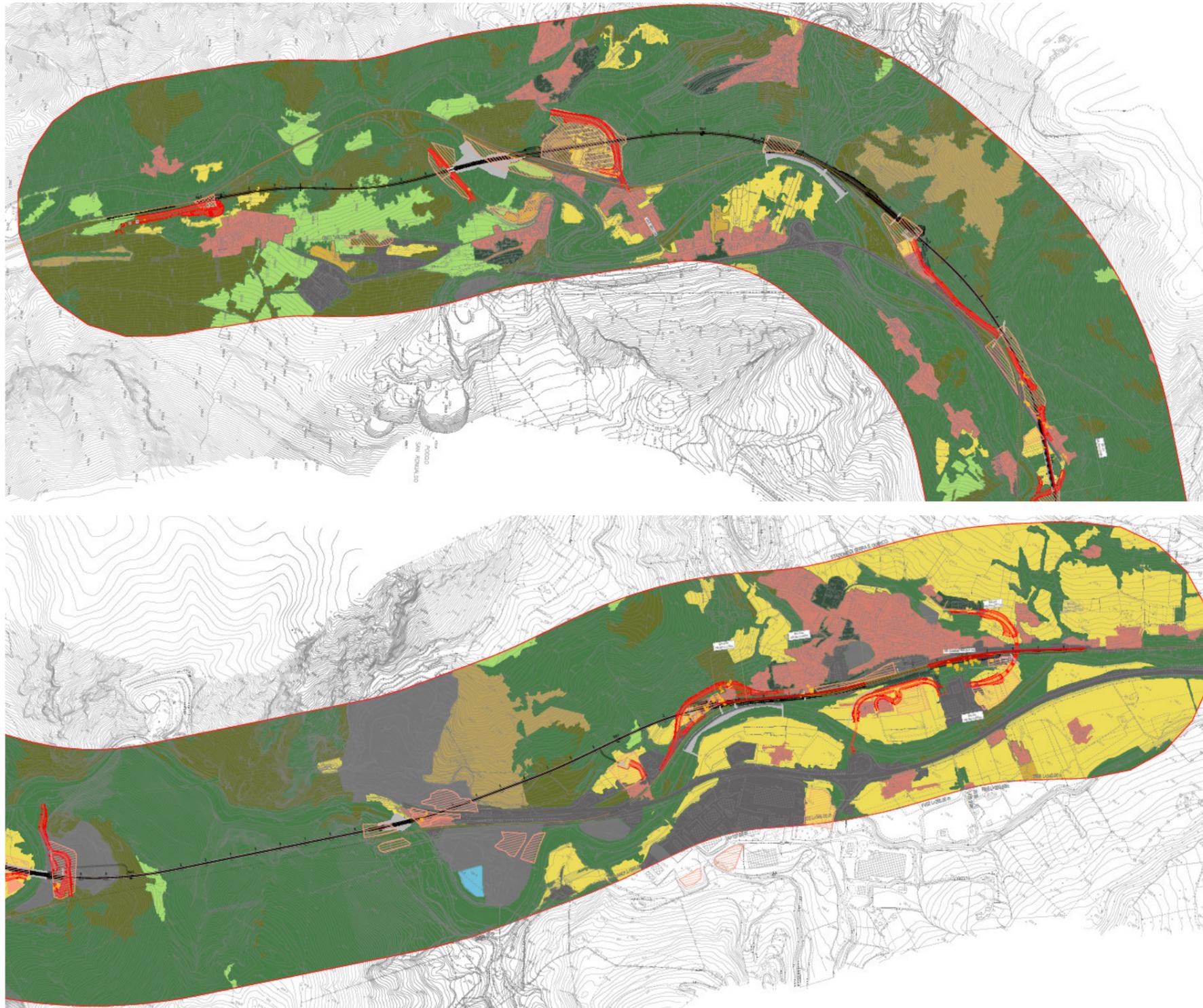
	Tracciato ferroviario
	Nuova viabilità
	Barriere antirumore
	Demolizioni fabbricati
	Demolizioni binari
	Sistemazioni idrauliche
	Aree di cantiere soggette a ripristino dello stato ante-operam per le parti non interessate in via definitiva dalle opere ferroviarie e stradali

AREE AFFERENTI IL SISTEMA DELLA RETE NATURA 2000



Ricognizione delle aree della Rete Natura 2000 Regione Marche – MTE

CARTA DELL'USO DEL SUOLO



LEGENDA

TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMINATURALI

TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMINATURALI

-  Zone boscate
-  Zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea
-  Zone aperte con vegetazione rada e/o assente
-  Prati stabili

CORPI IDRICI

ACQUE INTERNE

-  Acque continentali

AREE ANTROPIZZATE

-  Zone estrattive, cantieri, discariche
-  Zone verdi artificiali non agricole
-  Zone industriali, commerciali e infrastrutturali

INSEDIAMENTO

-  Zone urbanizzate

AREE AGRICOLE A SEMINATIVI E COLTURE PERMANENTI

-  Seminativi
-  Colture permanenti

FONTE: Carta dell'uso del suolo Regione Marche

TRACCIATO DI PROGETTO

-  Tracciato ferroviario
-  Nuova viabilità
-  Barriere antirumore
-  Demolizioni fabbricati
-  Demolizioni binari
-  Sistemazioni idrauliche
-  Aree di cantiere soggette a ripristino dello stato ante-operam per le parti non interessate in via definitiva dalle opere ferroviarie e stradali

CARTA DELLE RISORSE NATURALI: SUOLO VEGETAZIONE BIODIVERSITA'



LEGENDA

TERRITORI COPERTI DA AMBIENTI NATURALI

SUPERFICI BOSCADE

-  Bosco deciduo di *Fagus sylvatica* L.
-  Bosco deciduo di *Ostrya carpinifolia* Scop.
-  Bosco deciduo di *Populus nigra* L.
-  Bosco deciduo di *Quercus cerris* L.
-  Bosco deciduo di *Quercus pubescens* Willd.
-  Bosco deciduo di *Salix alba* L.

BOSCHI SEMPREVERDI:

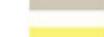
-  Rimboschimento deciduo
-  Rimboschimento misto
-  Rimboschimento sempreverde a leccio
-  Rimboschimento sempreverde a pino nero

SUPERFICI COPERTE DA ARBUSTETI

-  Arbusteto deciduo di *Rubus ulmifolius* Schott
-  Arbusteto deciduo di *Spartium junceum* L.
-  Arbusteto sempreverde di *Juniperus oxycedrus* L.
-  Gariga camefitica di *Satureja montana* L.

TERRITORI COPERTI DA AMBIENTI SEMINATURALI

PRATERIA APERTA DISCONTINUA E CHIUSA CONTINUA:

-  Prateria aperta discontinua di *Bromus erectus* Hudson
-  Prateria chiusa continua di *Arrhenatherum elatius* (L.) Presl
-  Prateria chiusa continua di *Bromus erectus* Hudson
-  Prateria chiusa continua di *Dactylis glomerata* L.
-  Prateria chiusa continua di *Inula viscosa* (L.) Aiton

ACQUE INTERNE

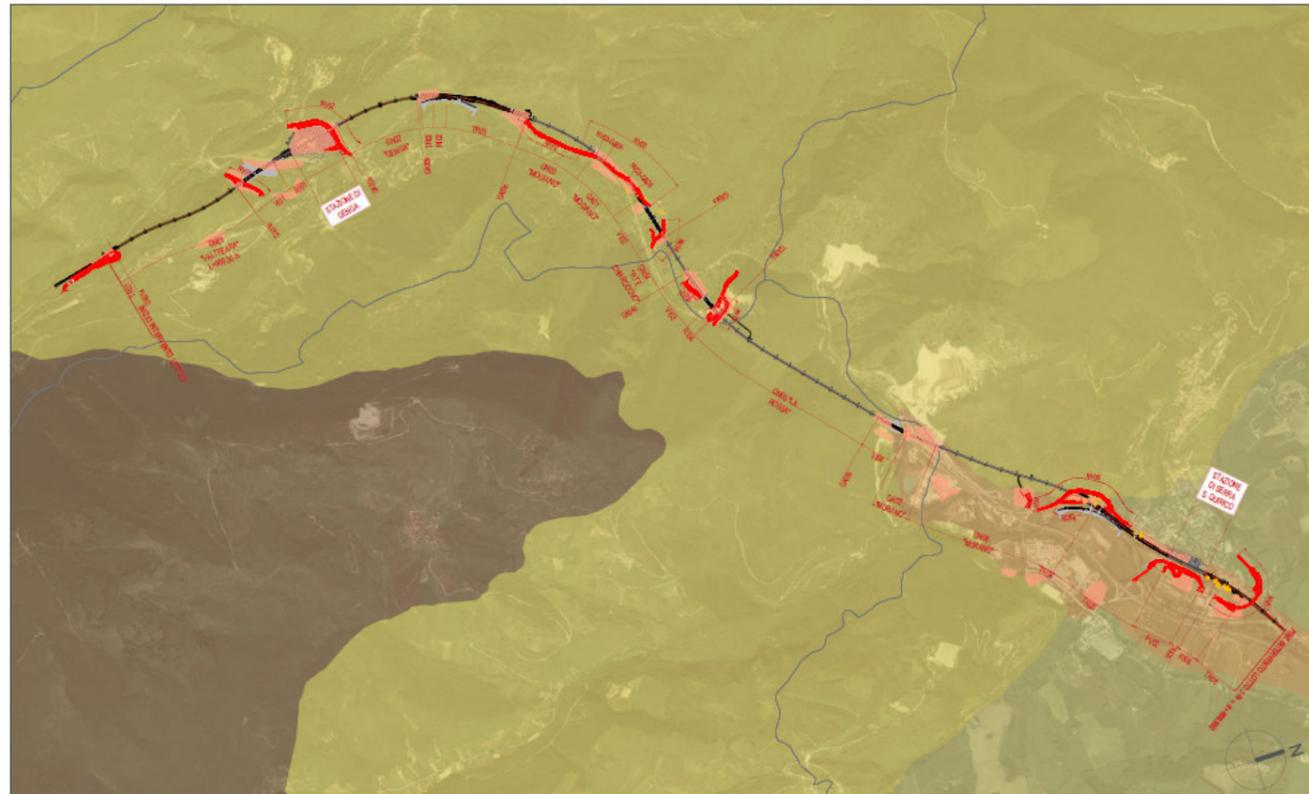
-  Fiume Esino
-  Corsi d'acqua secondari



STRALCIO CARTA DEI SUOLI DELLA REGIONE MARCHE - Sc. 1:25.000

(FONTE: Carta dei suoli Regione Marche)

- | | |
|---|--|
| <p>3.2.4
Bacini fino ai 1000 m s.l.m. tra il Metauro ed il Chienti su calcari e marne-calcaree. Versanti con pendenze medie principalmente coperti da boschi di latifoglie (omo-ostrieti, querceti e lecceta), subordinate aree agricole e pascoli.</p> | <p>5.3.2
Rilievi interni tra il F. Misa e il Musone, a pendenza media, su substrati pelitici con alternanze arenitiche. Prevalenza di arativi non irrigui, alternati a vegetazione naturale (querceti e formazioni riparie).</p> |
| <p>3.2.1
Dorsale marchigiana del S. Vicino e del Catria-Nerone a pendenze medie e forti e quote sotto i 1700 m. Substrati calcarei e calcareo-mamosi; boschi di faggio, omo-ostrieti, subordinati rimboschimenti di conifere, arbusteti e prati-pascoli.</p> | <p>5.5.1
Valli dei fiumi Cesano, Misa e Nevola, Esino e suoi affluenti, Musone, Potenza e Chienti, pianeggianti, su alluvioni recenti e attuali. Superfici agricole a seminativo. Lungo le aste fluviali si rinvengono formazioni riparie (saliceti e pioppeti)</p> |



LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO IN RELAZIONE AI SITI NATURA 2000 - Sc. 1:25.000

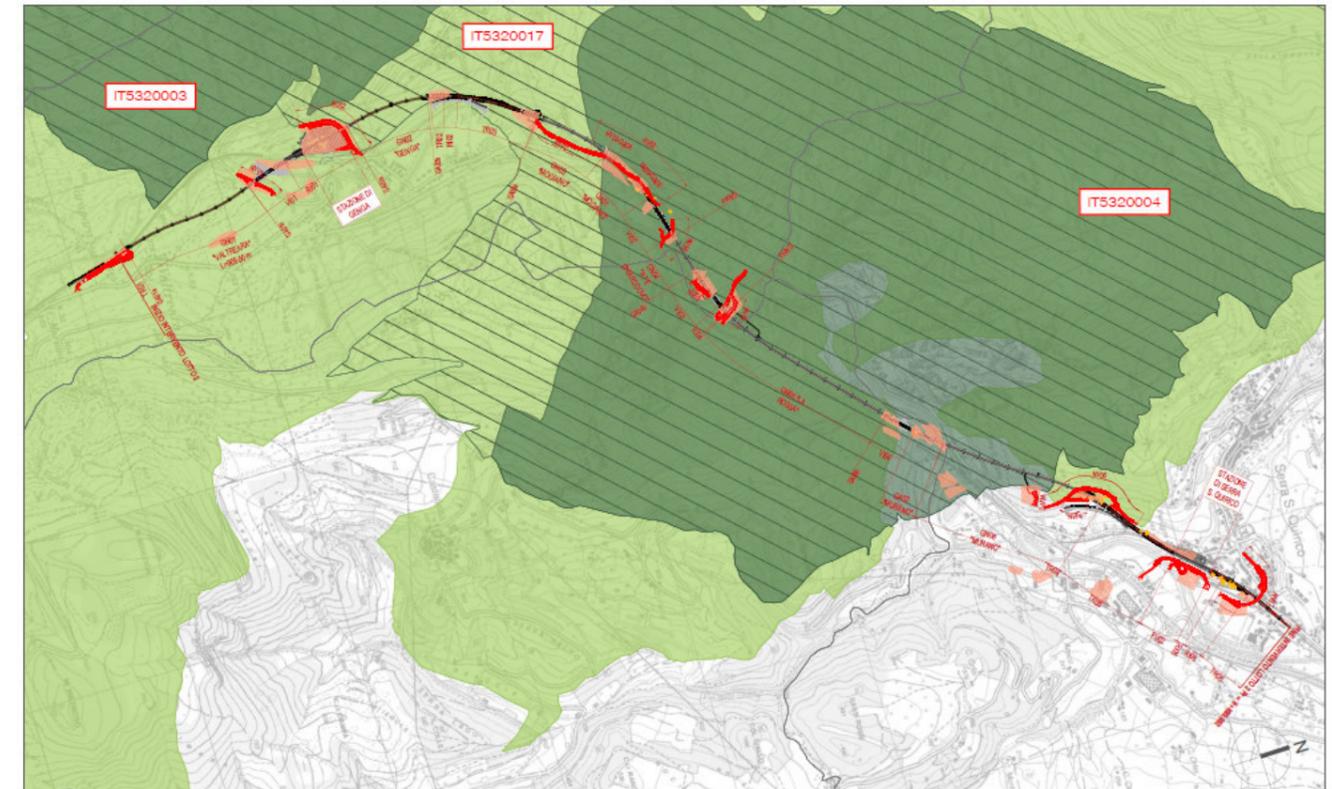
(FONTE: Aree natura 2000 MITE)

SITI DI INTERESSE COMUNITARIO AFFERENTI RETE NATURA 2000

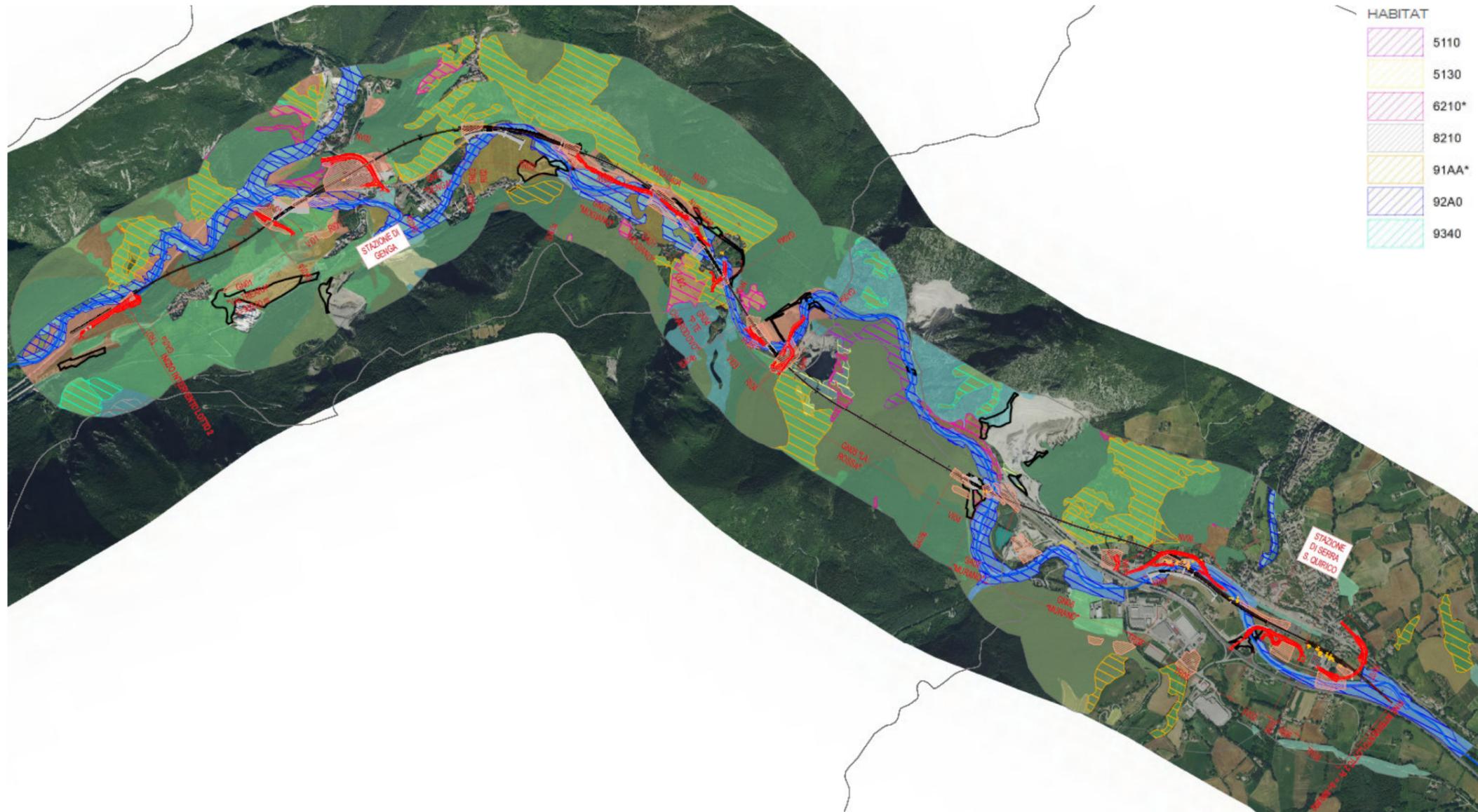
- | | |
|---|--|
| <p>SIO/ZSO:
IT5320004
IT5320003</p> <p>ZPS:
IT5320017</p> | <p>Gola della Rossa
Gola di Frasassi</p> <p>Gola della Rossa e di Frasassi</p> |
|---|--|

AREE NATURALI PROTETTE

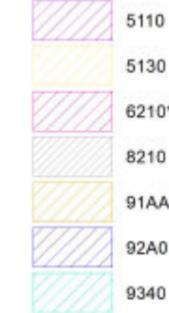
- 01** Parco Naturale regionale della Gola della Rossa e di Frasassi ai sensi della L.R. 57 del 02.09.1997



CARTA DELLA VEGETAZIONE RILEVATA



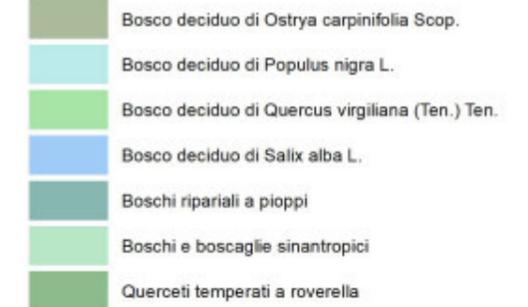
HABITAT



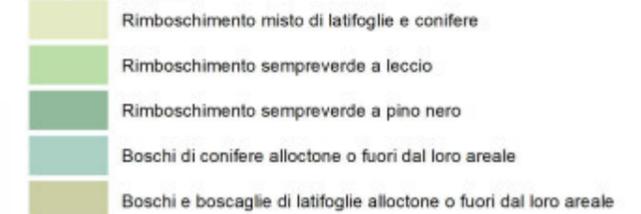
LEGENDA

TERRITORI COPERTI DA AMBIENTI NATURALI

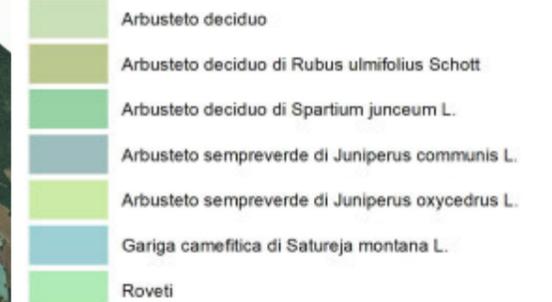
SUPERFICI BOSCHATE



BOSCHI SEMPREVERDI:

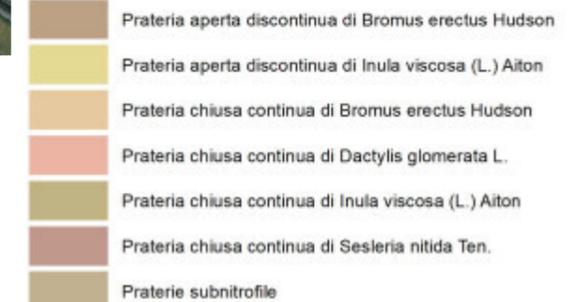


SUPERFICI COPERTE DA ARBUSTETI



TERRITORI COPERTI DA AMBIENTI SEMINATURALI

PRATERIA APERTA DISCONTINUA E CHIUSA CONTINUA:



ALTRE CATEGORIE VEGETAZIONALI



CARTA DEGLI HABITAT SECONDO CORINE BIOTIPES



31.81	41.741
31.88_m	41.81
31.8A	41.88_m
32.6	41.L_n
32.A	42.G_n
34.32	44.13
34.74	44.61
34.8_m	45.32
37.A_n	4D_n
38.2	83.321
41.17	83.325_m
41.731	

