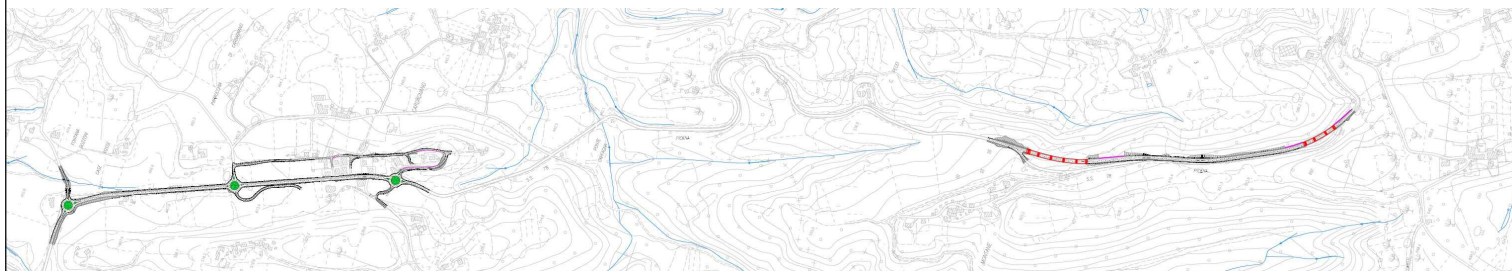


S.S. 78 "SARNANO - AMANDOLA"

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



PROGETTO DEFINITIVO

IMPRESA ESECUTRICE



GRUPPO DI LAVORO ANAS

PROGETTAZIONE



RESPONSABILE DEI LAVORI

IL PROGETTISTA

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



IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. Fabrizio BAJETTI
Ordine degli Ingegneri della
provincia di Roma n°10112
(Diretto tecnico Ingegneria del Territorio)



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Marco MANCINA

PROTOCOLLO

DATA

N. ELABORATO:

A008

CAPITOLO A - ELABORATI GENERALI

CAPITOLO A0 - ELABORATI DI INQUADRAMENTO

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLA NOTA

m amte.CTVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0008181.14-07-2023

CODICE PROGETTO

NOME FILE

A008-T00EG00GENRE02_A.dwg

REVISIONE

SCALA:

PROGETTO

CODICE
ELAB.

T 0 0 E G 0 0 G E N R E 0 2

A

D

C

B

A

PRIMA EMISSIONE

**LUGLIO
2023**

**ING. VALERIO
BAJETTI**

**ING. GIANCARLO
TANZI**

**ING. VALERIO
BAJETTI**

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

SOMMARIO

1	PREMESSE	3
2	RISCONTRO NOTA MASE_Comm PNRR VIA SS 78.0569496.17-07-2023.....	4
2.1	STUDIO DELLE ALTERNATIVE	4
2.1.1	RISCONTRO A PUNTO 2.1	4
2.1.2	RISCONTRO A PUNTO 2.1	4
2.2	ASPETTI PROGETTUALI E CANTIERIZZAZIONE	5
2.2.1	RISCONTRO A PUNTO 2.2.....	5
2.2.2	RISCONTRO A PUNTO 2.2.....	6
2.2.3	RISCONTRO A PUNTO 2.2.....	7
2.2.4	RISCONTRO A PUNTO 2.2.....	8
2.2.5	RISCONTRO A PUNTO 2.2.....	9
2.2.6	RISCONTRO A PUNTO 2.2.....	11
2.3	TRAFFICO.....	12
2.3.1	RISCONTRO A PUNTO 2.3.....	12
2.4	IMPATTI CUMULATIVI	13
2.4.1	RISCONTRO A PUNTO 2.4.....	13
2.4.2	RISCONTRO A PUNTO 2.4.....	16
2.4.3	RISCONTRO A PUNTO 2.4.....	16
2.5	SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE.....	18
2.5.1	RISCONTRO A PUNTO 2.5.....	18
2.6	BIODIVERSITA'	22
2.6.1	RISCONTRO A PUNTO 2.6.....	22
2.7	V.INC.A.	24
2.7.1	RISCONTRO A PUNTO 2.7.....	24
2.7.2	RISCONTRO A PUNTO 2.7.....	24
2.7.3	RISCONTRO A PUNTO 2.7.....	25
2.8	ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE.....	26
2.8.1	RISCONTRO A PUNTO 2.8.....	26
2.8.2	RISCONTRO A PUNTO 2.8.....	27
2.8.3	RISCONTRO A PUNTO 2.8.....	28
2.9	ACQUE SUPERFICIALI	29
2.9.1	RISCONTRO A PUNTO 2.9.....	29
2.9.2	RISCONTRO A PUNTO 2.9.....	31
2.10	ACQUE SOTTERRANEE.....	32
2.10.1	RISCONTRO A PUNTO 2.10.....	32
2.10.2	RISCONTRO A PUNTO 2.10.....	35
2.10.3	RISCONTRO A PUNTO 2.10	36
2.11	ATMOSFERA	37

2.11.1	RISCONTRO A PUNTO 2.11	37
2.12	PAESAGGIO	38
2.12.1	RISCONTRO A PUNTO 2.12	38
2.12.2	RISCONTRO A PUNTO 2.12	42
2.13	RIFIUTI.....	43
2.13.1	RISCONTRO A PUNTO 2.13	43
2.14	PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	45
2.14.1	RISCONTRO A PUNTO 2.14	45
2.14.2	RISCONTRO A PUNTO 2.14	47
2.14.3	RISCONTRO A PUNTO 2.14	48
2.14.4	RISCONTRO A PUNTO 2.14	49
2.14.5	RISCONTRO A PUNTO 2.14	50
2.14.6	RISCONTRO A PUNTO 2.14	51
2.14.7	RISCONTRO A PUNTO 2.14	51
2.14.8	RISCONTRO A PUNTO 2.14	52
2.14.9	RISCONTRO A PUNTO 2.14	52
2.14.10	RISCONTRO A PUNTO 2.14	53
2.14.11	RISCONTRO A PUNTO 2.14	54
2.14.12	RISCONTRO A PUNTO 2.14	55
2.15	MISURE DI COMPENSAZIONE	56
2.15.1	RISCONTRO A PUNTO 2.15	56
2.15.2	RISCONTRO A PUNTO 2.15	56
2.16	PRINCIPIO DNSH	61
2.16.1	RISCONTRO A PUNTO 2.16	61
2.17	ULTERIORE DOCUMENTAZIONE	62
2.17.1	RISCONTRO A PUNTO 2.17	62

1 PREMESSE

Qui nel seguito si riporta il riscontro, osservazione per osservazione, alle richieste di integrazione della Commissione CTVA come emerse dalla nota **m amte.CTVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0008181.14-07-2023**

2 RISCONTRO NOTA MASE_Comm PNRR VIA SS 78.0569496.17-07-2023

2.1 STUDIO DELLE ALTERNATIVE

Posto che il Proponente ha analizzato l'alternativa zero e una sola alternativa progettuale si chiede di

2.1.1 RISCONTRO A PUNTO 2.1

RIPORTARE IN CARTOGRAFIA LE POSSIBILI ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE RISPETTO AL LAYOUT PROPOSTO DELLA ZONA DI INTERVENTO, DI DESCRIVERLE E CONFRONTARLE NEL SIA

In merito all'analisi delle alternative progettuali, nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale è stata valutata unicamente l'ipotesi di non intervento (anche denominata "opzione zero"). Ciò è dovuto principalmente alla natura degli interventi in oggetto, per lo più collegata all'adeguamento dell'attuale infrastruttura stradale, al fine di migliorarne le condizioni di sicurezza ed elevarne le prestazioni di percorrenza. Tale scelta trova inoltre fondamento nella valutazione di preservare le condizioni ambientali in cui attualmente si inserisce l'opera stessa, in cui la matrice naturale è predominante rispetto a quella antropica.

In particolare il presente progetto si caratterizza proprio per scostamenti minimali rispetto agli assi viari esistenti. Gli unici punti di reale scostamento sono quelli del lotto 02 connessi alla rettifica del tracciato verso valle con introduzione di n.2 viadotti.

Tale valutazione contrariamente non sarebbe stata garantita nel caso in cui fosse stata valutata l'idea progettuale di ricorrere ad una nuova infrastruttura stradale.

2.1.2 RISCONTRO A PUNTO 2.1

CHIARIRE QUALE È L'ALTERNATIVA PROGETTUALE SCELTA AI FINI DELLA VALUTAZIONE OGGETTO DI QUESTA ISTRUTTORIA

Come riportato al punto precedente, trattandosi di un adeguamento della viabilità esistente, non sono previste alternative di tracciato. Il progetto oggetto della presente valutazione ambientale è stato descritto nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale, a cui si rimanda per maggiori approfondimenti. Nello specifico, gli aspetti progettuali ad esso legati sono stati trattati nell'ambito della Parte 3 dello SIA "L'analisi delle alternative e dell'intervento" (cod. elab. T00IA00AMBRE03) e nei seguenti elaborati grafici:

- "Planimetria di progetto su ortofoto" (cod. elab. T00IA02AMBPO01);
- "Planimetria e profilo longitudinale soluzione di progetto" (cod.elab. T00IA02AMBPL01);
- "Sezioni tipo corpo stradale e opere d'arte" (cod. elab. T00IA02AMBSZ01);
- "Planimetria degli interventi di inserimento paesaggistico ambientale" (cod. elab. T00IA02AMBPL02);
- "Planimetria di dettaglio interventi opere a verde" (cod. elab. T00IA02AMBPL03).

2.2 ASPETTI PROGETTUALI E CANTIERIZZAZIONE

2.2.1 RISCONTRO A PUNTO 2.2

L'ELABORATO "R103 – SIA PARTE GENERALE – PARTE 3 – L'ANALISI DELLE ALTERNATIVE E L'INTERVENTO" A PAG.9 RIPORTA IL §3.1.5. PAVIMENTAZIONI IN CUI NON È PRESENTE ALCUNA DESCRIZIONE. SI RICHIEDE PERTANTO AL PROPONENTE DI CHIARIRE TALE ASPETTO

Per quanto riguarda la pavimentazione del corpo stradale, il progetto ha previsto la realizzazione di due differenti particolari in base alla loro collocazione. In particolare, per la viabilità principale, la cui piattaforma stradale è classificata come categoria C1, è prevista la seguente stratificazione del corpo stradale:

- 4 cm di usura drenante e fonoassorbente;
- 6 cm di collegamento (binder);
- 10 cm base in conglomerato bituminoso (strato di base);
- 30 cm di fondazione in misto granulare stabilizzata.

Per quanto riguarda la viabilità secondaria e la sezione stradale lungo le rotonde, è prevista la seguente stratificazione del corpo stradale:

- 4 cm di usura drenante e fonoassorbente;
- 5 cm di collegamento (binder);
- 8 cm base in conglomerato bituminoso (strato di base);
- 15 cm di fondazione in misto granulare stabilizzata.

Per una maggiore visione di dettaglio, si rimanda all'elaborato grafico "Sezioni tipo corpo stradale e opere d'arte" (cod. elab. T00IA02AMBSZ01), redatta nel presente Studio di Impatto Ambientale, in cui sono state riportate nel dettaglio le stratificazioni sopra riportate, adottate per il corpo stradale.

2.2.2 RISCONTRO A PUNTO 2.2

L'ELABORATO M001_T00CA00CANRE01_A A PAG. 30 RIPORTA UN RIFERIMENTO NORMATIVO PER LA GESTIONE DEL MATERIALE SCAVATO IN REGIME DI SOTTOPRODOTTO ORamai SUPERATO. SI RICHIEDE AL PROPONENTE DI RETTIFICARE IL RIFERIMENTO NORMATIVO CON L'ATTUALE

Il testo di cui alla presente richiesta di integrazione è stato modificato, inserendo il riferimento normativo attualmente vigente in materia di gestione di materiale da scavo come sottoprodotto, ovvero il D.P.R. 120/2017.

2.2.3 RISCONTRO A PUNTO 2.2

SIA NEGLI ELABORATI DI CANTIERIZZAZIONE SIA IN QUELLO DELLO SIA NON È PRESENTE UNA TABELLA DI SINTESI PER LE AREE DI CANTIERE INDIVIDUATE DAL PROGETTO IN CUI SI RIPORTA LA SUPERFICIE OCCUPATA E LA DESTINAZIONE D'USO DELL'AREA SECONDO GLI ATTUALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE. SI RICHIEDE AL PROPONENTE DI FORNIRE CHIARIMENTI IN MERITO E DI AGGIORNARE GLI ELABORATI SPECIFICI.

Da quanto riportato nella relazione di cantierizzazione, sono previste due aree di cantiere fisse, ovvero:

- Area di stoccaggio, che occupa una superficie di 10.200 m²;
- Cantiere base, che occupa una superficie di 14.120 m².

Il Piano Regolatore Generale di Sarnano, redatto ai sensi della legge 1150/42, prevede norme urbanistico edilizie limitatamente alle zone residenziali, turistico e produttive, nonché alla viabilità pubblica. Come desumibile dalla zonizzazione del P.R.G. stesso, le due aree di cantiere ricadono in zone bianche.