CODICE	DEFINIZIONE CORINE BIOTIPES
31.81	Cespuglieti temperati a latifoglie decidue dei suoli ricchi
31.88_m	Ginepreti collinari e montani
31.8A	Roveti
32.6	Garighe supramediterranee
32.A	Ginestreti a <i>Spartium Junceum</i>
34.32	Praterie mesiche temperate e supramediterranee
34.74	Praterie aride temperate e submediterranee dell'Italia centrale e meridionale
34.8_m	Praterie subnitrofile
37.A_n	Praterie umide a canne
41.17	Faggete dell'Appennino settentrionale e centrale
41.731	Querceti temperati a roverella
41.741	Querceti temperati a cerro
41.81	Boschi di <i>Ostrya carpinifolia</i>
41.88_m	Boschi a frassini, aceri e carpini
41.L_n	Boschi e boscaglie di latifoglie alloctone o fuori dal loro areale
42.G_n	Boschi di conifere alloctone o fuori dal loro areale
44.13	Boschi ripariali temperati di salici
44.61	Boschi ripariali a pioppi
45.32	Leccete supramediterranee
4D_n	Boschi e boscaglie sinantropici
83.321	Coltivazioni di pioppo
83.325_m	Piantagioni di latifoglie

VALUTAZIONE ECOLOGICO-AMBIENTALE DEI BIOTIPI
CARTA DEL VALORE ECOLOGICO - Sc. 1:25.000

Molto alta Alta Media Bassa Molto bassa

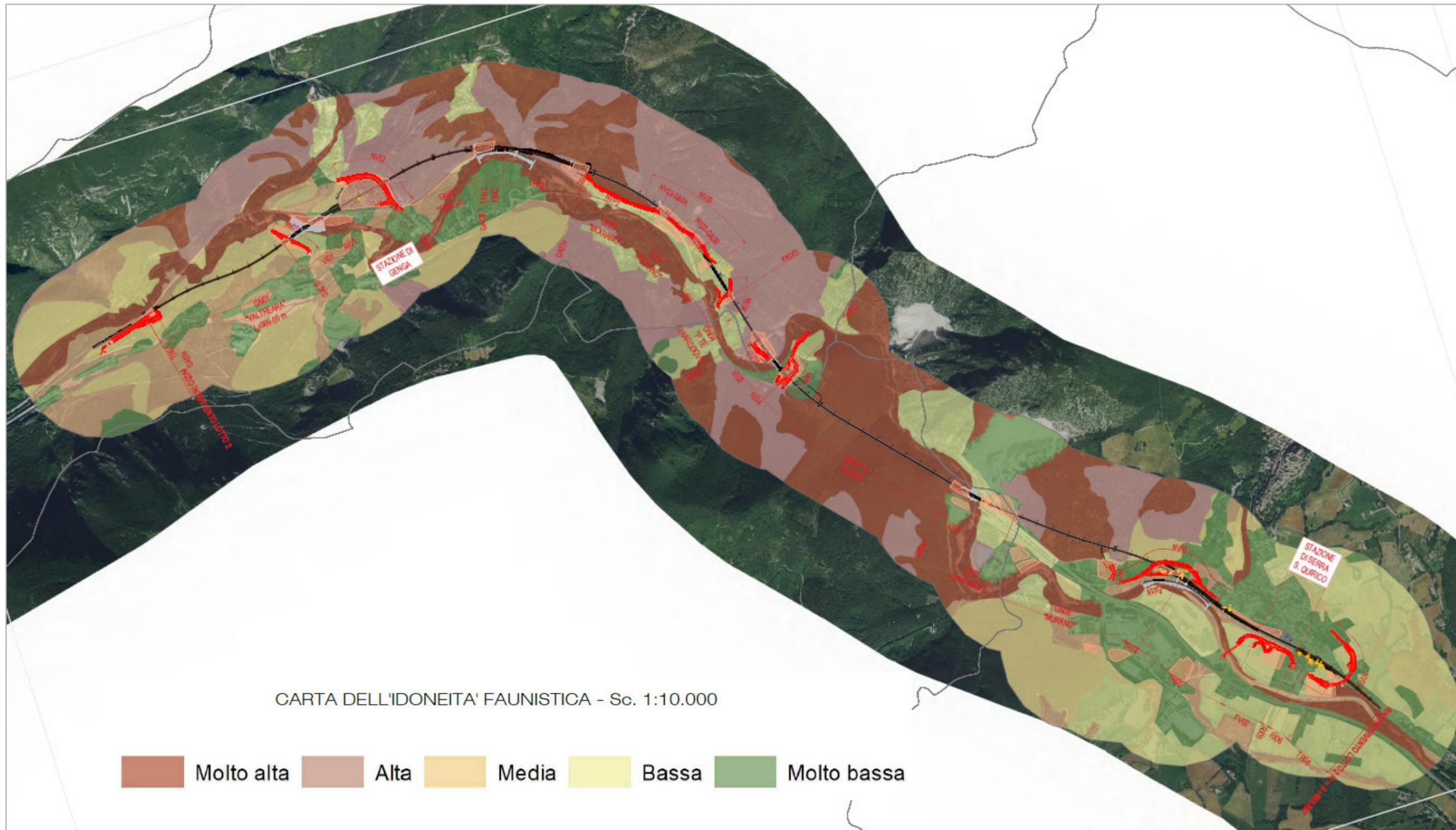


CARTA DELLA PRESSIONE ANTROPICA - Sc. 1:25.000

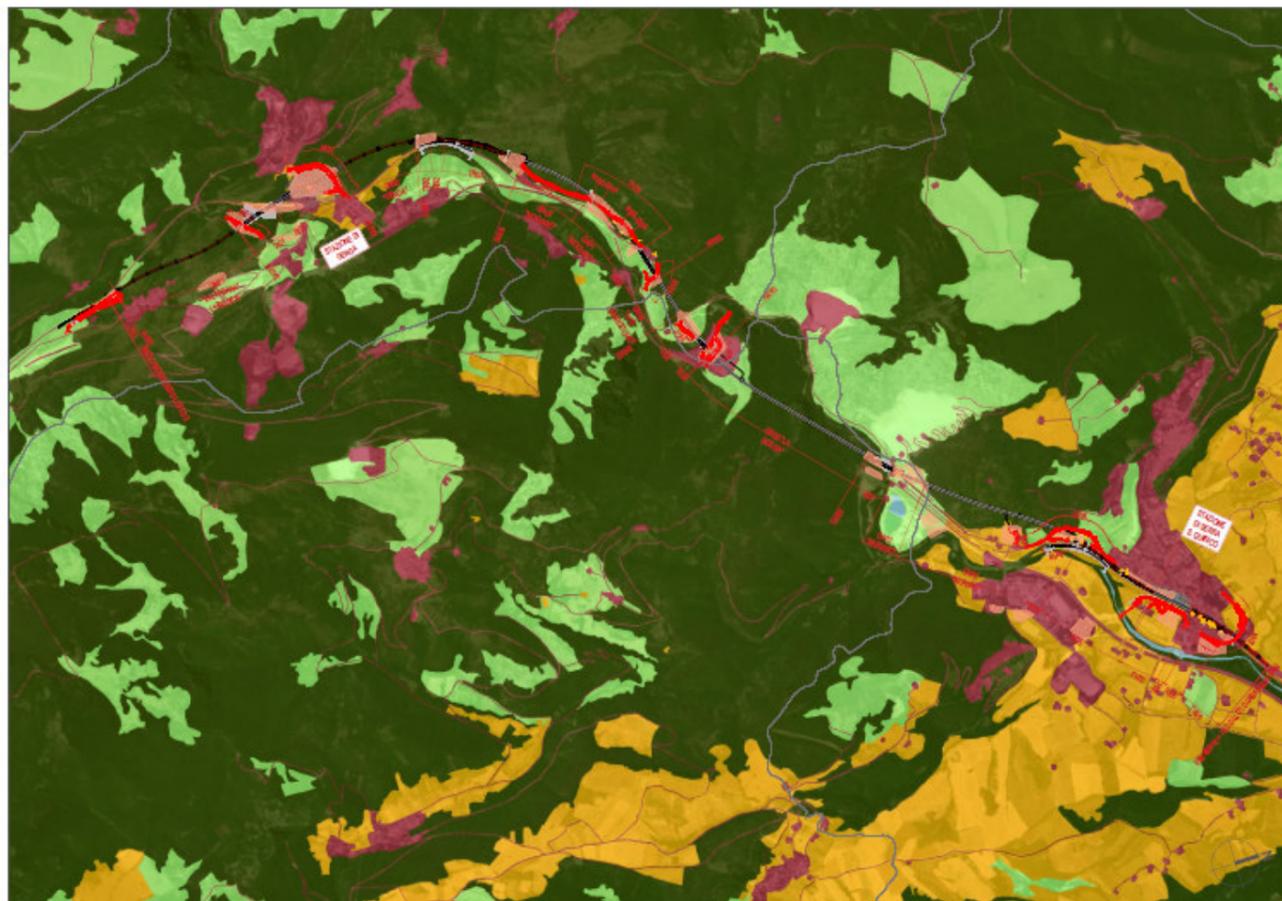
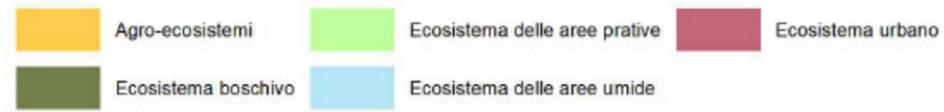
Molto alta Alta Media Bassa Molto bassa



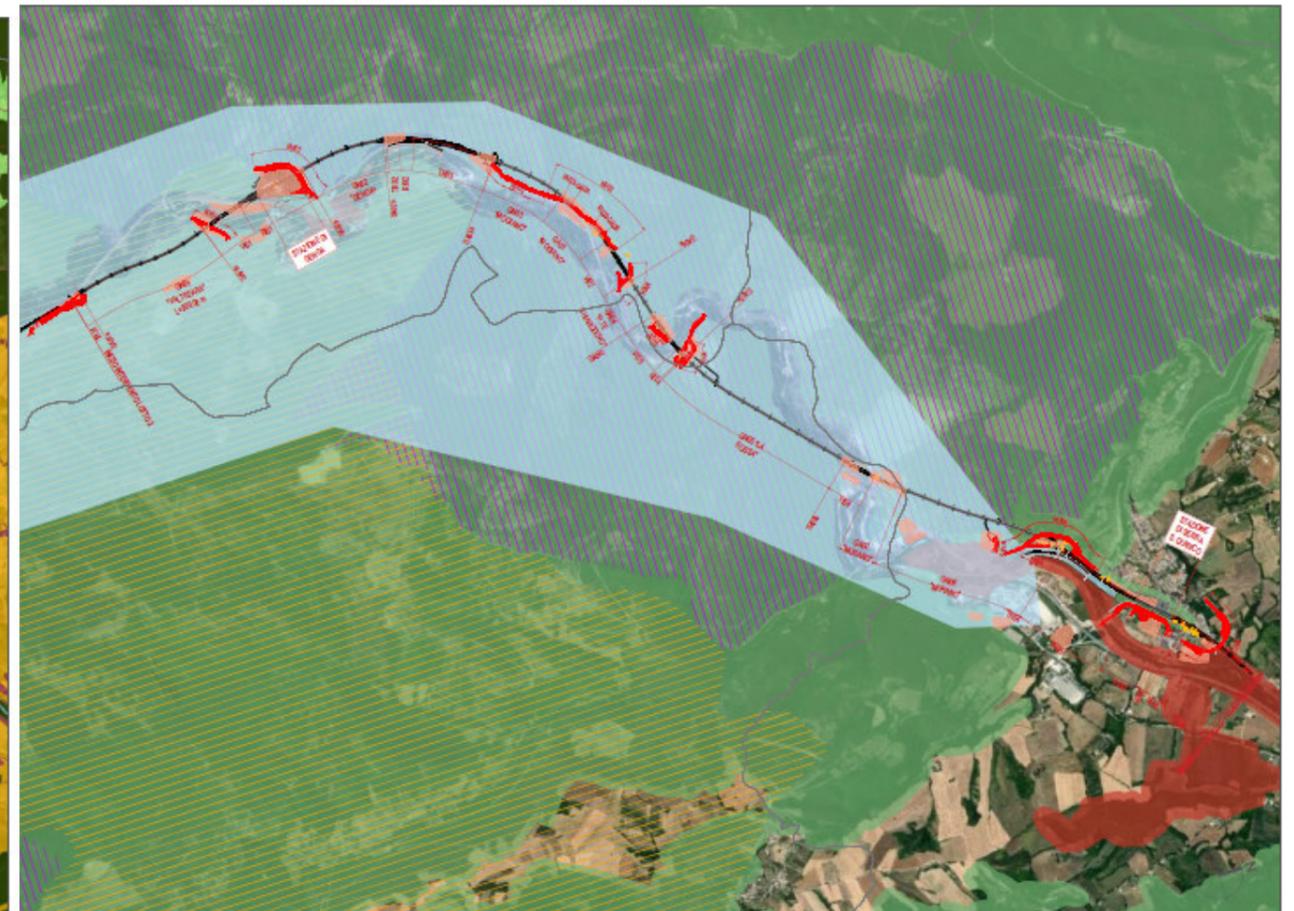
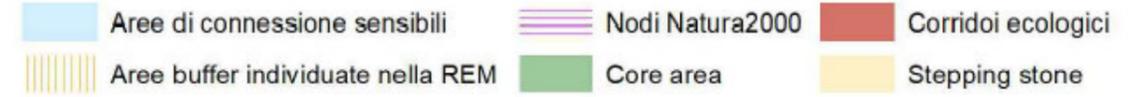
CARTA DELLA RETE ECOLOGICA E DELL'IDONEITÀ FAUNISTICA