2.2.4 RISCONTRO A PUNTO 2.2

A PAG.30 DELL'ELABORATO M001_T00CA00CANRE01_A IL PROPONENTE RIPORTA "[...] IN CONSIDERAZIONE DEL FATTO CHE LE PIAZZOLE DI STOCCAGGIO ACCOGLIERANNO PRINCIPALMENTE MATERIALI DI ESUBERO DA GESTIRE COME SOTTOPRODOTTO AI SENSI DEL 161/2012 E SS.MM.II. DI CUI SONO GIÀ NOTE LE CARATTERISTICHE CHIMICHE, NON SI RITIENE NECESSARIO ATTREZZARE AREE DI DEPOSITO SE NON PROVVEDENDO AD APPORRE PICCHETTATURE E CARTELLONISTICHE AL FINE DELLA RINTRACCIABILITÀ DEI MATERIALI DA GESTIRE", SI RICHIEDE AL PROPONENTE DI FORNIRE CHIARIMENTI IN MERITO VISTO CHE IL §1Q6,M 4.2 HA PER TITOLO DEPOSITO TEMPORANEO DP01.

L'elaborato oggetto della presente richiesta di integrazioni è stato modificato, al fine di dare evidenza della gestione del materiale da gestire come sottoprodotto all'interno dei siti di deposito temporaneo.

2.2.5 RISCONTRO A PUNTO 2.2

I TRATTI DELLA S.S. 78 RICADENTI ALL'INTERNO DEL TERRITORIO COMUNALE DI SARNANO SONO FUORI PARCO, MA SI RITIENE CHE ANCHE ESSI POSSANO CAUSARE DELLE INTERFERENZE CON LA FAUNA TUTELATA DEL PARCO NAZIONALE DEI MONTI SIBILLINI, IN PARTICOLARE COME BARRIERA ECOLOGICA E COME ELEMENTO DI RISCHIO DI MORTALITÀ PER COLLISIONE NEI CONFRONTI DEGLI ANIMALI SELVATICI CHE SI SPOSTANO TRA IL TERRITORIO DEL PARCO E GLI AMBIENTI ESTERNI. PREMESSO QUANTO SOPRA SI FA PRESENTE CHE GLI SCAVI PREVISTI PER L'ALLARGAMENTO DELLA SEDE STRADALE RIENTRANO NEL TERRITORIO DEL PARCO, IN ZONA C DOVE È VIETATA L'APERTURA DI NUOVE STRADE. NELLA MAGGIORANZA DEI CASI GLI SCAVI SONO DI LIMITATA ALTEZZA E IN ALCUNI CASI PREVEDONO COMUNQUE UN PARZIALE RIPRISTINO DELLA SCARPATA ORIGINARIA (ES. SEZ 29). NELLA PARTE PIÙ MERIDIONALE A CAVALLO DELLA SEZ 41 E PRIMA DEL VIADOTTO SONO PREVISTI GLI SBANCAMENTI MAGGIORI CHE POSSONO ARRIVARE AD UN'ALTEZZA DI CIRCA 9 M. SI FA PRESENTE INOLTRE CHE I TRATTI DI SCARPATA INTERESSATI DAI SUDETTI SBANCAMENTI PRESENTANO NOTEVOLE ACCLIVITÀ E SONO SEDE DI FOLTA VEGETAZIONE ARBOREA ED ARBUSTIVA. LA FORTE PENDENZA DELLA PARETE DI MONTE FA SÌ CHE ANCHE UN METRO IN MENO DI SCAVO VERSO LA PARETE COMPORTI UN'ALTEZZA DELLO SCAVO STESSO CONSIDEREVOLMENTE MINORE E QUINDI MINORI ABBATTIMENTI DI ALBERI E UN MIGLIORE INSERIMENTO AMBIENTALE.

AI FINI DELLA COMPLETA VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI, SI RICHIEDE DI:

2.5.1. VALUTARE LA POSSIBILITÀ DI RIDURRE L'ALTEZZA DEGLI SCAVI, POCO A NORD DELL'ULTIMO VIADOTTO DI 100 M NEI PRESSI DELL'ANSA DI RUSTICI, PRIVILEGIANDO L'ALLARGAMENTO VERSO VALLE MEDIANTE LE TERRE ARMATE GIÀ PREVISTE;

2.5.2. INDICARE EVENTUALI ACCORGIMENTI PER LIMITARE EVENTUALI INCIDENTI CON LA FAUNA SELVATICA.

Il progetto stradale è stato aggiornato con leggero scostamento dell'asse viario verso valle nella tratta ricompresa fra i due viadotti.

Tali operazioni ha consentito di fatto una riduzione del fronte degli scavi di monte a fronte di un leggero ampliamento del corpo stradale in rilevato verso valle. Gli scostamenti sono comunque minimali e ciò anche grazie alla verticalizzazione delle scarpate lato valle operata mediante ricorso a terre rinforzate e rinverdibili

Per maggiori dettagli sugli spostamenti verso valle operati rotatoria si rinvia agli allegati:

D201_P02PS02TRAPP01, D202_P02PS02TRAPP02, D207_P02PS02TRASZ01, D208_P02PS02TRASZ02, D209_P02PS02TRASZ03, D210_P02PS02TRASZ04, D211_P02PS02TRASZ05, D212_P02PS02TRASZ06, D213_P02PS02TRASZ07 e D214_P02PS02TRASZ08

Si prevede poi l'installazione di barriere anti-attraversamento sul lato di monte così da reindirizzare la fauna verso i varichi rappresentati dai viadotti esistenti

Le barriere anti-attraversamento sono uno dei sistemi più efficaci per impedire il passaggio della fauna sulla carreggiata ed evitare l'impatto del traffico stradale.

In fase di progettazione esecutiva sarà valutata la possibilità di installare nei tratti non interessati dai viadotti, reti anti-attraversamento a maglie differenziate per la fauna di piccole e medie dimensioni.

Tali strutture devono essere interrate per almeno 10 cm di profondità e avere un'altezza sul piano campagna di almeno 40 cm. Queste opere saranno realizzate in aree nelle quali vi siano maggiori rischi di attraversamento della carreggiata e saranno associate alle reti metalliche.

Le barriere a maglie differenziate, potranno essere previste lungo tutto il tratto stradale.

Data l'elevata eterogenità del contesto, si rende necessario impedire il passaggio di più gruppi faunistici, di taglia ed abitudini differenti, per cui si prevede l'installazione di reti a maglie differenziate crescenti dal basso verso l'alto in modo da ostacolare contemporaneamente il passaggio delle diverse specie.

La funzione quindi, della rete "anticrossing" è quindi principalmente dissuasiva, scoraggiando, mediante la propria concezione, la fauna selvatica dal compiere un'intrusione nell'area occlusa e indirizzandone il passaggio verso quei tratti autostradali che sono biopermeabili, quali i tratti in viadotto.

Per quanto concerne la fase di cantiere, qualora nel corso delle attività di movimentazione delle terre venissero alla luce animali in letargo o cucciolate, si avrà cura di trasportarli in luogo idoneo. Nelle aree di cantiere si dovrà quindi evitare di lasciare al suolo rifiuti organici (avanzi di cibo, scarti, ecc.), allo scopo di non attirare animali.

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

2.2.6 RISCONTRO A PUNTO 2.2

IN RIFERIMENTO ALLA SOSTENIBILITÀ DEL PROGETTO PER I LAVORI DI ADEGUAMENTO E/O MIGLIORAMENTO TECNICO FUNZIONALE DELLA SEZIONE STRADALE IN T.S. E POTENZIAMENTO DELLE INTERSEZIONI - 1° STRALCIO, NELLO SIA NON È CHIARO SE È STATA ESEGUITA UNA VALUTAZIONE SULLE EMISSIONI DI CO₂ EQUIVALENTI GENERATE. ESSENDO GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ ORIENTATI A RIDURRE LE EMISSIONI DI CO₂, IL PROGETTO NON PUÒ ESIMERSI DAL VERIFICARE LA CARBON FOOTPRINT SIA PER LA FASE DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO (FASE DI CANTIERIZZAZIONE CHE GENERALMENTE È QUELLA CHE PRODURRÀ IL MAGGIOR CONTRIBUTO DI EMISSIONI NEL CICLO DI VITA DELL'OPERA) SIA PER LA FASE DI ESERCIZIO NEL CICLO DI VITA DELL'OPERA. SI RICHIEDE AL PROPONENTE, PERTANTO, UN APPROFONDIMENTO SULL'IMPRONTA DI CARBONIO DEL CANTIERE PER MEZZO DELLO STANDARD ISO 14064-1 E DI VALUTARE LE EMISSIONI DI CO₂ EQUIVALENTI PAG.4/10 ELIMINABILI E NON ELIMINABILI INDICANDO IN QUALI MODI E FORME E SU QUALI MEZZI DI CANTIERE SI INTENDA INTERVENIRE PER RENDERE LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA MAGGIORMENTE SOSTENIBILE.

L'analisi delle emissioni di anidride carbonica generate nelle fasi di esercizio allo stato di progetto e di cantiere, nonché le valutazioni ad esso legate relativamente alle sorgenti che maggiormente contribuiscono ad aumentare i livelli di gas climalteranti sono state trattate nell'ambito del documento redatto a seguito della presente richiesta di integrazione, intitolato "Calcolo della carbon footprint" (cod. elab. T00IA03AMBRE02)

2.3 TRAFFICO

2.3.1 RISCONTRO A PUNTO 2.3

IN CONSIDERAZIONE DEL FATTO CHE L'IMPIANTO È SITUATO VICINO AL LIMITE AMMINISTRATIVO REGIONALE, SI RICHIEDE DI EFFETTUARE UNA VALUTAZIONE DEI POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI CHE POSSONO VERIFICARSI NELLA CONFINANTE REGIONE MARCHE. IN PARTICOLARE, SI CHIEDE UN APPROFONDIMENTO SULL'IMPATTO SULLA VIABILITÀ E SUI RICETTORI LUNGO LA VIABILITÀ INTERESSATA DAL TRASPORTO DEI MATERIALI DA SMALTIRE IN IMPIANTI DISTANTI ANCHE FINO A UN MASSIMO DI 80 KM DALL'AERA DI INTERVENTO E, ANALOGAMENTE, PER IL TRASPORTO AGLI IMPIANTI PER IL TRATTAMENTO DEL MATERIALE DELLE DEMOLIZIONI, DISTANTI FINO A OLTRE 40 KM DALL'AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO.

Per quanto riguarda gli impatti legati alla cantierizzazione, si fa presente che nella Parte 3 dello SIA "L'analisi delle alternative e dell'intervento" (cod. elab. T00IA00AMBRE03) al Paragrafo 4.5 è stato trattato il tema riguardante l'impatto della cantierizzazione sull'ambiente in termini di traffico veicolare indotto. In particolare, dall'analisi del bilancio dei materiali per il progetto in esame è emerso come la quantità di autocarri in transito per il trasporto dei materiali verso i siti di smaltimento sia pari a 4 veicoli/giorni monodirezionali, ovvero 8 veicoli/giorni bidirezionali.

Considerando l'esiguità dei trasporti giornalieri si ritiene non significativo l'impatto sulla viabilità, considerando che l'aumento dei traffici indotti dalle lavorazioni rispetto al TGM del 2019 (vedi Studio di Impatto Ambientale Parte 2 "Lo scenario di base", cod.elab. T00IA00AMBRE02) è del 2% se si considerano unicamente i veicoli pesanti e dello 0,5% rispetto al totale.

Come poi rappresentato al punto 9.2 del PUT (vedi elaborato P101-T00SG00AMBRE01)

"Si rappresenta che complessivamente in circa 2 anni di attività di cantiere (anni centrali dove è massima la produzione di materiale) verranno portati all'esterno del cantiere circa 6.750mc e conferiti da cava 21.000mc circa. La produzione è assimilabile a una produzione pseudo-costante.