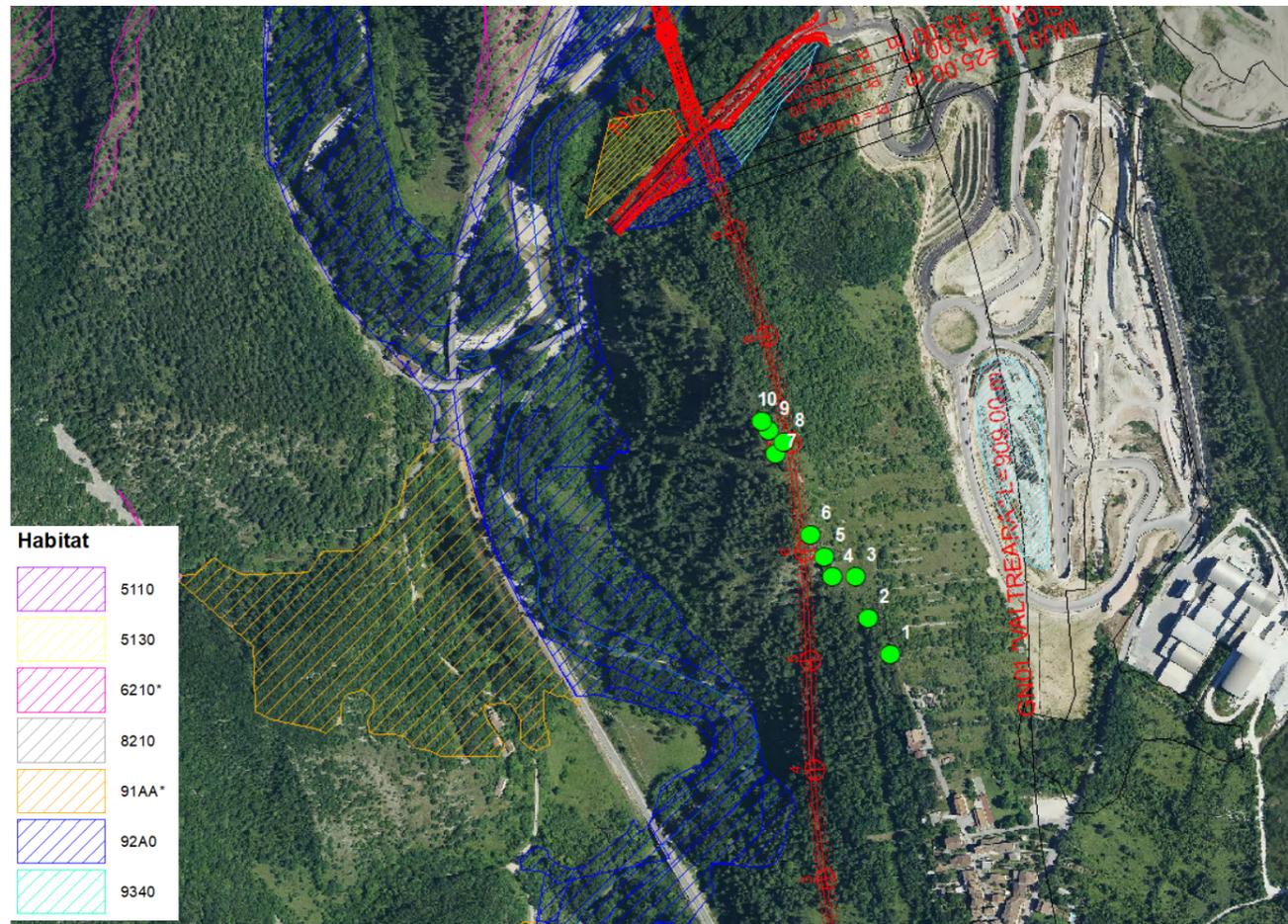
CARTA DEGLI ECOSISTEMI - Sc. 1:25.000



RETE ECOLOGICA DELLE MARCHE - Sc. 1:25.000



RILIEVO FOTOGRAFICO



Inquadramento fotografico da pk 0+400 a pk 0+900



FOTO 1: Versante con boschi a dominanza di querce in alternanza a boschi di carpino nero Rimboscimento conifere nella parte centrale e sulla destra



FOTO 2: Vegetazione di radura a *Fraxinus ornus*, *Spartium junceum* e *Bromus erectus*



FOTO 3: Fioritura di *Spartium junceum* (Ginestra comune)



FOTO 5: Prato discontinuo a bromo su substrato ghiaioso



FOTO 4: Prato arido a dominanza di bromo, con presenza di *Asparagus acutifolius*, *Ferula communis*, *Galium lucidum*, *Leucanthemum vulgare* e *Teucrium chamaedrys*.



FOTO 6: Boschi di latifoglie con numerosi rimboschimenti a conifere



FOTO 7: Prato a bromo con abbondante presenza di ferula



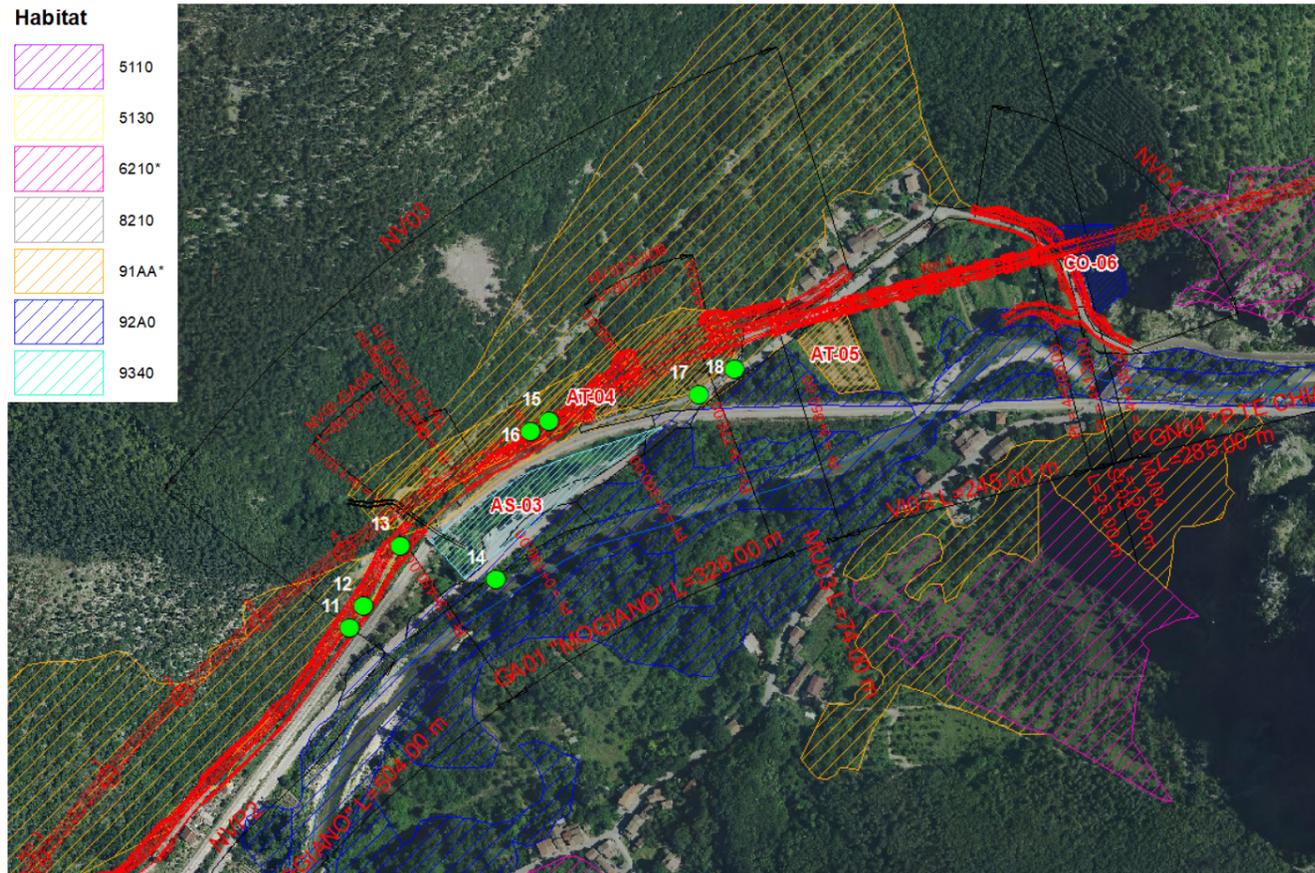
FOTO 8: Muretto a secco con muschi e sedum



FOTO 9: Brometo in primo piano; sullo sfondo boschi decidui a querce (*Roso sempervirentis-Quercetum virgiliana*) e boschi a carpino nero (*Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*)



FOTO 10: Rimboschimento a *Pinus nigra* con al margine fascia tagliafuoco per il controllo degli incendi boschivi, sul versante opposto boschi di latifoglie



Inquadramento fotografico da pk 2+900 a pk 3+300



FOTO 11: Pulvini di *Dianthus sylvestris* e alcuni cespi di *Bromus erectus* (habitat 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica). Presente anche *Dorycnium hirsutum*



FOTO 12: Arbusto di *Dorycnium hirsutum* cresciuto in una fessura della roccia



FOTO 13: Boschi sinantropici presso località Ponte Chiaradovo, sono riconoscibili le robinie in fioritura, sul versante boschi di latifoglie e alcuni rimboschimenti a conifere