Ciò premesso il carico di traffico indotto dal cantiere è stimato in:

27.750mc / 12mc/viaggio / (2*365giorni) * 7giorni naturali e consecutivi / 6 giorni lavorativi = 4 viaggi/g

Tali viaggi saranno cadenzati durante le ore della giornata e quindi l'impatto sul traffico è particolarmente contenuto. "

L'impatto sul traffico di mezzi carichi in viaggio da siti di cava o verso siti di conferimento è quindi assolutamente trascurabile

2.4 IMPATTI CUMULATIVI

2.4.1 RISCONTRO A PUNTO 2.4

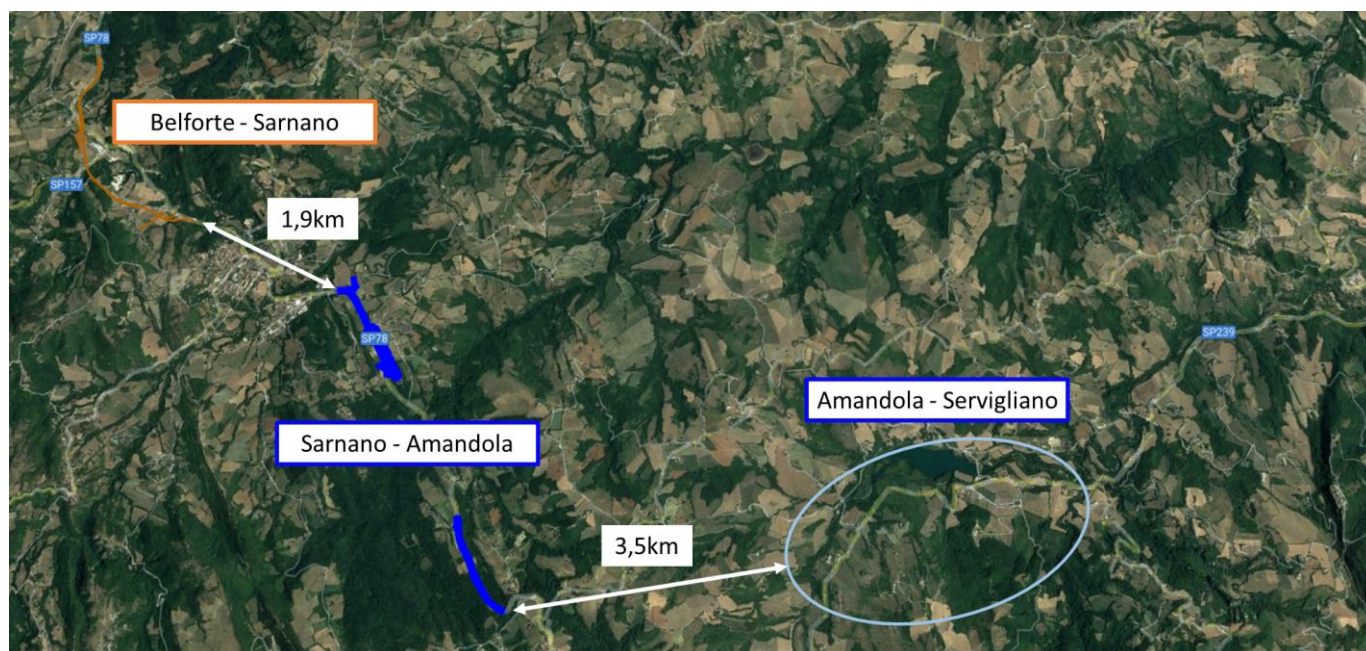
L'ELABORATO R101 – SIA PARTE GENERALE – PARTE 1 L'INIZIATIVA: OBIETTIVI, COERENZE E CONFORMITÀ RIPIERTA AL CAPITOLO 1 CHE L'INTERVENTO È INSERITO NELL'AMBITO DELL'ADEGUAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE ESISTENTI CHE COLLEGANO I CENTRI ABITATI DI CALDAROLA, SARNANO, AMANDOLA E SERVIGLIANO ALLA STRADA STATALE DELLA VAL DI CHIENZI S.S.77 VAR E ALLA S.S.16 "ADRIATICA". NELLO SPECIFICO, LE OPERE VERRANNO REALIZZATE ATTRAVERSO TRE LOTTI DI INTERVENTO (CFR. FIGURA 1-1): LOTTO 1, STRALCIO 1 DA BELFORTE A SARNANO; LOTTO 2, STRALCIO 1, DA SARNANO AD AMANDOLA, IN CUI RICADE L'INTERVENTO IN ESAME; LOTTO 3, STRALCIO 1, DA AMANDOLA A SERVIGLIANO. [...] L'INTERVENTO DI ADEGUAMENTO PREVISTO PER IL LOTTO 2, STRALCIO 1 PREVEDE L'ADEGUAMENTO DI DUE DISTINTI TRATTI DI TRACCIATO, PER UN TOTALE DI 2.166M DI LUNGHEZZA [...]. SI CHIEDE DI CHIARIRE LE TEMPISTE DEI TRE LOTTI E DI VALUTARE GLI IMPATTI CONSIDERANDO IL CUMULO DEI TRE LOTTI

Per valutare gli impatti cumulati legati alla realizzazione dei tre interventi sopracitati, è possibile analizzare distintamente tale analisi per la dimensione costruttiva, legata cioè alle azioni di cantiere previste, oltre alla dimensione operativa, ovvero l'entrata in esercizio delle infrastrutture stradali.

Per quanto riguarda la dimensione operativa derivante dal traffico veicolare in transito sulla strada, come si può osservare nella Figura sottostante il tracciato Sarnano – Amandola è distante, in linea d'aria, circa 1,9km con il tracciato di progetto Belforte – Sarnano e 3,5km con il tracciato Amandola – Servigliano.

si ritiene che gli effetti cumulati da esso derivanti siano trascurabili in quanto i tracciati sono abbastanza distanti tra di loro.

Date le distanze dei tracciati, gli unici effetti cumulati possono riguardare l'inquinamento acustico e atmosferico, stante la maggiore diffusione sul territorio rispetto alle altre componenti.



A titolo esemplificativo, al fine di avere un'idea dell'entità della dispersione dei contaminanti e del rumore nella fase operativa, è possibile osservare le planimetrie di diffusione delle concentrazioni e del rumore acustico redatte rispettivamente nell'ambito dello studio atmosferico e dello studio acustico per lo SIA oggetto della presente richiesta di integrazione. Nello specifico, dalla visura della planimetria delle concentrazioni medie annue di NO₂ è possibile osservare come tali valori decadono già a circa 100m dal tracciato, raggiungendo un valore medio annuo di 0,5µg/m³. Analoghe considerazioni possono essere fatte per gli altri inquinanti analizzati nello Studio di Impatto Ambientale in oggetto.

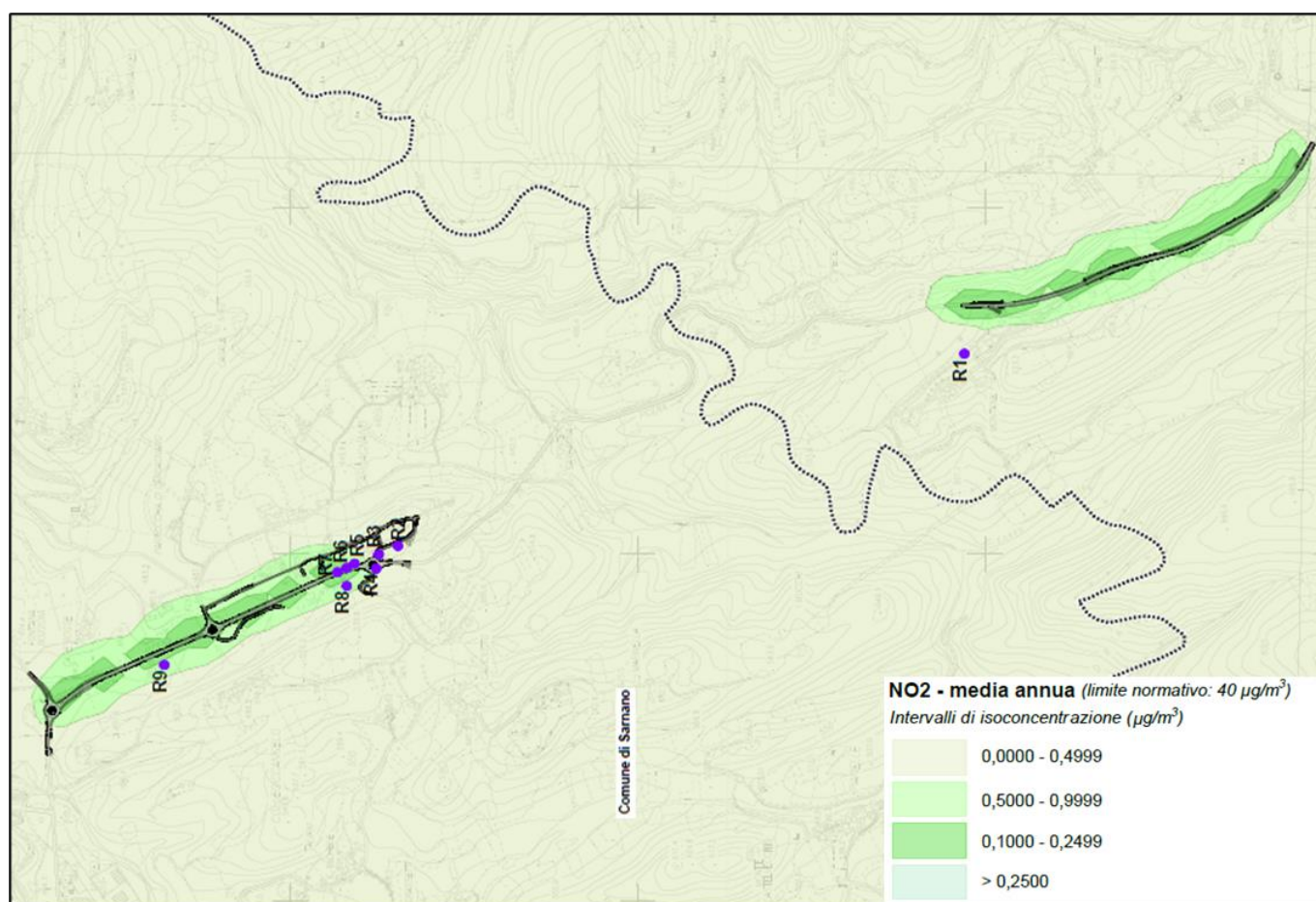


FIGURA 2-1 PLANIMETRIA DELLE CONCENTRAZIONI DI NO₂ – STATO DI PROGETTO (COD. ELAB. T==IA03AMBPL05)

Anche lo studio dei livelli acustici ha evidenziato una diminuzione del rumore indotto dal traffico veicolare a distanze prossime al tracciato. In particolare, la carta dei livelli sonori diurni allo stato di progetto riportata in seguito evidenzia il raggiungimento di un valore acustico inferiore ai 40 dB(A) ad una distanza di 100m dall'asse stradale. Le medesime risultanze sono state ottenute anche per quanto riguarda l'analisi dei livelli acustici notturni derivanti dal traffico stradale.

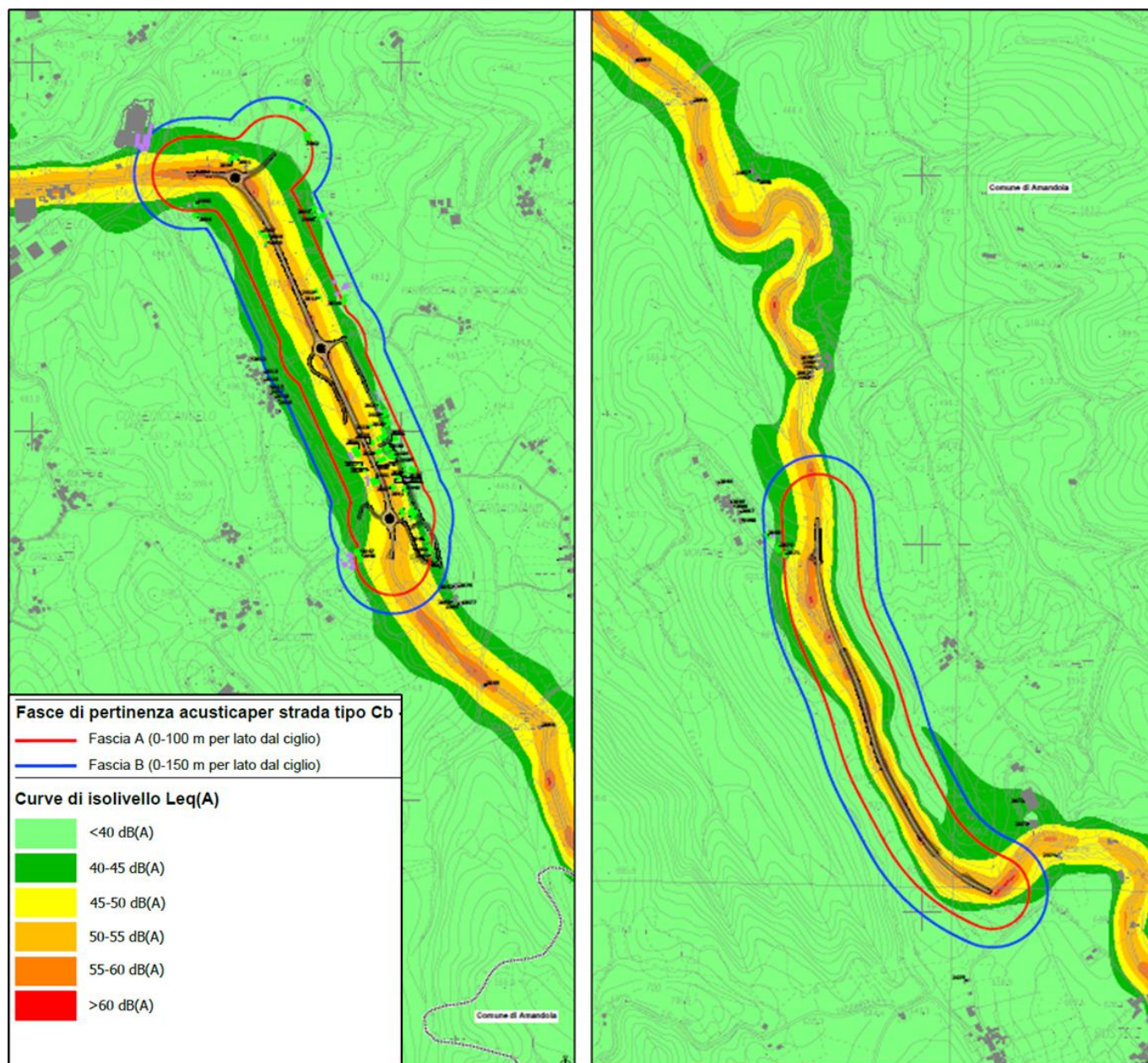


FIGURA 2-2 CARTA DEL CLIMA ACUSTICO DIURNO (COD. ELAB. T00IA07AMBCT06)

A tali distanze gli effetti ambientali combinati derivanti dal transito dei veicoli in termini di emissioni acustiche e atmosferiche può ritenersi trascurabile.