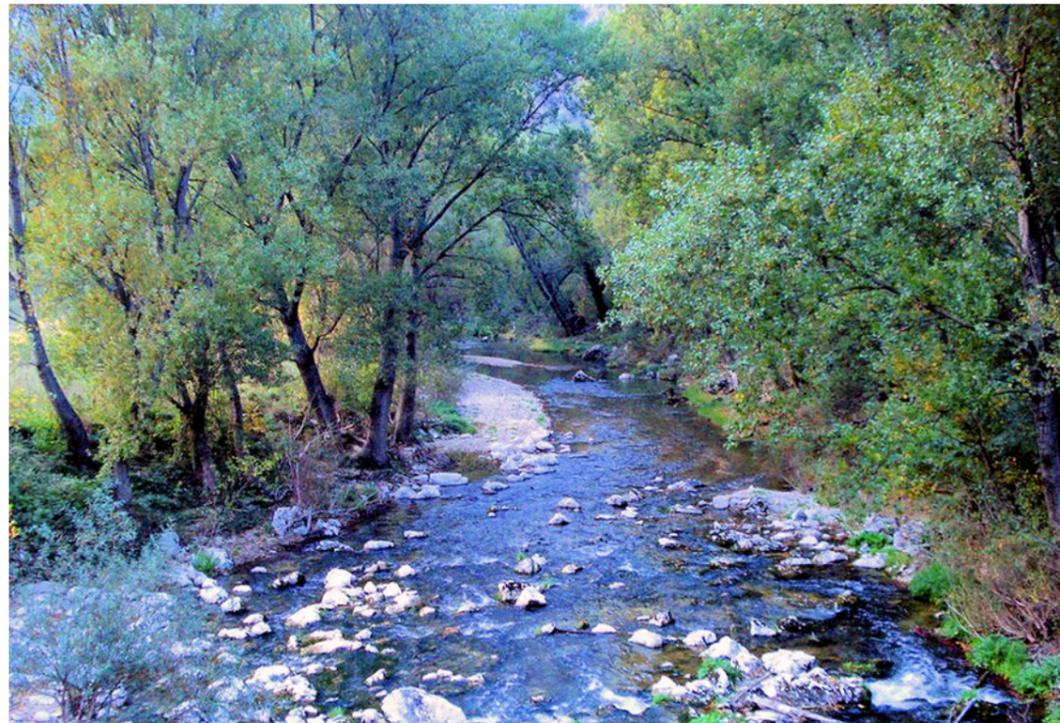


FOTO 14: Fiume Esino in località Pontechiaradovo



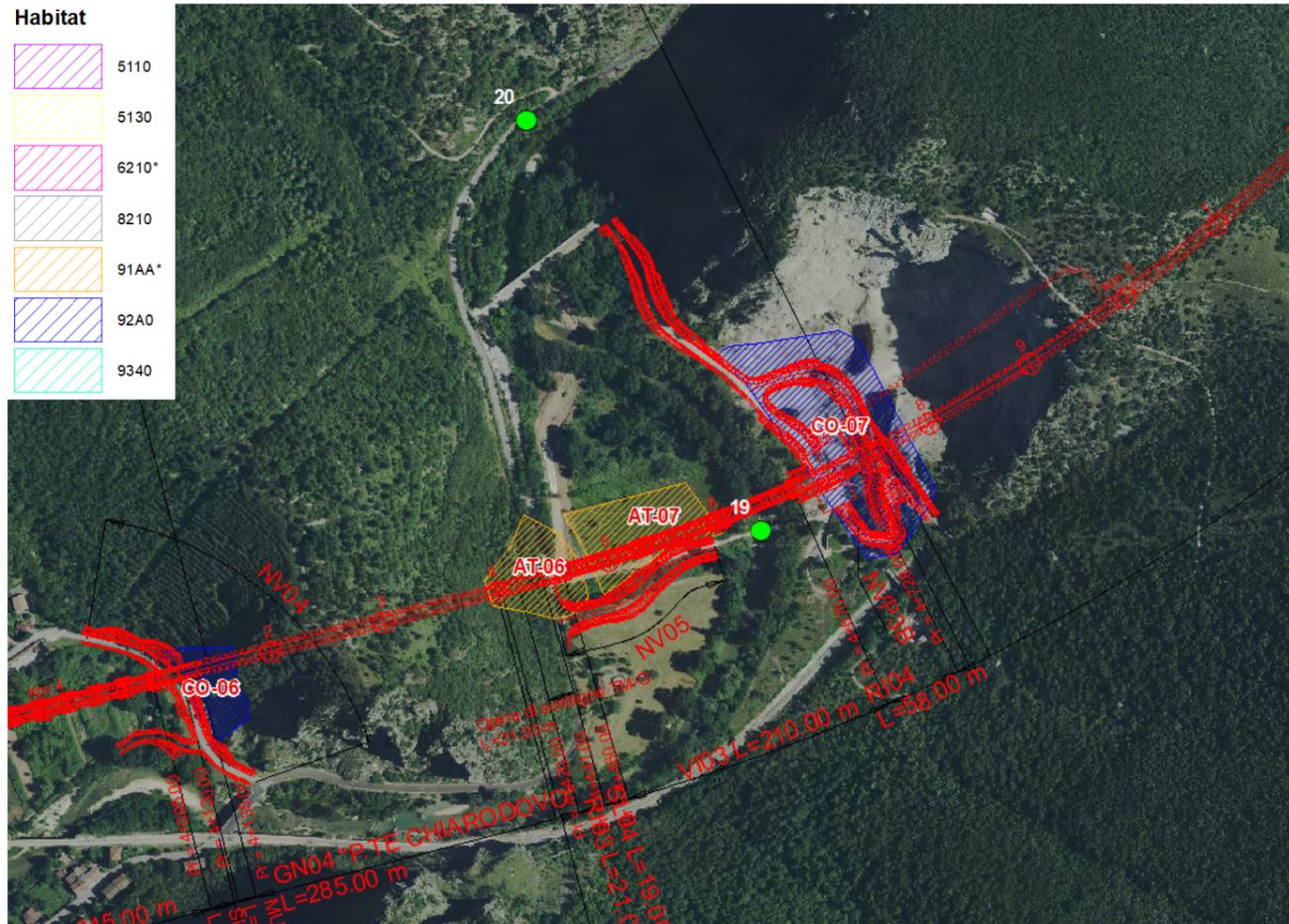
FOTO 15-16: Bosco a roverella, nello strato arboreo sono riconoscibili *Quercus pubescens* (dominante), *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*. Tra le specie arbustive sono state rilevate *Cornus sanguinea*, *Coronilla emerus*, *Euonymus europaeus*, *Pirus pyraister*, *Prunus spinosa* (habitat prioritario "91AA - Boschi orientali di quercia bianca").



FOTO 17: Vegetazione rupestre delle rupi calcaree, sono inoltre riconoscibili una gariga camefitica di *Satureja montana* e una prateria chiusa continua di *Bromus erectus* (*Centaureo bracteatae-Brometum erecti*)



FOTO 18: Rimboschimento artificiale a *Pinus nigra*. Sulla sinistra è visibile una fascia tagliafuoco