Per quanto riguarda la fase di cantiere, nell'ipotesi cautelativa che gli interventi saranno previsti contemporaneamente, stante quanto appena esposto per la fase di esercizio sulla base della dispersione degli inquinanti, è possibile affermare come gli impatti cumulativi legati alla dimensione costruttiva possono ritenersi trascurabili.

2.4.2 RISCONTRO A PUNTO 2.4

L'ELABORATO R101 – SIA PARTE GENERALE – PARTE 1 L'INIZIATIVA: OBIETTIVI, COERENZE E CONFORMITÀ RIPORTA AL CAPITOLO 1 CHE [...] L'INTERVENTO DI ADEGUAMENTO PREVISTO PER IL LOTTO 2, STRALCIO 1 PREVEDE L'ADEGUAMENTO DI DUE DISTINTI TRATTI DI TRACCIATO, PER UN TOTALE DI 2.166M DI LUNGHEZZA [...]. SI CHIEDE DI VALUTARE GLI IMPATTI, PER I TRAFFICI DI CANTIERE, CONSIDERANDO IL CUMULO DEI DUE TRATTI DI TRACCIATO DEL LOTTO 2 – STRALCIO 1;

Per quanto riguarda i traffici legati alla cantierizzazione, si fa presente che nella Parte 3 dello SIA "L'analisi delle alternative e dell'intervento" (cod. elab. T00IA00AMBRE03) al Paragrafo 4.5 è stato trattato tale tema. In particolare, dall'analisi del bilancio dei materiali per il progetto in esame (riferito ai due distinti tratti del Lotto 2, Stralcio 1) è emerso come la quantità di autocarri in transito per il trasporto dei materiali verso i siti di smaltimento sia pari a 4 veicoli/giorni monodirezionali, ovvero 8 veicoli/giorni bidirezionali. Considerando l'esiguità dei trasporti giornalieri si ritiene non significativo l'impatto sulla viabilità, considerando che l'aumento dei traffici indotti dalle lavorazioni rispetto al TGM del 2019 (vedi Studio di Impatto Ambientale Parte 2 "Lo scenario di base", cod.elab. T00IA00AMBRE02) è del 2% se si considerano unicamente i veicoli pesanti e dello 0,5% rispetto al totale.

2.4.3 RISCONTRO A PUNTO 2.4

SI CHIEDE DI APPROFONDIRE LO STUDIO DEGLI IMPATTI CUMULATIVI, TENENDO CONTO DI EVENTUALI ALTRI PROGETTI ESISTENTI, IN FASE DI CANTIERIZZAZIONE E GIÀ AUTORIZZATI A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE.

Muovendo dalle definizioni e criteri assunti alla base delle analisi di altre opere in progetto che potrebbero dar luogo a potenziali effetti cumulati, sotto il profilo operativo la prima fase di lavoro è da riferirsi alla "ricognizione delle progettualità". Obiettivo di detta prima fase di lavoro risiede nel ricostruire il quadro delle altre opere in progetto i cui effetti possono cumularsi a quelli potenzialmente indotti dall'Opera in progetto, in ragione del duplice requisito di essere localizzate nel medesimo contesto territoriale di riferimento (delimitazione spaziale) e dell'essere state sottoposte a procedure di valutazione ambientale nell'arco degli ultimi cinque anni (delimitazione temporale) periodo di efficacia temporale del provvedimento di VIA. Il quadro della progettualità così ricostruito è rappresentativo dell'"Ambito di interazione teorico" in quanto formato dell'insieme delle Altre opere in progetto che, per il solo fatto di avere in comune con l'opera in progetto i due suddetti requisiti, possono dare luogo, per l'appunto teoricamente, al cumulo degli effetti.

La ricognizione del complesso delle opere in progetto presenti all'interno del contesto di localizzazione dell'opera è stata condotta con riferimento ai siti web istituzionali delle seguenti Autorità competenti alle procedure di permitting ambientale:

- Portale del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica dedicato alle Valutazioni ambientali VIA-VAS (<https://va.minambiente.it>), per quanto attiene al livello nazionale;

- Portale Valutazioni ed autorizzazioni Ambientale della Regione Marche (<https://www.va.regione.umbria.it/via>) per i procedimenti di livello regionale e provinciale.

In considerazione delle principali tipologie di effetti ambientali determinati dalla realizzazione di un'opera infrastrutturale, per la delimitazione spaziale si è intesa una distanza intercorrente tra opera in progetto ed altre opere in progetto tra i 0,5km e 1.2 km. Come dimostrato dagli studi modellistici e da riscontri teorici, è difatti possibile ritenere che entro tale raggio di distanza si risolva la maggior parte dei possibili effetti ambientali indotti dalle attività di cantierizzazione ed in particolare quelli derivanti dalla produzione di emissioni atmosferiche ed acustiche.

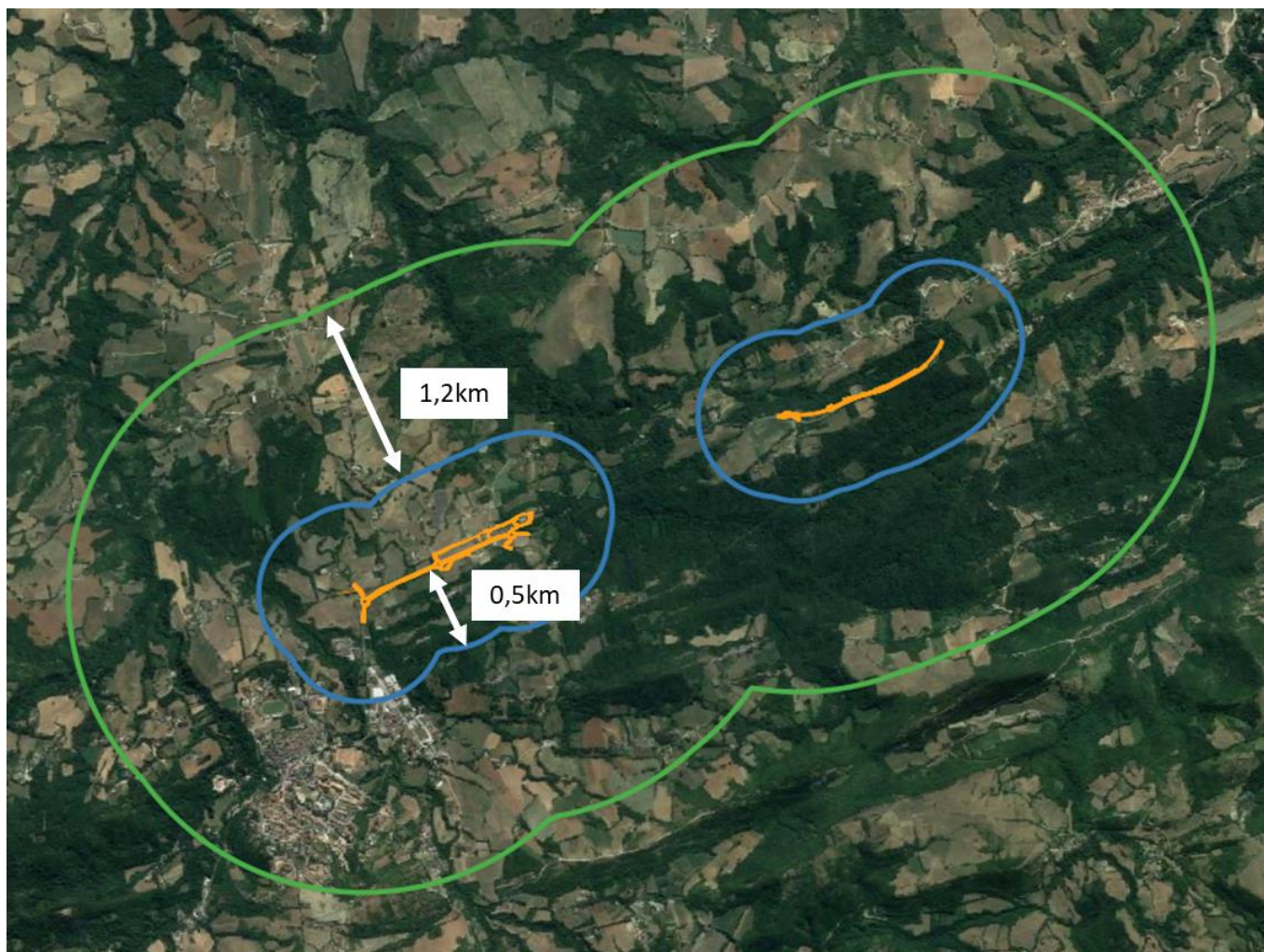


FIGURA 2-3 BUFFER A DISTANZA DI 0,5KM E 1,2KM DAL TRACCIATO

Dalla consultazione dei sopra citati siti web istituzionali delle Autorità competenti alla procedura VIA nell'ambito territoriale di riferimento non sono emersi procedimenti in corso.

2.5 SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

2.5.1 RISCONTRO A PUNTO 2.5

POSTO CHE IL PROGETTO PREVEDE UN CONSUMO DI SUOLO SI CHIEDE QUANTIFICARLO E DI SPECIFICARE LE SPECIE ARBOREE CHE ANDRANNO EVENTUALMENTE TUTELATE E REIMPIANTATE.

Il progetto prevede piccoli interventi di adeguamento e scostamenti contenuti rispetto all'attuale tracciato. Inoltre, i due viadotti consentiranno di ridurre il consumo di suolo in quanto la sottrazione avverrà solamente in corrispondenza delle pile e non dell'intero sedime stradale; in aggiunta i tratti di strada da dismettere, sia relativi al tratto nord che al tratto sud, verranno resi nuovamente permeabili tramite il ripristino e l'impianto di vegetazione arborea ed arbustiva.

Complessivamente, considerando il consumo di suolo relativo all'adeguamento della carreggiata e alle rotonde in progetto, il suolo impermeabilizzato risulta essere di circa 17.500 m². Considerando i suoli resi permeabili derivanti dal ripristino del suolo dei tratti di strade dismesse, pari a circa 2300 m², il suolo consumato si riduce a circa 15.200 m². In merito alle specifiche sulla tipologia di interventi previsti nei tratti di strada dismessi si rimanda alla relazione di inserimento paesaggistico ambientale (T00IA13AMBRE01B)