Inquadramento fotografico da pk 4+000 a pk 5+200

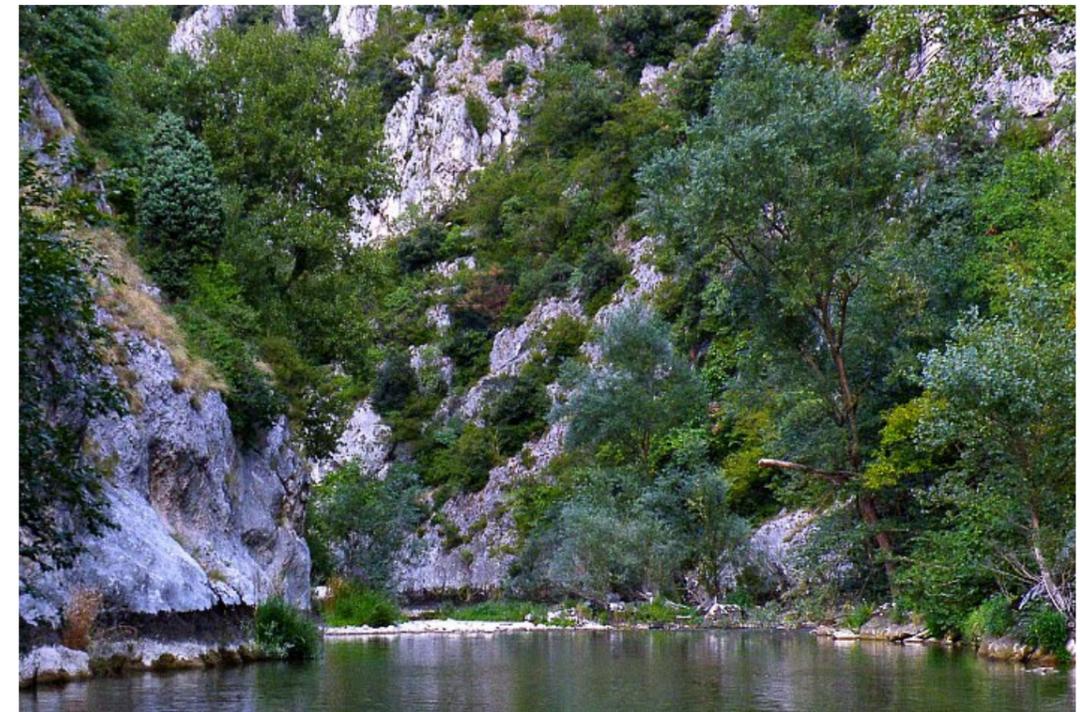
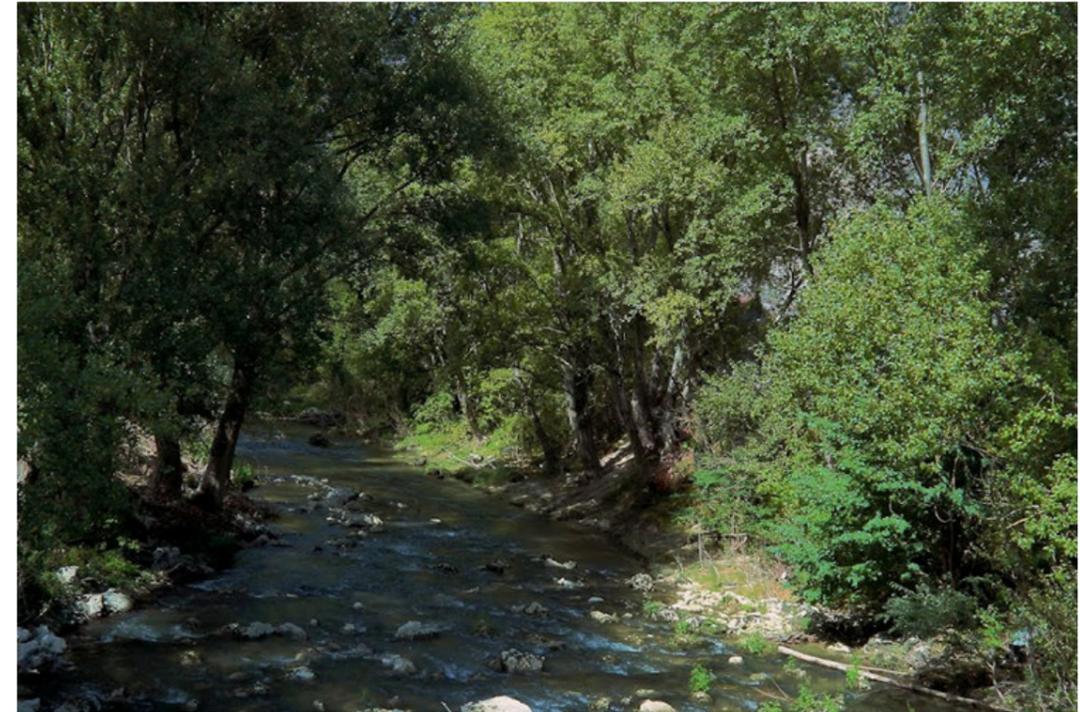
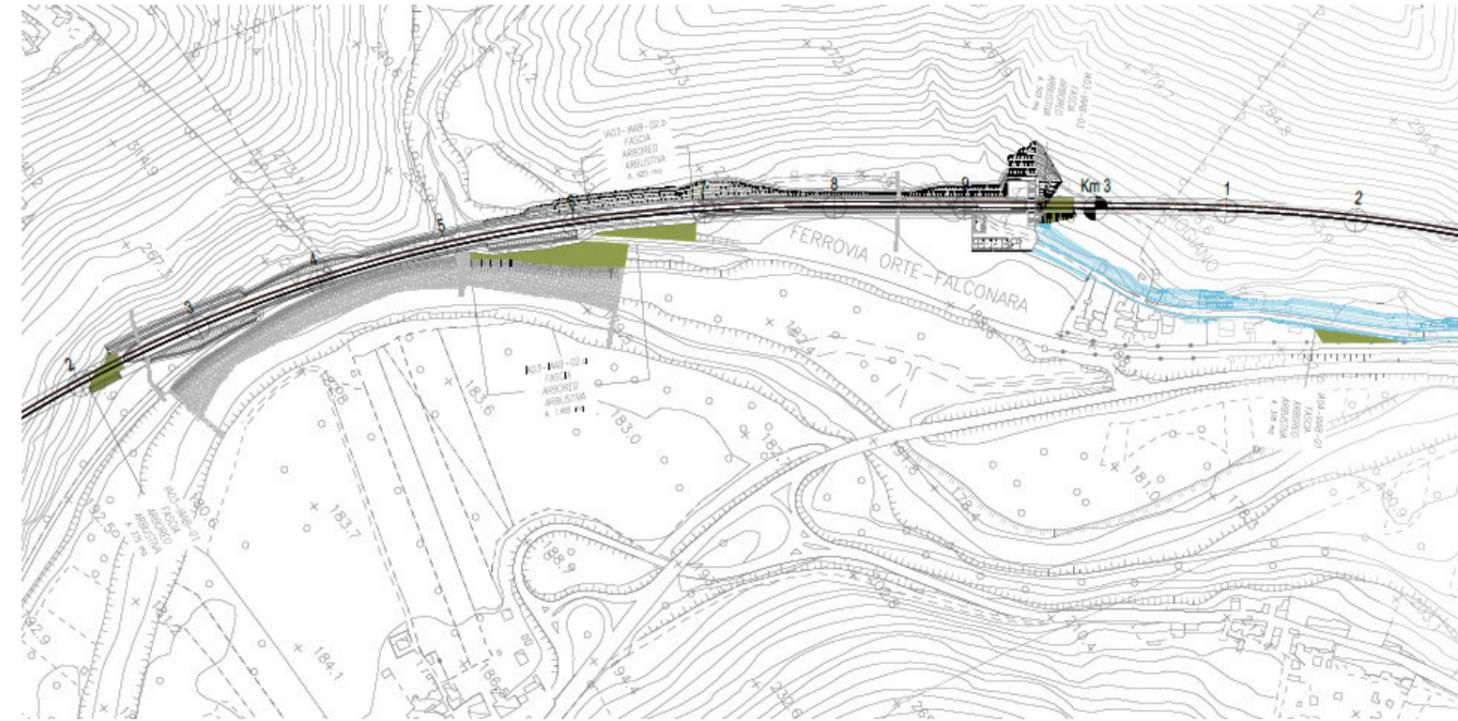
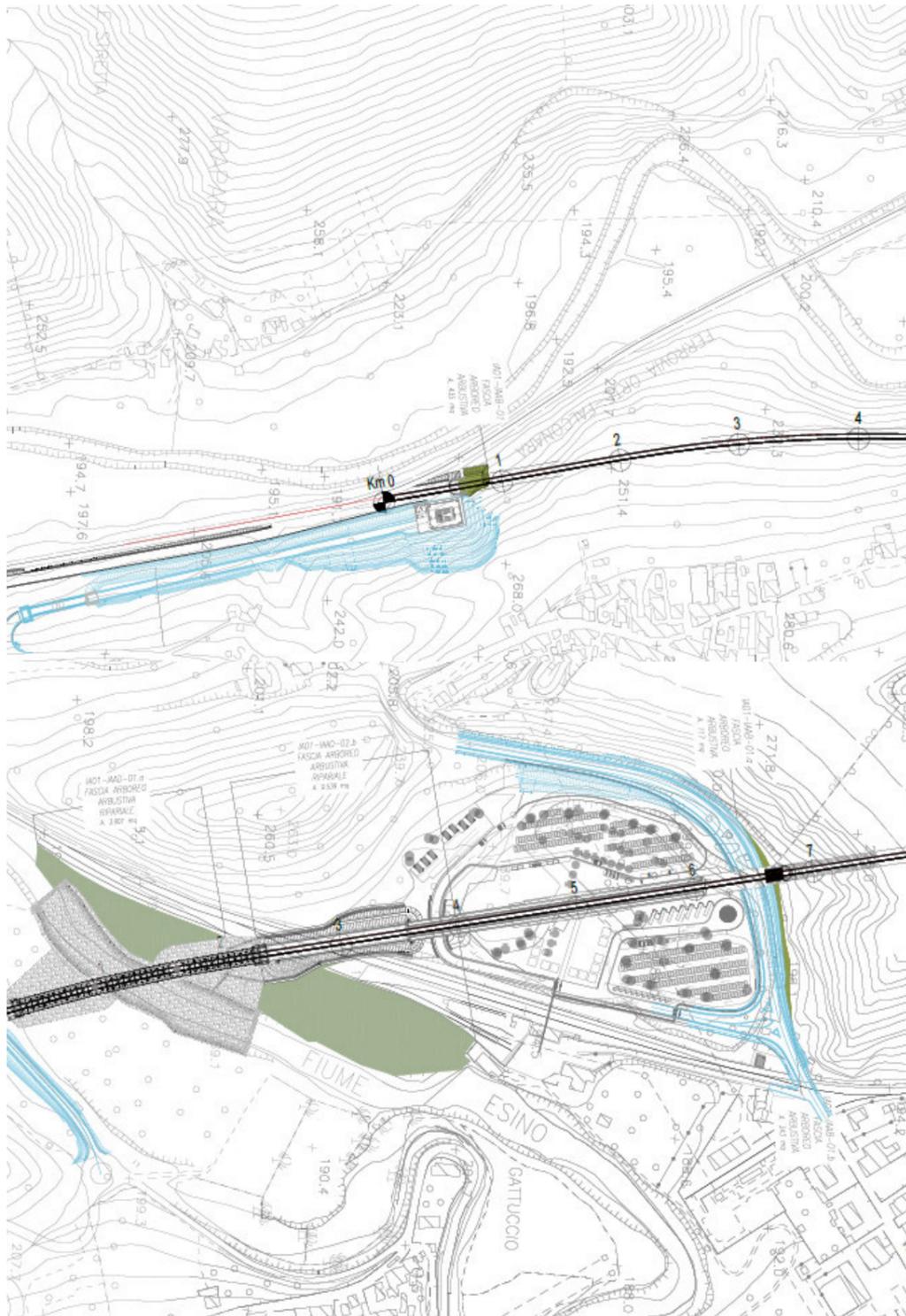


FOTO 19-20: Formazioni di *Populus alba*

OPERE A VERDE - PLANIMETRIA DI LOCALIZZAZIONE 1 di 2



LEGENDA

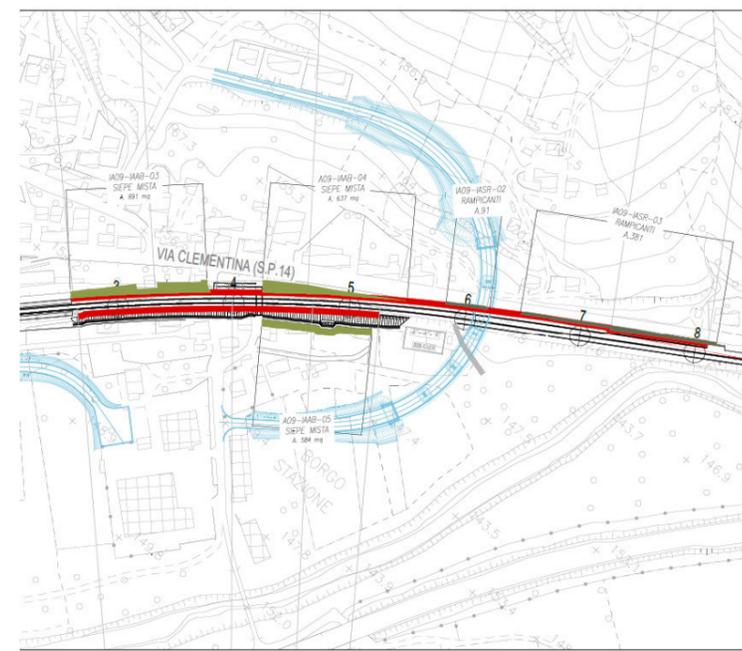
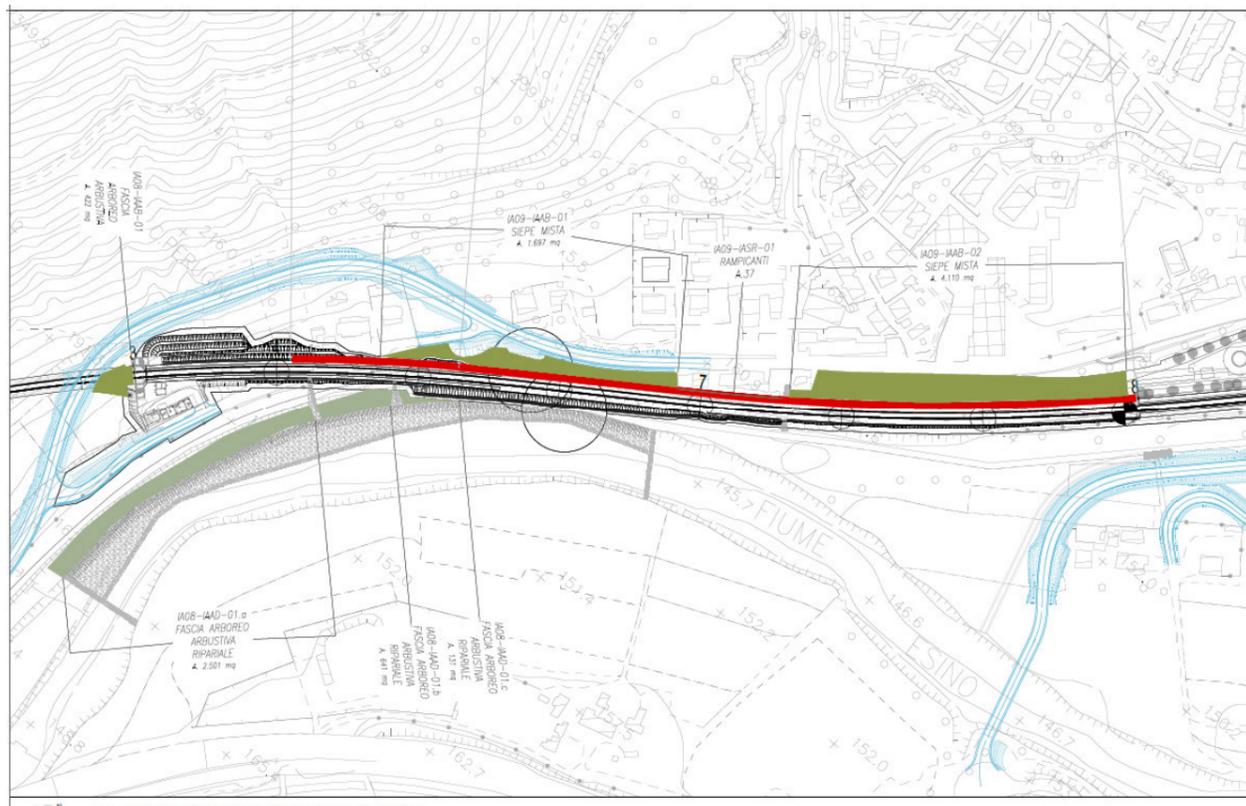
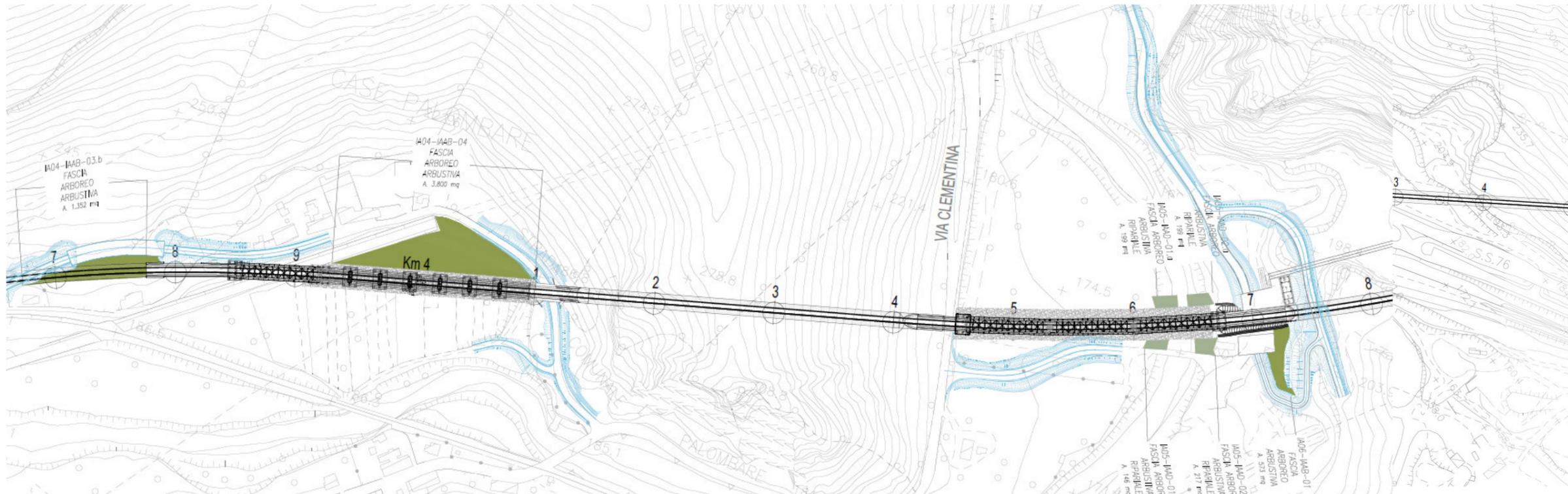
OPERE A VERDE