FIGURA 2-4 IN GRIGIO L'INGOMBRO DELL'OPERA STRADALE RELATIVO SOLAMENTE ALLE AREE IMPERMEABILI – TRATTO NORD



FIGURA 2-5 IN GRIGIO L'INGOMBRO DELL'OPERA STRADALE RELATIVO SOLAMENTE ALLE AREE IMPERMEABILI – TRATTO SUD

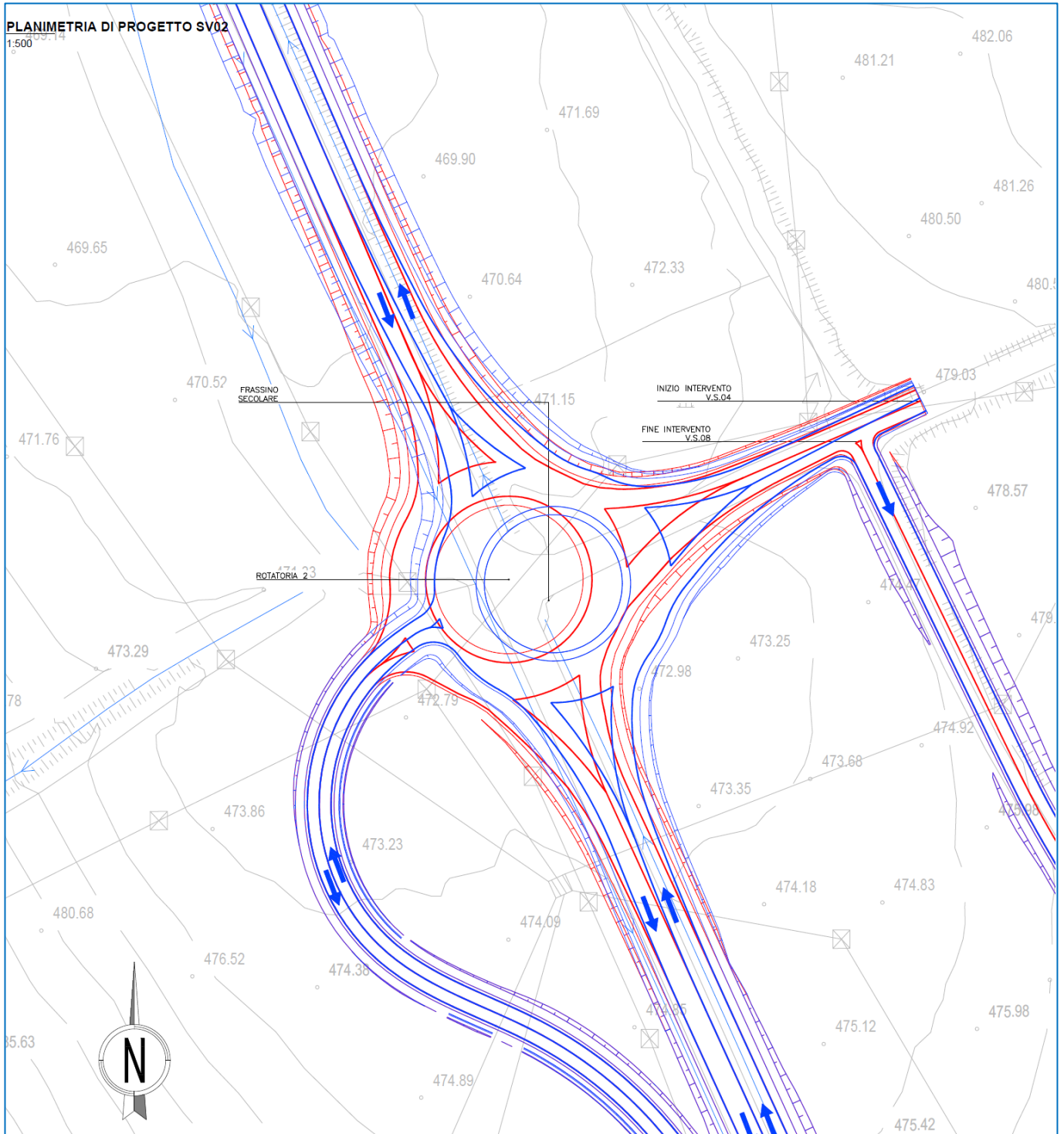
Le specie arboree che verranno mantenute saranno indicate in fase di progettazione esecutiva tramite apposito censimento degli individui limitrofi alle aree di intervento a cura di agronomo forestale con analisi di valutazione della stabilità delle specie arboree limitrofe alle aree di lavoro secondo il metodo visual tree assessment.

Si specifica comunque che l'individuo arboreo di notevoli dimensioni appartenente alla specie *Fraxinus* spp. interferito dalla rotatoria di progetto SV02 verrà mantenuto in sede avendo cura di non interferire con gli apparati radicali radicali tramite gli accorgimenti e le metodologie esplicitate al paragrafo 4.3.4 dell'elaborato T00IA13AMBRE01B.



FIGURA 2-6 INDIVIDUO DI FRAXINUS SPP. DA TUTELARE

In particolare come richiesto dalla Regione Marche nei propri pareri la rotatoria è stata oggetto di una leggera traslazione al fine di ospitare il Frassino nella zona centrale della rotatoria stessa. All'uopo sono state introdotte apposite barriere anche lungo l'anello centrale.



Per maggiori dettagli sullo spostamento della rotatoria si rinvia all'allegato D101_P01PS01TRAPP01

2.6 BIODIVERSITA'

2.6.1 RISCONTRO A PUNTO 2.6

POSTO CHE IL PROGETTO PREVEDE UN IMPATTO CONSIDEREVOLE PER QUANTO RIGUARDA LA VEGETAZIONE PRESENTE.

SI RICHIEDE DI:

6.2.1. RIPORTARE IN CARTOGRAFIA GLI EVENTUALI ABBATTIMENTI DI ELEMENTI ARBOREI E MODIFICHE ALLA COMPONENTE ARBUSTIVA;

In merito alla localizzazione degli esemplari arborei oggetto di abbattimento per la realizzazione del tracciato stradale, si rimanda alla fase esecutiva per un'analisi di maggiore dettaglio riguardo la loro tipologia e quantificazione.

Si premette che durante i lavori di realizzazione dell'opera in esame, si porrà particolare attenzione nella salvaguardia degli individui arborei esistenti, riducendo al minimo la necessità di abbattimenti. Inoltre, sono stati già definiti all'interno della relazione di inserimento paesaggistico ambientale, alla quale si rimanda (T00IA13AMBRE01B), gli accorgimenti e le modalità atte a salvaguardare il patrimonio arboreo durante la fase di cantiere

Le eventuali compensazioni da effettuarsi saranno realizzate tramite le indicazioni fornite tramite dall'Ente competente, come disposto dall'art. 10, co. 3 della Legge Forestale, che stabilisce quanto segue: *"Le Province, con l'autorizzazione alla riduzione della superficie boscata, prescrivono le modalità ed i tempi di attuazione del rimboschimento compensativo e, a garanzia della sua esecuzione, richiedono il deposito cauzionale di una somma commisurata al costo delle opere."*

6.2.2. SPECIFICARE SE E DOVE ALCUNE DELLE PIANTE VERRANNO RIPIANTUMATE.

In merito alla localizzazione degli esemplari arborei oggetto di abbattimento per la realizzazione del tracciato stradale, si rimanda alla fase esecutiva per un'analisi di maggiore dettaglio riguardo la loro tipologia e quantificazione.

Tali indicazioni verranno fornite tramite accordi con l'ente competente, quale la Provincia, come disposto dall'art. 10, co. 3 della Legge Forestale, che stabilisce quanto segue: *"Le Province, con l'autorizzazione alla riduzione della superficie boscata, prescrivono le modalità ed i tempi di attuazione del rimboschimento compensativo e, a garanzia della sua esecuzione, richiedono il deposito cauzionale di una somma commisurata al costo delle opere."*

In merito alla verifica degli abbattimenti di elementi arborei puntuali e la relativa cartografia, verrà effettuata in fase di progettazione esecutiva a seguito di specifici rilievi agronomici/forestali.

In merito alla stima delle superfici boscate, si può fare riferimento al calcolo della VEC, nel quale sono state stimate superfici boscate sottratte divise nelle categorie di seguito indicate:

Tipologia di aree boscate	m ₂
Querceti temperati a roverella	1263,99

Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	2929,74
Piccoli boschi di specie alloctone	7043,63

L'analisi delle superfici boscate sottratte condotta nello SIA è stata rivista in quanto i filari arborei associati ai boschi nella precedente analisi, non sono stati considerati. Nelle fasi successive di progettazione, infatti, sarà valutato se parte di questi elementi arborei si potrà mantenere o spostare nelle aree dove sono previste attualmente le opere a verde adoperando gli accorgimenti illustrati all'interno della relazione di Inserimento Paesaggistico Ambientale (T00IA13AMBRE01B)

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

Per le specie arboree ed arbustive che dovranno essere espiantate sarà valutata la possibilità di reimpiego marcandole in campo e spostandole per un successivo riutilizzo negli interventi di recupero ambientale;

Le suddette piante verranno quindi collocate in depositi provvisoriamente allestiti, che saranno in grado di assicurare la loro protezione contro le avversità atmosferiche e, in genere, contro tutti i possibili agenti di deterioramento.

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

Si rimanda all'elaborato T00IA13AMBRE01B per approfondimenti sulla totalità degli accorgimenti progettuali finalizzati alla tutela della vegetazione.

2.7 V.INC.A.

2.7.1 RISCONTRO A PUNTO 2.7

POSTO CHE LO SCREENING DI INCIDENZA RISULTA "REDATTO" IN CARTIGLIO DA UN INGEGNERE, SI CHIEDE CHE SIAPAG.5/10 REDATTO DA FIGURE PROFESSIONALI DI COMPROVATA COMPETENZA IN CAMPO NATURALISTICO/AMBIENTALE E DELLA CONSERVAZIONE DELLA NATURA, NEI SETTORI FLORISTICO-VEGETAZIONALE E FAUNISTICO, COME PREVISTO DALLE LINEE GUIDE NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VINCA) - DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" ARTICOLO 6, PARAGRAFI 3 E 4;

La relazione di incidenza redatta in conformità alle presenti richieste di integrazioni è stata curata dalle seguenti figure professionali:

Nome e cognome	Competenza	Titolo di studio e iscrizione ad Albo professionale
Mauro di Prete	Coordinamento e supervisione	Laureato in Ingegneria Civile, abilitato all'esercizio della professione di Ingegnere e iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma al n. 14624 dal 1987. E' stato membro della commissione di valutazione tecnica nazionale presso l'ex MATTM.
Alice Scalfo	Redazione	Laureata in Scienze Biologiche, iscritta all'albo degli Agrotecnici ed Agrotecnici Laureati n. 704 dal 2023
Alessandro Balletti	Supporto al gruppo di lavoro	Laurea magistrale in Scienze della Natura, iscritto all'albo degli Agrotecnici ed Agrotecnici Laureati n. 720

2.7.2 RISCONTRO A PUNTO 2.7

IL SITO D'INTERVENTO È LOCALIZZATO A CIRCA 1.900 KM DAL SITO ZSC "RIO TERRO" (IT5330003) E A CIRCA 1.900 KM DAL SITO ZPS "DALLA GOLA DEL FIASTRONE AL MONTE VETTORE" (IT5330029). A TALE RIGUARDO SI CHIEDE DI EFFETTUARE LA VINCA DI II LIVELLO SUI SUCCITATI SITI DELLA RETE NATURA 2000 SEGUENDO LE LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VINCA) DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" ART. 6, PARAGRAFI 3 E 4, G.U.SERIE GENERALE N.303 DEL 28- 12-2019. SI FA PRESENTE INOLTRE CHE GLI "STUDI DI INCIDENZA DEVONO ESSERE REDATTI DA FIGURE PROFESSIONALI DI COMPROVATA COMPETENZA IN CAMPO NATURALISTICO/AMBIENTALE E DELLA CONSERVAZIONE DELLA NATURA, NEI SETTORI FLORISTICO-VEGETAZIONALE E FAUNISTICO, TENENDO CONTO DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE PER I QUALI IL SITO/I SITI NATURA 2000 È/SONO STATO/I INDIVIDUATO/I.

In ottemperanza alla richiesta presentata, a scopo cautelativo è stata approfondita l'analisi a livello II sui siti natura 2000 ZSC "Rio Terro" (IT5330003) e ZPS "Dalla Gola Del Fiastrone Al Monte Vettore" (IT5330029). Pertanto, le analisi condotte nella presente relazione integrano il lavoro di screening

condotto per i due siti Natura2000 sopracitati e per la ZSC IT5330005 "Monte Castel Manardo - Tre Santi". A tal proposito si rimanda all'elaborato T00IA14AMBRE02A.

2.7.3 RISCONTRO A PUNTO 2.7

SI CHIEDE DI SAPERE SE L'OPERA INTERCETTA CORRIDOI FAUNISTICI E SE NEL CASO PREVEDERE DEI PASSAGGI FAUNISTICI.

Si premette che il progetto in esame tratta un adeguamento della viabilità esistente che non comporta possibilità di frammentare ulteriormente il territorio in esame o eventuali corridoi faunistici.

In merito ad eventuali corridoi faunistici presenti nell'area, si specifica che l'asse stradale non interferisce in maniera da interrompere aree di passaggio preferenziali per la fauna. In merito ai corsi d'acqua, i quali possono rappresentare passaggi preferenziali per varie specie faunistiche, il tracciato non interferisce con il reticolo idrografico, se non in corrispondenza di un tratto limitrofo alla prima rotatoria in progetto. In tale area, tuttavia, è già presente una strada, in quanto si tratta di un adeguamento e il rispettivo tombino di attraversamento.

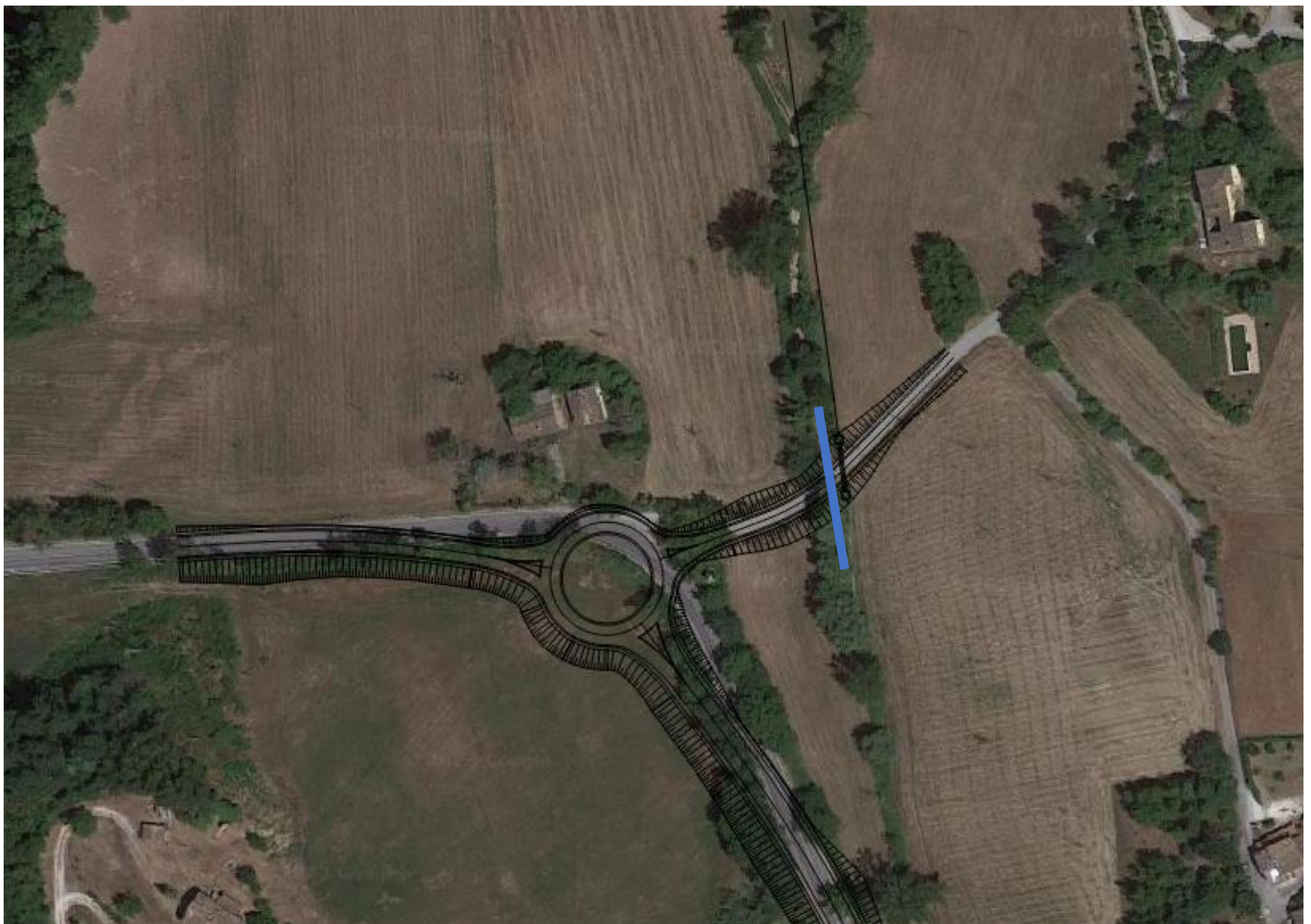


Figura 2-7 Localizzazione dell'elemento idrico interferito

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

Infine, in fase di progettazione esecutiva sarà valutata la possibilità di installare nei tratti non interessati dai viadotti, reti anti-attraversamento a maglie differenziate per la fauna di piccole e medie dimensioni

2.8 ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE

2.8.1 RISCONTRO A PUNTO 2.8

SI RICHIEDE DI INTEGRARE IL PMA TRASMESSO CON I CRITERI RIPORTATI NELLA SEZIONE 2 "OPERE LINEARI" DEL DOCUMENTO "CRITERI PER LA PREDISPOSIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI PIANI DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA) – ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE. REV. 18 DICEMBRE 2017" DELL'ARPA LOMBARDIA, IN PARTICOLARE PER QUANTO RIGUARDA I PARAMETRI NELLE DIVERSE FASI (AO, CO E PO), LA DURATA E LA FREQUENZA DELLE MISURE.

In merito a quanto richiesto è stato integrato il Piano di Monitoraggio ambientale, allegato alla documentazione di integrazione di cui al codice T00IA09AMBRE01. Sinteticamente si segnala quanto segue:

- Sono stati aggiunti 3 punti di monitoraggio per quanto riguarda il monitoraggio delle acque sotterranee
- Sono stati aggiunti 3 punti per quanto riguarda il monitoraggio del suolo
- Sono stati ridefiniti i parametri da monitorare per quanto riguarda le acque sotterranee e superficiali e il suolo
- È stata integrata la metodica del monitoraggio delle acque sotterranee
- Ridefinite le fasi di monitoraggio del suolo.

2.8.2 RISCONTRO A PUNTO 2.8

IL PROPONENTE DEVE VALUTARE TUTTE LE ACQUE REFLUE PRODOTTE, NELLE FASI CO E PO, SIA IN TEMPO SECCO CHE IN TEMPO DI PIOGGIA, IDENTIFICANDONE I PUNTI DI SCARICO IN APPOSITA CARTOGRAFIA A SCALA IDONEA, E PREVEDERE IDONEI SISTEMI DI RIMOZIONE DEGLI INQUINANTI, DI NATURA ORGANICA E INORGANICA, DALLE STESSE ACQUE VEICOLATI, AL FINE DI EVITARE FENOMENI DI INQUINAMENTO LOCALIZZATO E DIFFUSO DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI INTERESSATI DAGLI SCARICHI.

L'analisi degli impatti delle acque di cantiere e degli interventi volti al loro contenimento sono stati trattati nell'ambito della "Relazione di Cantierizzazione" (cod. elab. M001_T00CA00CANRE01). Nello specifico, nella fase esecutiva saranno dimensionati e progettati i seguenti impianti per il trattamento delle acque di pioggia:

- Vasche di trattamento di piazzale dotate di pozzetti di analisi automatica delle acque a monte per il controllo in continuo dell'acqua in arrivo e la segnalazione automatica di elevate concentrazioni di inquinanti direttamente connesse a paratoia ad attivazione automatica (contenimento sversamenti);
- vasche di trattamento delle aree di cantiere dotate di filtri a coalescenza per la massimizzazione dell'efficacia del sistema di disoleazione;
- estensione del sistema di raccolta delle acque anche alle aree di parcheggio del campo base e delle aree di cantiere.

Per quanto riguarda la fase di esercizio allo stato di progetto, si specifica che l'intero tracciato non interferisce con nessun corpo idrico superficiale. Dal momento che l'intervento in oggetto consiste in un adeguamento del tratto stradale già presente non è stato previsto un sistema di rimozione degli inquinanti poiché non si ritiene che la realizzazione degli interventi possa inficiare una modifica qualitativa dei corpi idrici in fase di esercizio rispetto alla situazione attuale.

2.8.3 RISCONTRO A PUNTO 2.8

IL PROPONENTE DESCRIVA IN DETTAGLIO LE PROCEDURE, LE TEMPISTICHE E I COMPOSTI CHIMICI PREVISTI PER L'IDROSEMINA E PER ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ CHE COMPORINO L'IMPATTO SULLE ACQUE SUPERFICIALI E/O SOTTERRANEE INDIVIDUANDO POSSIBILI MITIGAZIONI.

Per l'inerbimento i composti definibili standard sono generalmente miscele di:

- acqua
- miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito la cui composizione, grado di purezza, provenienza e germinabilità dovranno essere garantite e certificate
- mulch di fibra organica, esente da tannino o altre componenti che possano ridurre il potere germinativo delle
- sementi
- concime organico
- fertilizzante chimico (N.P.K.)
- collante organico e/o sintetico

Tenuto conto di quanto reperibile sul mercato nella successiva fase di progettazione saranno definiti in dettaglio percentuali e concentrazioni prediligendo collanti e mulch di natura organica al fine di limitare quanto possibile ogni potenziale impatto sulle acque superficiali.

In merito alle tempistiche occorre porre in evidenza che l'intervento è propedeutico alla messa a dimora delle specie arboree e arbustive come indicato nella relazione per l'inserimento paesaggistico e ambientale.

2.9 ACQUE SUPERFICIALI

2.9.1 RISCONTRO A PUNTO 2.9

INTEGRARE IL SIA RELATIVAMENTE A POSSIBILI IMPATTI NELLE ACQUE SUPERFICIALI OLTRE A QUELLI GIÀ INDICATI DAL PROPONENTE IN FASE DI CO E DI PO E INDIVIDUARE RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE, QUALI AD ESEMPIO PER LA FASE CANTIERE:

- STOCCAGGIO DI SOSTANZE PERICOLOSE, SVERSAMENTI DI SOSTANZE PERICOLOSE SUL SUOLO CHE POSSONO RAGGIUNGERE L'AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE E ALTERAZIONE MORFOLOGICA DELLE SPONDE E DEL FONDALE DEI CORSI D'ACQUA IN CORRISPONDENZA DI ATTRAVERSAMENTI;

PER LA FASE DI ESERCIZIO CONSIDERARE:

- DILAVAMENTO DELLE SOSTANZE RILASCIATE SULLA CARREGGIATA STRADALE DAL NORMALE PASSAGGIO DEGLI AUTOMEZZI (METALLI, OLI ECC.), DILAVAMENTO DEI DISERBANTI UTILIZZATI AI BORDI DELLE STRADE E IL DILAVAMENTO DI SOSTANZE SVERSATE IN OCCASIONE DI EPISODI INCIDENTALI (CARBURANTE, OLI, SOSTANZE TRASPORTATE DAGLI AUTOMEZZI PESANTI)

Durante le fasi di realizzazione le eventuali interferenze con le acque superficiali che potrebbero essere determinate dalle lavorazioni da effettuare nei pressi delle rive dei corsi d'acqua, si provvederà all'intubamento parziale provvisorio ed alla regimazione di parte del corso d'acqua interessato, mediante l'utilizzo di dispositivi di protezione realizzati per mezzo di manufatti tubolari in lamiera ondulata. Inoltre, qualora in corrispondenza dell'area di cantiere si determinassero delle locali e limitate modifiche alla morfologia dei colatori naturali, con l'abbandono delle linee di drenaggio esistenti ed il convogliamento delle acque superficiali verso nuove linee di deflusso, si potrà prevedere la realizzazione di adeguate canalizzazioni di raccolta/convogliamento temporaneo delle acque di deflusso dei fronti di scavo. Si rimanda all'elaborato M001_T00CA00CANRE01 per presa visione dei dettagli in merito.

Nella fase successiva di progettazione sarà inoltre dimensionato e progettato:

- vasche di trattamento di piazzale dotate di pozzetti di analisi automatica delle acque a monte per il controllo in continuo dell'acqua in arrivo e la segnalazione automatica di elevate concentrazioni di inquinanti direttamente connesse a paratoia ad attivazione automatica (contenimento sversamenti)
- vasche di trattamento delle aree di cantiere dotate di filtri a coalescenza per la massimizzazione dell'efficacia del sistema di disoleazione
- estensione del sistema di raccolta delle acque anche alle aree di parcheggio del campo base e delle aree di cantiere.

Per quanto riguarda la fase di esercizio allo stato di progetto, si specifica che l'intero tracciato non interferisce con corpi idrici superficiali di rilevante importanza. In particolare il tratto 01 (quello più vicino a Sarnano) interferisce con un fosso esistente posto in generale sul lato di valle dell'infrastruttura richiedendo l'ammodernamento di n.2 tombini già oggi esistenti. Lungo l'intero confine stradale è in via generale sempre stata prevista la realizzazione di opportuni fossi di guardia non rivestiti (disperdenti).

La raccolta delle acque di piattaforma è di tipo diffuso così da limitare la concentrazione delle portate in punti specifici mantenendo così inalterata l'attuale situazione.

Le planimetrie idrauliche (dove sono rappresentati sia i presidi idraulici che i versi di percorrenza che i punti di scarico) sono riportate negli allegati E101-T01ID01IDRPP01 e E102-T02ID01IDRPP02.

La tratta 02 (quella con i due viadotti) interferisce invece con un unico impluvio attraversato di fatto dalla prima campata del VI01.

La raccolta delle acque di piattaforma è di tipo diffuso (con embrici disposti sul lato di valle) così da limitare la concentrazione delle portate in punti specifici mantenendo così inalterata l'attuale situazione.

Le planimetrie idrauliche (dove sono rappresentati sia i presidi idraulici che i versi di percorrenza che i punti di scarico) sono riportate negli allegati E201-T01ID01IDRPP01 e E202-T02ID01IDRPP02.

In sostanza la rete di drenaggio e di smaltimento delle acque è stata studiata in modo da consentire lo scarico a gravità delle acque verso i recapiti finali costituiti prevalentemente dai fossi scolanti e i piccoli corsi d'acqua naturali (per lo più impluvi e incisioni).