-  IAAD - Fascia arborea arbustiva ripariale
-  IAAB - Fascia/macchia arboreo arbustiva

TRACCIATO DI PROGETTO

-  Tracciato ferroviario
-  Nuova viabilità
-  Barriere antirumore
-  Sistemazioni idrauliche

OPERE A VERDE - PLANIMETRIA DI LOCALIZZAZIONE 2 di 2



LEGENDA

OPERE A VERDE

-  IAAD - Fascia arborea arbustiva ripariale
-  IAAB - Fascia/macchia arboreo arbustiva

TRACCIATO DI PROGETTO

-  Tracciato ferroviario
-  Nuova viabilità
-  Barriere antirumore
-  Sistemazioni idrauliche



POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE ORTE-FALCONARA
RADDOPPIO DELLA TRATTA PM228-CASTELPLANIO
LOTTO 2

DOSSIER BIODIVERSITA'

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IR0F	00	R22RH	IM0003001	A	59 di 64

OPERE A VERDE - SESTI DI IMPIANTO TIPOLOGICI

FASCIA ARBOREA ARBUSTIVA RIPARIALE

MODULO base=50,00x15,00 m
Copertura arborea superficiale 70-75%

Gli esemplari arbustivi saranno disposti a quinconce ad una distanza media di circa 3,00 m tra le file e di 1,50 tra le colonne, gli esemplari sono organizzati in gruppi lineari specie specifici, intercalati e intervallati da chiari. Gli arbusti dovranno rappresentare circa lo 80% degli esemplari che compongono il modulo.

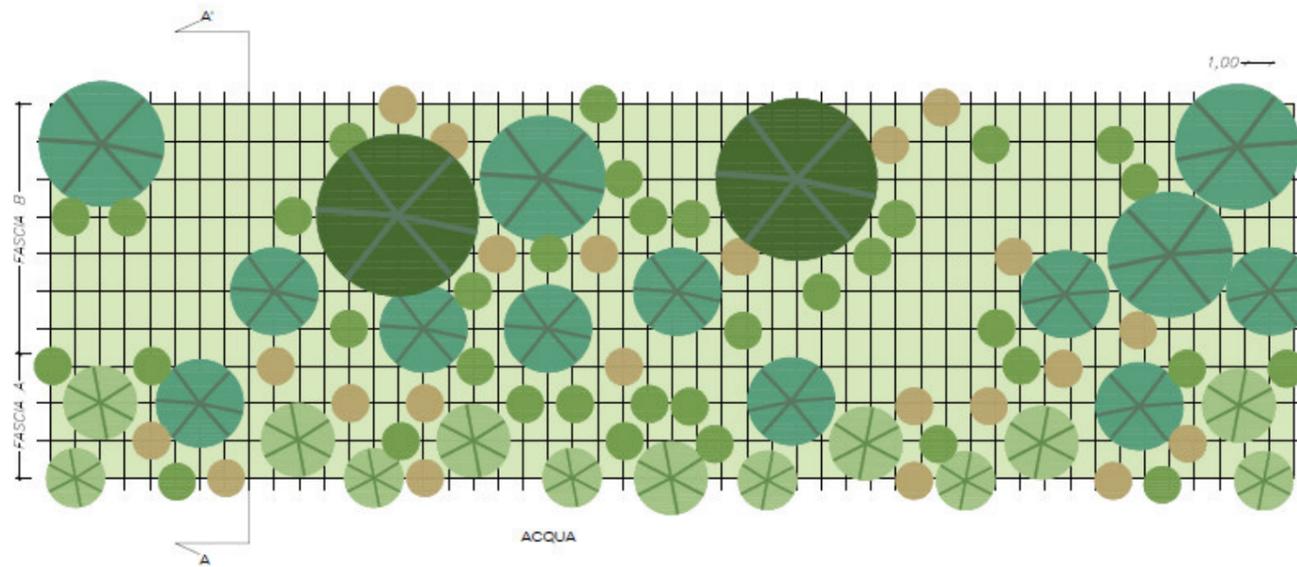
Le alberature comporranno il 20% circa degli esemplari del modulo, sporadicamente presenti tra le macchia di arbusti, verranno disposte raggruppate, saranno distanziate non meno di 6,00 m le alberature a ceppaia potranno essere distanziate di circa 2+3,00 m. L'ingombro laterale della formazione, atteso a maturità, è di circa 12+15 m.

ARBUSTI
Cs *Cornus sanguinea*
Cm *Crataegus*
Rc *Rubus ulmifolius*
Sn *Sambucus nigra*
Ss *Salix alba*

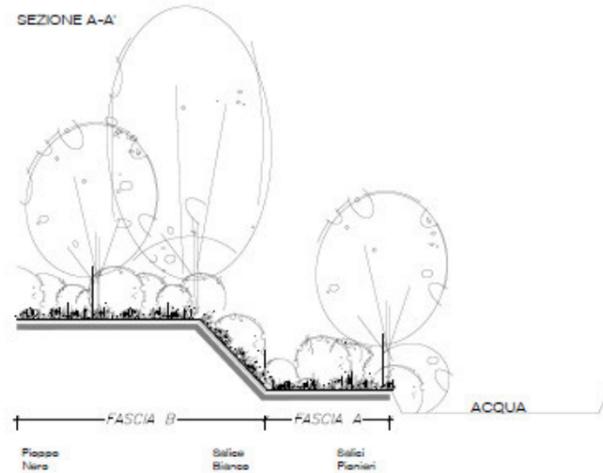
ALBERI
Pa *Populus alba*
Pn *Populus nigra*
Sa *Salix alba*

Comiolo
Biancospino
Rovo
Sambuco nero
Salici pionieri

Pioppo bianco
Pioppo nero
Salice bianco



SEZIONE A-A'



FASCIA ARBOREA ARBUSTIVA

MODULO base=50,00x9,00 m
Copertura arborea superficiale 70%

Gli esemplari arbustivi saranno disposti a quinconce ad una distanza media di circa 3,00 m tra le file e di 1,00+1,50 tra le colonne, gli esemplari sono organizzati in gruppi lineari specie specifici, intercalati e intervallati da chiari.

Gli arbusti dovranno rappresentare circa il 60+65% degli esemplari che compongono il modulo.

Le alberature comporranno il 35+40% circa degli esemplari del modulo, gli esemplari verranno disposti raggruppati per specie, e distanziate non meno di 4,00 m le alberature a ceppaia potranno essere impiantati a distanze inferiori circa 2+3,00 m.

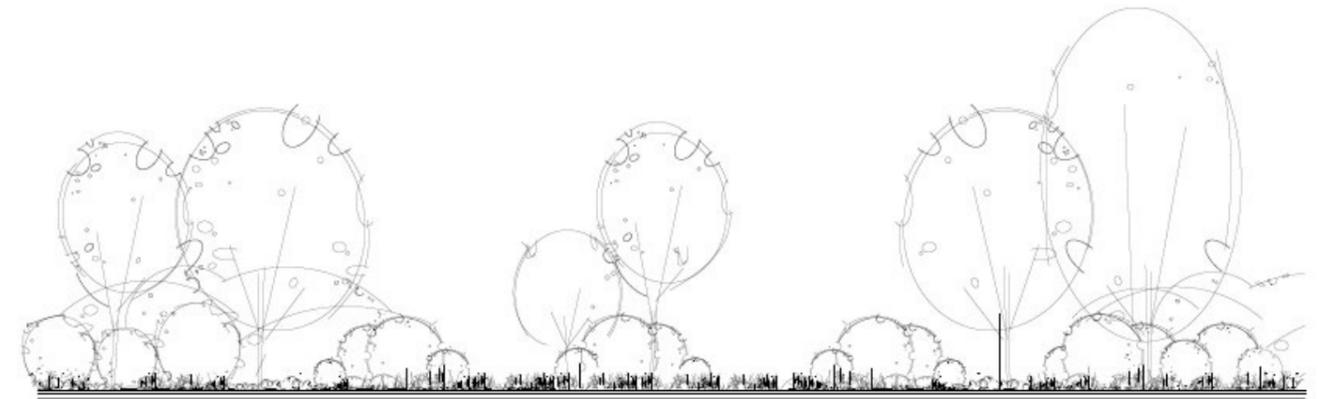
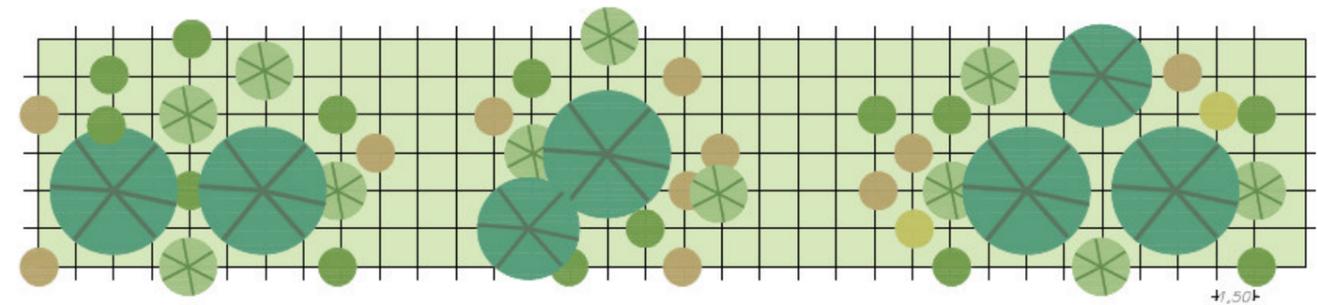
L'ingombro laterale della formazione, atteso a maturità, è di circa 20 m.