Dal momento che l'intervento in oggetto consiste in un adeguamento del tratto stradale già presente non è stato previsto un sistema di rimozione degli inquinanti poiché non si ritiene che la realizzazione degli interventi possa inficiare una modifica qualitativa dei corpi idrici in fase di esercizio rispetto alla situazione attuale. Inoltre pur migliorando la regimentazione delle acque sia di piattaforma che di scorrimento superficiale grazie alla realizzazione di opere di presidio oggi assenti (ad esempio fossi di guardia) si è comunque mantenuto l'attuale sistema di scarico diffuso evitando la concentrazione delle portate che invece si avrebbe in caso di introduzione di vasche di trattamento. Ciò anche in considerazione della scarsa urbanizzazione delle aree limitrofe e delle elevate caratteristiche di permeabilità dei terreni in sito a matriche ghiaiosa (per la tratta 01) e sabbiosa (per la tratta 02)

2.9.2 RISCONTRO A PUNTO 2.9

IN PARTICOLARE, PER LA FASE CO E PO SI RICHIEDE CHE NEL SIA SIANO DETTAGLIATI I POSSIBILI IMPATTI TRA LE OPERE E I CORSI SUPERFICIALI PRESENTI NELL'AREA PROGETTUALE IL CUI STATO QUALITATIVO POTREBBE ESSERE ALTERATO (ANCHE ATTRAVERSO UNA PLANIMETRIA CHE RAFFIGURI IL PERCORSO DELLE ACQUE METEORICHE NON SOTTOPOSTE AL TRATTAMENTO E DELLE ACQUE REFLUE METEORICHE DI DILAVAMENTO DALLA LORO ORIGINE FINO ALPAG.6/10 TRATTAMENTO E RECAPITO FINALE) E LE RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE

In fase di costruzione le misure di mitigazione risiedono nell'organizzazione del cantiere e della cantierizzazione in generale. Rimandando alla relazione di cantierizzazione (M001_T00CA00CANRE01) per ulteriori dettagli, in questa sede si riassumono le principali misure adottate.

In estrema sintesi i possibili interventi che, compatibilmente con le esigenze del cantiere, possono essere realizzati come impermeabilizzazioni di tipo temporaneo:

- costipazione di terreno argilloso e successiva apposizione di materiale terroso compattato;
- apposizione di guaina impermeabile e di materiale terroso compattato;
- realizzazione di uno strato di conglomerato bituminoso chiuso

Per quanto riguarda la fase di esercizio allo stato di progetto, si specifica che l'intero tracciato non interferisce con corpi idrici superficiali di rilevante importanza. In particolare il tratto 01 (quello più vicino a Sarnano) interferisce con un fosso esistente posto in generale sul lato di valle dell'infrastruttura richiedendo l'ammodernamento di n.2 tombini già oggi esistenti. Lungo l'intero confine stradale è in via generale sempre stata prevista la realizzazione di opportuni fossi di guardia non rivestiti (disperdenti).

La raccolta delle acque di piattaforma è di tipo diffuso così da limitare la concentrazione delle portate in punti specifici mantenendo così inalterata l'attuale situazione.

Le planimetrie idrauliche (dove sono rappresentati sia i presidi idraulici che i versi di percorrenza che i punti di scarico) sono riportate negli allegati E101-T01ID01IDRPP01 e E102-T02ID01IDRPP02.

La tratta 02 (quella con i due viadotti) interferisce invece con un unico impluvio attraversato di fatto dalla prima campata del VI01.

La raccolta delle acque di piattaforma è di tipo diffuso (con embrici disposti sul lato di valle) così da limitare la concentrazione delle portate in punti specifici mantenendo così inalterata l'attuale situazione.

Le planimetrie idrauliche (dove sono rappresentati sia i presidi idraulici che i versi di percorrenza che i punti di scarico) sono riportate negli allegati E201-T01ID01IDRPP01 e E202-T02ID01IDRPP02.

In sostanza la rete di drenaggio e di smaltimento delle acque è stata studiata in modo da consentire lo scarico a gravità delle acque verso i recapiti finali costituiti prevalentemente dai fossi scolanti e i piccoli corsi d'acqua naturali (per lo più impluvi e incisioni).

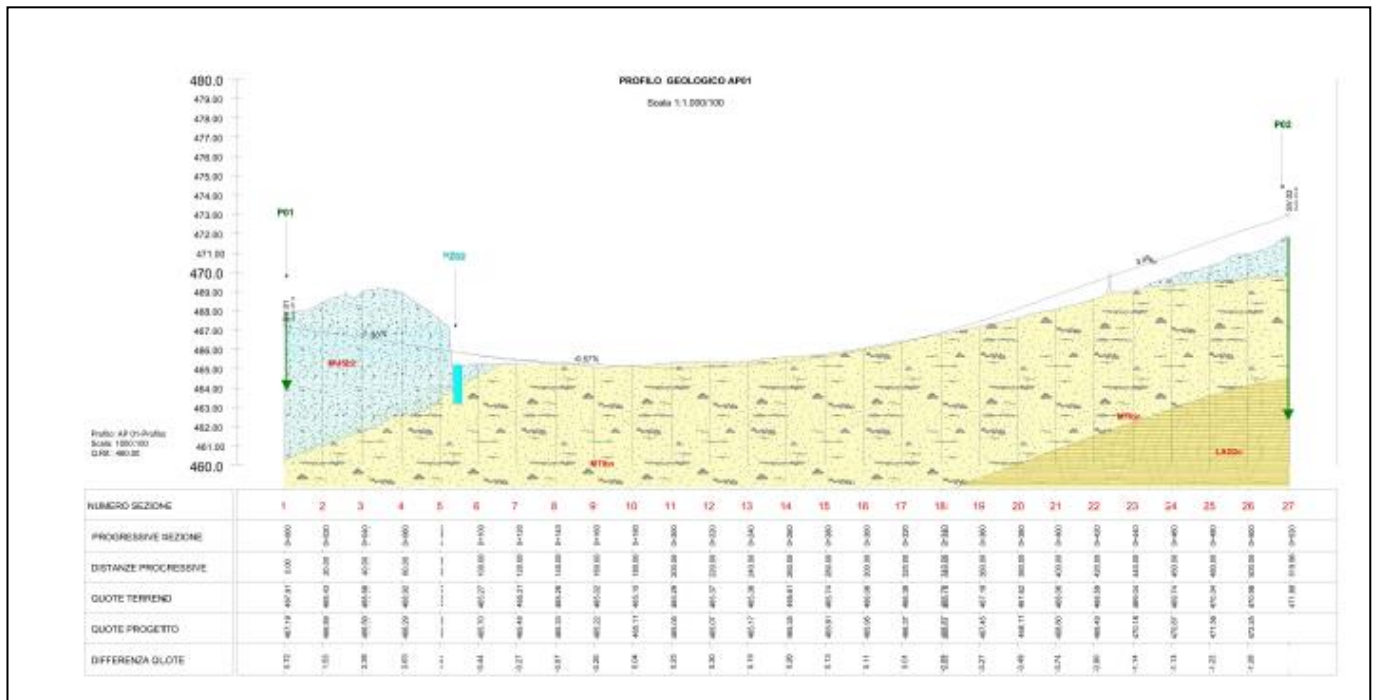
La gestione delle acque determinerà il fatto che l'opera non comporterà modifiche quali-quantitative tali da risultare rilevanti.

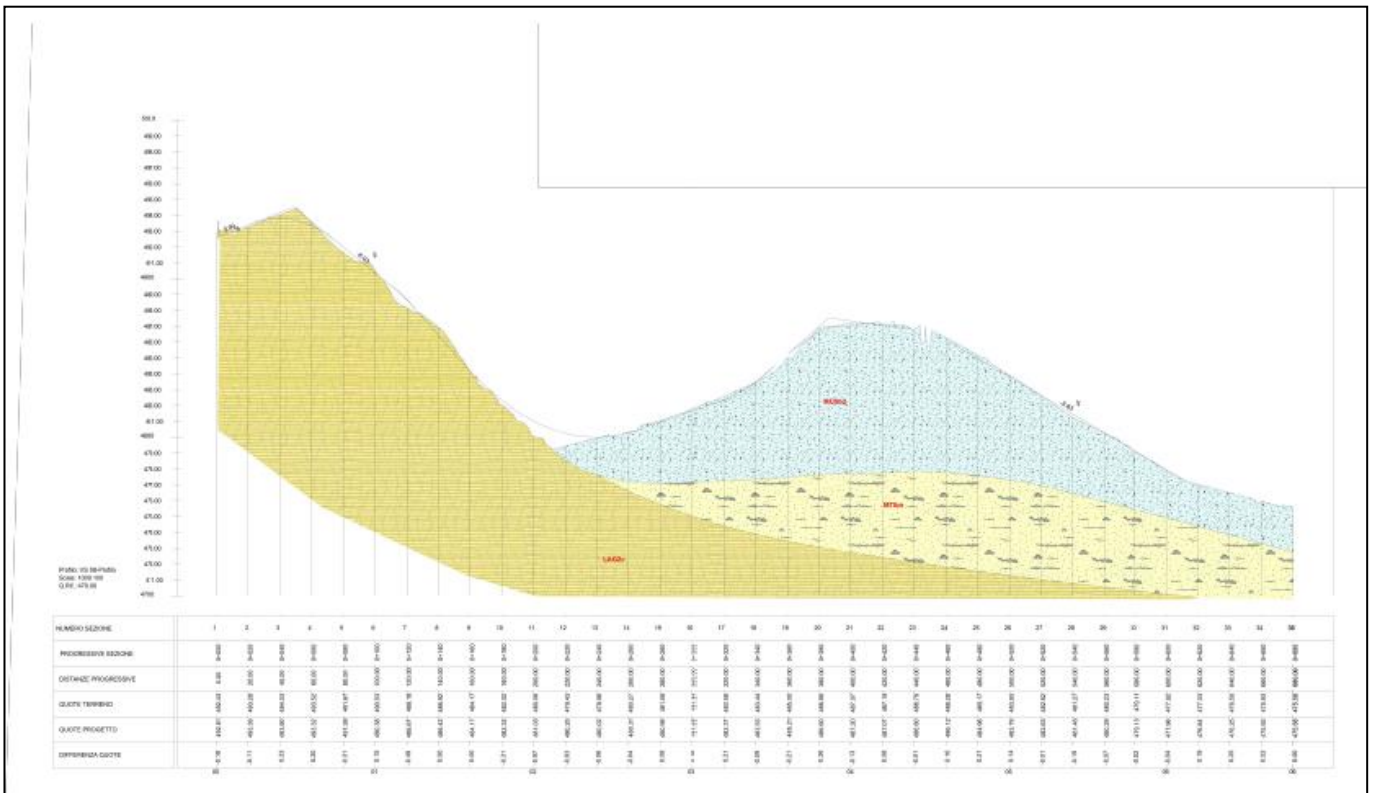
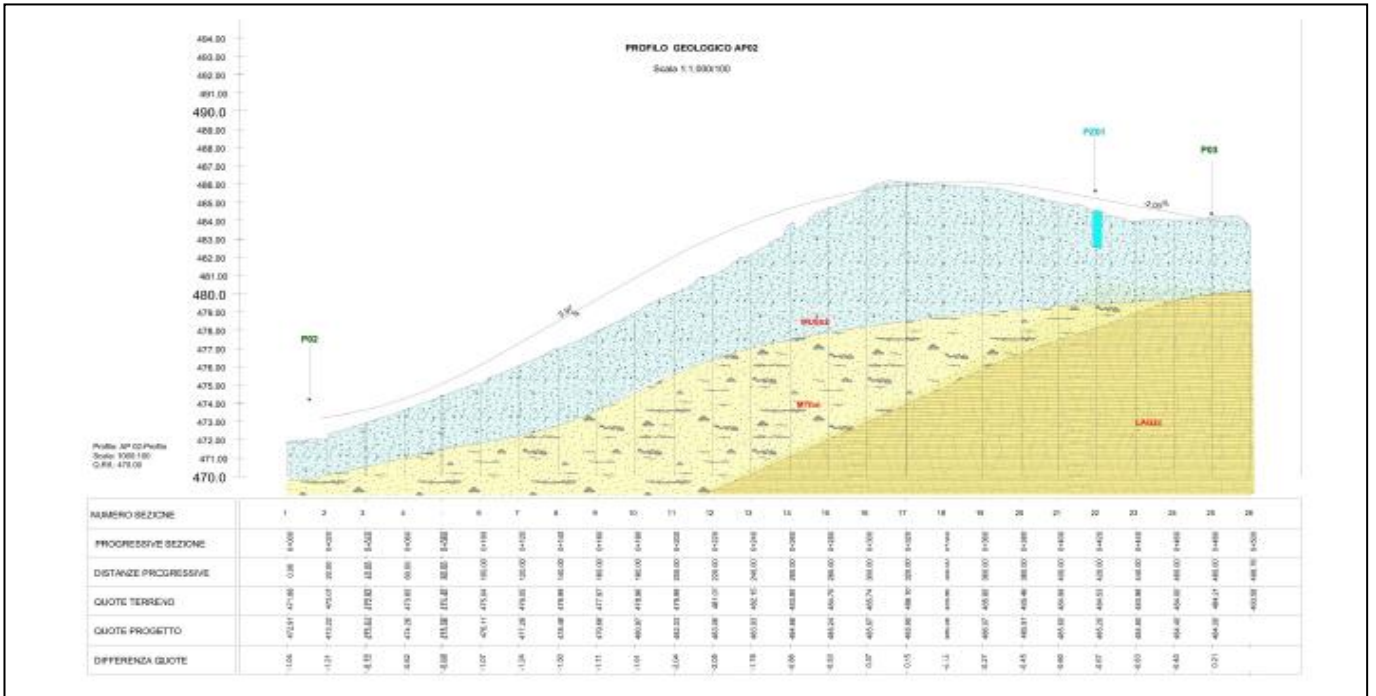
2.10 ACQUE SOTTERRANEE