ARBUSTI
Cm *Crataegus monogyna*
Cs *Cytisus spp*
Lv *Ligustrum vulgare*
Ps *Prunus spinosa*
Rs *Rosa sempervirens*
Sj *Spartium junceum*

ALBERI
Oc *Ostrya carpinifolia*
Fo *Fraxinus ornus*
Qp *Quercus pubescens*
Qi *Q.ilex*

Biancospino
Citiso
Ligustro
Pruno selvatico
Rosa di San Giovanni
Ginestra comune

Carpino nero
Salice da ceste
Roverella
Leccio



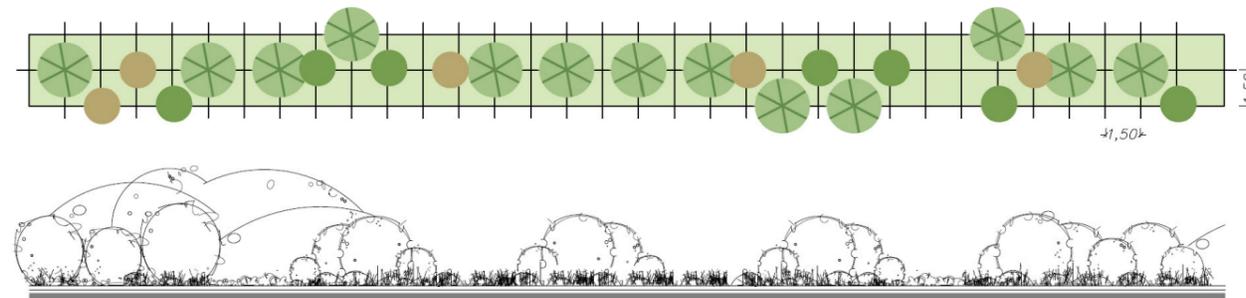
SIEPE MISTA

MODULO base=50,00x3,00 m
La copertura del modulo è prevista pari a circa il 100% del tratto lineare

La siepe sarà composta su un modulo base = 50,00 x 3,00 m con gli esemplari arbustivi disposti a quinconce ad una mutua distanza media di circa 1,50 m; gli esemplari sono organizzati in gruppi lineari specie specifici.

L'ingombro laterale della formazione, atteso a maturità, è di circa 3 m.

- | ARBUSTI | | |
|---------|---------------------------|----------------------|
| Cm | <i>Crataegus monogyna</i> | Biancospino |
| Cs | <i>Cytisus spp</i> | Citiso |
| Lv | <i>Ligustrum vulgare</i> | Ligustro |
| Ps | <i>Prunus spinosa</i> | Pruno selvatico |
| Rs | <i>Rosa sempervirens</i> | Rosa di San Giovanni |
| Sj | <i>Spartium junceum</i> | Ginestra comune |

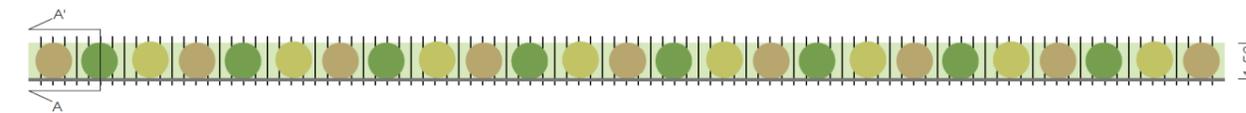


FORMAZIONI RAMPICANTI

In fregio alle barriere antirumore previste in ambito urbano, dove non è possibile intervenire a mitigarne l'impatto percettivo inserendo un tratto di siepe mista, è stato previsto l'impiego di specie tappezzanti, sarmentose rampicanti.

Le specie da mettere a dimora, preliminarmente identificata è *Hedera helix*, gli esemplari saranno messi a dimora in una fascia libera di almeno 0,50 m al piede del cordolo di base della barriera antirumore, a una distanza di circa 1,50 m l'una dall'altra.

SEZIONE A-A'



E LISTA SPECIE RILEVATE

ELENCO DELLE SPECIE FLORISTICHE RINVENUTE DURANTE LA RICOGNIZIONE SPEDITIVA

Specie	Habitat di rinvenimento	UICNReg	UICNNaz	Protezione Regionale/Nazionale	CITES	Allegato direttiva
<i>Acer campestre L.</i>	91AA			R		
<i>Agrostis stolonifera</i>	92A0					
<i>Allium sp.</i>	6210					
<i>Arbutus unedo</i>	9340					
<i>Artemisia alba Turra</i>	8210					
<i>Arum italicum</i>	92A0					
<i>Asparagus acutifolius L.</i>	6210 9340					
<i>Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.</i>	91AA					
<i>Bromus erectus Hudson</i>	6210 5130					
<i>Buxus sempervirens</i>	5110					
<i>Campanula rapunculus L.</i>	6210					
<i>Carex flacca Schreber</i>	91AA					
<i>Carex sp.</i>	91AA					
<i>Cephalanthera longifolia</i>	9340					
<i>Centaurea calcitrapa L.</i>	6210					
<i>Cistus incanus L.</i>	8210					
<i>Clematis vitalba L.</i>	91AA					
<i>Convolvulus cantabrica L.</i>	6210					
<i>Cornus mas</i>	5110					
<i>Cornus sanguinea L.</i>	91AA					
<i>Coronilla emerus L.</i>	91AA					
<i>Crataegus monogyna Jacq.</i>	91AA 5110 5130					
<i>Crepis sp.</i>	6210					

Specie	Habitat di rinvenimento	UICNReg	UICNNaz	Protezione Regionale/Nazionale	CITES	Allegato direttiva
<i>Cyclamen repandum Sm.</i>	91AA			+		
<i>Cytisus sessilifolius L.</i>	91AA 5130					
<i>Dactylis glomerata L.</i>	8210					
<i>Dianthus sylvestris Wulfen</i>	8210					
<i>Digitalis lutea L.</i>	91AA					
<i>Dorycnium hirsutum (L.) Ser.</i>	8210					
<i>Euonymus europaeus L.</i>	91AA					
<i>Ferula communis L.</i>	6210					
<i>Fraxinus ornus L.</i>	91AA			R		
<i>Fumana procumbens (Dunal) G. et G.</i>	8210					
<i>Galeopsis tetrahit L.</i>						
<i>Galium aparine L.</i>						
<i>Galium lucidum All.</i>	6210					
<i>Geranium robertianum L.</i>	91AA					
<i>Geum rivale L.</i>	91AA					
<i>Hedera helix L.</i>	91AA					
<i>Helianthemum nummularium (L.) Miller</i>	8210					
<i>Helichrysum sp.</i>	8210					
<i>Hepatica nobilis</i>	9340					
<i>Hippocrepis comosa L.</i>	6210					
<i>Juniperus communis</i>	5110					
<i>Lathyrus annuus L.</i>	91AA					
<i>Lathyrus sp.</i>	91AA					
<i>Leucanthemum vulgare Lam.</i>	6210					
<i>Ligustrum vulgare L.</i>	91AA					
<i>Lithospermum purpureocaeruleum L.</i>	91AA					
<i>Lotus corniculatus L.</i>	6210					

Specie	Habitat di rinvenimento	UICNReg	UICNNaz	Protezione Regionale/Nazionale	CITES	Allegato direttiva
<i>Myosotis sp.</i>	91AA					
<i>Orchis sp.</i>	6210					
<i>Ophrys apifera Hudson</i>	6210			N	C	
<i>Ostrya carpinifolia Scop.</i>	91AA 9340			R		
<i>Phillyrea latifolia L.</i>	91AA					
<i>Phleum subulatum (Savi) Asch. et Gr.</i>	6210					
<i>Pinus pinaster Aiton</i>	91AA					
<i>Pirus pyraaster Burgsd.</i>	91AA					
<i>Pistacia terebinthus</i>	5110			R		
<i>Populus alba</i>	92A0			R		
<i>Populus nigra</i>	92A0					
<i>Prunus spinosa L.</i>	91AA 5110 5130					
<i>Quercus ilex L.</i>	91AA 9340			R		
<i>Quercus pubescens Willd.</i>	91AA 5110					
<i>Ranunculus acris L.</i>	91AA					
<i>Rhamnus alaternus</i>	9340					
<i>Robinia pseudacacia</i>	92A0					
<i>Rubia peregrina L.</i>	91AA 92A0					
<i>Rubus sp.</i>	91AA					
<i>Ruscus aculeatus L.</i>	91AA			N		5
<i>Salix alba</i>	92A0					
<i>Sanguisorba minor Scop.</i>	6210					
<i>Silene alba (Miller) Krause</i>	91AA					
<i>Silene sp.</i>	91AA					
<i>Silene vulgaris (Moench)</i>	6210					

Specie	Habitat di rinvenimento	UICNReg	UICNNaz	Protezione Regionale/Nazionale	CITES	Allegato direttiva
<i>Garcke</i>						
<i>Spartium junceum L.</i>	91AA 5130					
<i>Teucrium chamaedrys L.</i>	6210					
<i>Thymus sp.</i>	6210					
<i>Urospermum dalechampii (L.) F.W. Schmidt</i>	6210					
<i>Vicia sp.</i>	91AA					
<i>Viburnum tinus</i>	9340					
<i>Viola sp.</i>	91AA					

Legenda:

Habitat di rinvenimento: viene riportato il codice dell'habitat dove è stata riscontrata la presenza della specie;

UICNReg: presenza nella lista rossa regionale;

UICNNaz: presenza nella lista rossa nazionale;

Protezione regionale/nazionale: presenza negli elenchi regionali o nazionali delle specie protette;

CITES: specie presente negli elenchi della convenzione sul commercio internazionale delle specie minacciate di estinzione, viene riportata la lettera dell'allegato di riferimento;

Allegato direttiva: presenza negli elenchi allegati alla direttiva Habitat, viene riportato il numero dell'allegato

ELENCO DELLE SPECIE FAUNISTICHE RINVENUTE DURANTE LA RICOGNIZIONE SPEDITIVA

Famiglia	Specie	Nome comune
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Poiana
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio
Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio
	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare
	<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica
Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Garzetta
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Rondone comune
Picidae	<i>Picus viridis</i>	Picchio verde
	<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore
Hirundinidae	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana
	<i>Hirundo rustica</i>	Rondine
Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla
	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca
Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo
Turdidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirosso
	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo
	<i>Turdus merula</i>	Merlo
Sylviidae	<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume
	<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino
	<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune
	<i>Sylvia cantillans</i>	Sterpazzolina comune
Paridae	<i>Parus major</i>	Cinciallegra
Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola
	<i>Corvus cornix</i>	Cornacchia grigia
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello
	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino
	<i>Carduelis chloris</i>	Verdone
	<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino
Emberizidae	<i>Emberiza cirlus</i>	Zigolo nero