2.10.1 RICONTRO A PUNTO 2.10

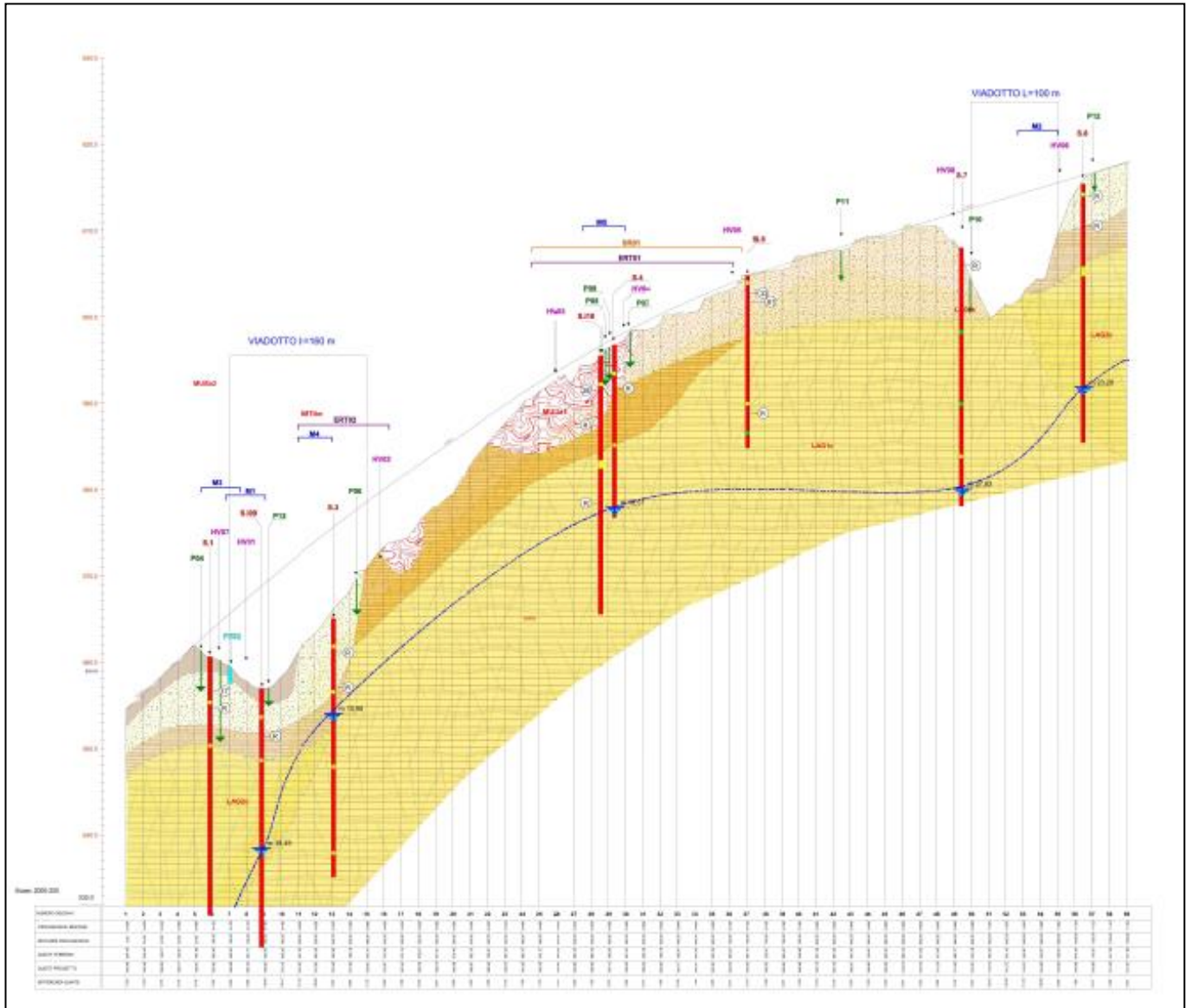
SI CHIEDE DI RIPORTARE IN SU IDONEA CARTOGRAFIA, LE SUPERFICI PIEZOMETRICHE E LE PRINCIPALI LINEE DI DEFLUSSO SOTTERRANEE, CON I RELATIVI PUNTI DI MISURA, E VALUTARE LE POSSIBILI INTERFERENZE E CRITICITÀ DELLE OPERE IN PROGETTO CON LA CIRCOLAZIONE IDRICA SOTTERRANEA.

Il progetto definitivo, sin dalla sua prima fase di sviluppo, ha attenzionato la problematica dell'interferenza con il deflusso delle acque. Le indagini svolte hanno consentito di determinare la quota della falda idrica che è stata riportata nel profilo geologico (vedi elaborati B008-T00GE00GEOFG01- B009-T00GE00GEOFG02 - B010-T00GE00GEOFG03).





Per la tratta 01 i sondaggi non hanno registrato la presenza di falde che quindi risultano profonde e sicuramente non interferenti con le attività superficiali presenti per questa tratta



Come si nota per la tratta 02 la falda è posta a una quota pseudo parallela rispetto al terreno. Nessun tratto di opera interferisce in modo diretto con la falda. L'unica interferenza (peraltro trascurabile) è legata alla realizzazione dei pali di fondazione dei viadotti che comunque è prevista senza ricorso a fanghi bentonitici.

2.10.2 RICONTRIO A PUNTO 2.10

IL PROPONENTE DOVRÀ INTEGRARE IL SIA RELATIVAMENTE AI POSSIBILI IMPATTI NELLE ACQUE SOTTERRANEE E RELATIVE MISURE DI MITIGAZIONE, CONSIDERANDO AD ESEMPIO IN FASE DI COSTRUZIONE GLI IMPATTI LEGATI A:

- STOCCAGGIO DI SOSTANZE PERICOLOSE, SVERSAMENTI DI SOSTANZE PERICOLOSE SUL SUOLO CHE POSSONO RAGGIUNGERE LA FALDA E IL RILASCIO NEL SOTTOSUOLO DI CONTAMINANTI DA PARTE DI PALI E FONDAZIONI E IMPIEGO DI FLUIDI DI PERFORAZIONE O ALTRE TECNOLOGIE;
- ALTERAZIONE DEL FLUSSO IDRICO SOTTERRANEO – COMPROMISSIONE DELLA STABILITÀ IDROGEOLOGICA;
- INTERCONNESSIONE TRA LIVELLI ACQUIFERI DIFFERENTI CON EVENTUALE PASSAGGIO DI INQUINANTI;
- MESSA IN COMUNICAZIONE DI FALDE SUPERFICIALI E PROFONDE CON CONSEGUENTE MISCELAZIONE DELLE ACQUE A DIVERSO CHIMISMO.

IN FASE DI ESERCIZIO VALUTARE I POSSIBILI IMPATTI LEGATI A:

- INFILTRAZIONE DELLE SOSTANZE RILASCIATE SULLA CARREGGIATA STRADALE DAL NORMALE PASSAGGIO DEGLI AUTOMEZZI (METALLI, OLI ECC.), L'INFILTRAZIONE DEI DISERBANTI UTILIZZATI AI BORDI DELLE STRADE E L'INFILTRAZIONE DI SOSTANZE SVERSATE IN OCCASIONE DI EPISODI INCIDENTALI (CARBURANTE, OLI, SOSTANZE TRASPORTATE DAGLI AUTOMEZZI PESANTI).

In merito a quanto richiesto si rimanda per la fase di cantiere al documento T00IA01AMBRE04_A, Paragrafo 2.2 "Best practices e sostenibilità di cantiere", dove vengono descritti gli interventi che saranno previsti nella fase di realizzazione delle opere stradali di progetto, allo scopo di evitare l'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, l'alterazione del deflusso delle acque di ruscellamento, nonché gli interventi che verranno realizzati per la raccolta ed il trattamento delle acque di scarico. In particolare, per quanto riguarda la potenziale alterazione dei corsi d'acqua limitrofi alle aree di intervento, che potrebbe avvenire in seguito allo sversamento accidentale di sostanze inquinanti e/o pericolose, sarà prevista una corretta gestione dei materiali, finalizzata a stabilire le procedure atte alla gestione delle sostanze e dei preparati pericolosi, nonché a definire gli interventi da realizzare in situazioni di emergenza, relativamente ad eventi di elevate ricadute ambientali, quali lo sversamento diretto nel corpo idrico e/o nel suolo. Per maggior dettagli si rimanda alla relazione di cantierizzazione (M001_T00CA00CANRE01)

Sono invece assenti rischi legati:

- alla possibile alterazione del flusso idrico sotterraneo – compromissione della stabilità idrogeologica – in quanto non è prevista la realizzazione né di opere che possano costituire barriera al flusso stesso. Anzi in via generale le operazioni di scavo interessano esclusivamente i primi 50 cm di terreno;
- all'interconnessione tra livelli acquiferi differenti con eventuale passaggio di inquinanti sia poiché non è stata registrata la presenza di acquiferi differenti sia perché le uniche lavorazioni profonde riguardano la realizzazione dei pali di fondazione previsti nella tratta 02
- al rischio di messa in comunicazione di falde superficiali e profonde con conseguente miscelazione delle acque a diverso chimismo (vedi precedente riscontro)

Per quanto riguarda la fase di esercizio allo stato di progetto, si specifica che l'intero tracciato non interferisce con nessun corpo idrico superficiale. Dal momento che l'intervento in oggetto consiste in un adeguamento del tratto stradale già presente non è stato previsto un sistema di rimozione degli inquinanti poiché non si ritiene che la realizzazione degli interventi possa inficiare una modifica qualitativa dei corpi idrici in fase di esercizio rispetto alla situazione attuale.

2.10.3 RISCONTRO A PUNTO 2.10

NELLA RELAZIONE GEOLOGICA (ELABORATO B001) IL PROPONENTE AFFERMA CHE "NELL'AMBITO DEL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME TENNA, NELLA PARTE ALTA DEL SOTTOBACINO DEL TORRENTE TENNACOLA, IN PROSSIMITÀ DI SARNANO SI HANNO DELLE MANIFESTAZIONI SORGENTIZIE, (CFR. FIGURA 5.1)LE PIÙ PROSSIME A SARNANO SONO LE SORGENTI TENNACOLA, UBICATE AL CONTATTO TRA IL COMPLESSO IDROGEOLOGICO DELLA SCAGLIA CINEREA ED IL COMPLESSO IDROGEOLOGICO DELLA SCAGLIA"; SI CHIEDE DI DETTAGLIARE I POSSIBILI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI ESERCIZIO SU TALI SORGENTI E SULLE FALDE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE SOTTESE NELL'AREA PROGETTUALE E ANCHE NELL'AREA VASTA, E SE TALI FALDE SONO DESTINATE AD USI SPECIALI QUALI SCOPI IDROPOTABILI, IRRIGUI, ECC.

Posto che le sorgenti si trovano ad una distanza areale di circa 6 km. In merito a possibili impatti in fase di cantiere e di esercizio su sorgenti e sulle falde superficiali e sotterranee si ritiene utile rimandare agli elaborati B008-T00GE00GEOFG01- B009-T00GE00GEOFG02 - B010-T00GE00GEOFG03 in cui sono dettagliate le indagini che hanno condotto a scelte progettuali consapevoli per determinare la quota della falda idrica; pertanto, nessun tratto di opera interferisce in modo diretto con la falda e le sorgenti.

Per quanto riguarda la fase di esercizio allo stato di progetto, si specifica che l'intero tracciato non interferisce con nessun corpo idrico superficiale. Dal momento che l'intervento in oggetto consiste in un adeguamento del tratto stradale già presente non è stato previsto un sistema di rimozione degli inquinanti poiché non si ritiene che la realizzazione degli interventi possa inficiare una modifica qualitativa dei corpi idrici in fase di esercizio rispetto alla situazione attuale.

2.11 ATMOSFERA

2.11.1 RISCONTRO A PUNTO 2.11

PREVEDERE L'AGGIUNTA DI ULTERIORI PUNTI DI MONITORAGGIO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA IN FASE DI CANTIERE

Il Piano di Monitoraggio Ambientale è stato aggiornato sulla base della presente richiesta di integrazione. In particolare, sono stati aggiunti i punti ATM_03 e ATM_04. Per un'analisi di maggiore dettaglio si rimanda alla relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (cod. elab. T00IA09AMBRE01) e all'elaborato grafico "Planimetria di Localizzazione dei Punti di Monitoraggio (cod. elab. T00IA09AMBPL01).

2.12 PAESAGGIO

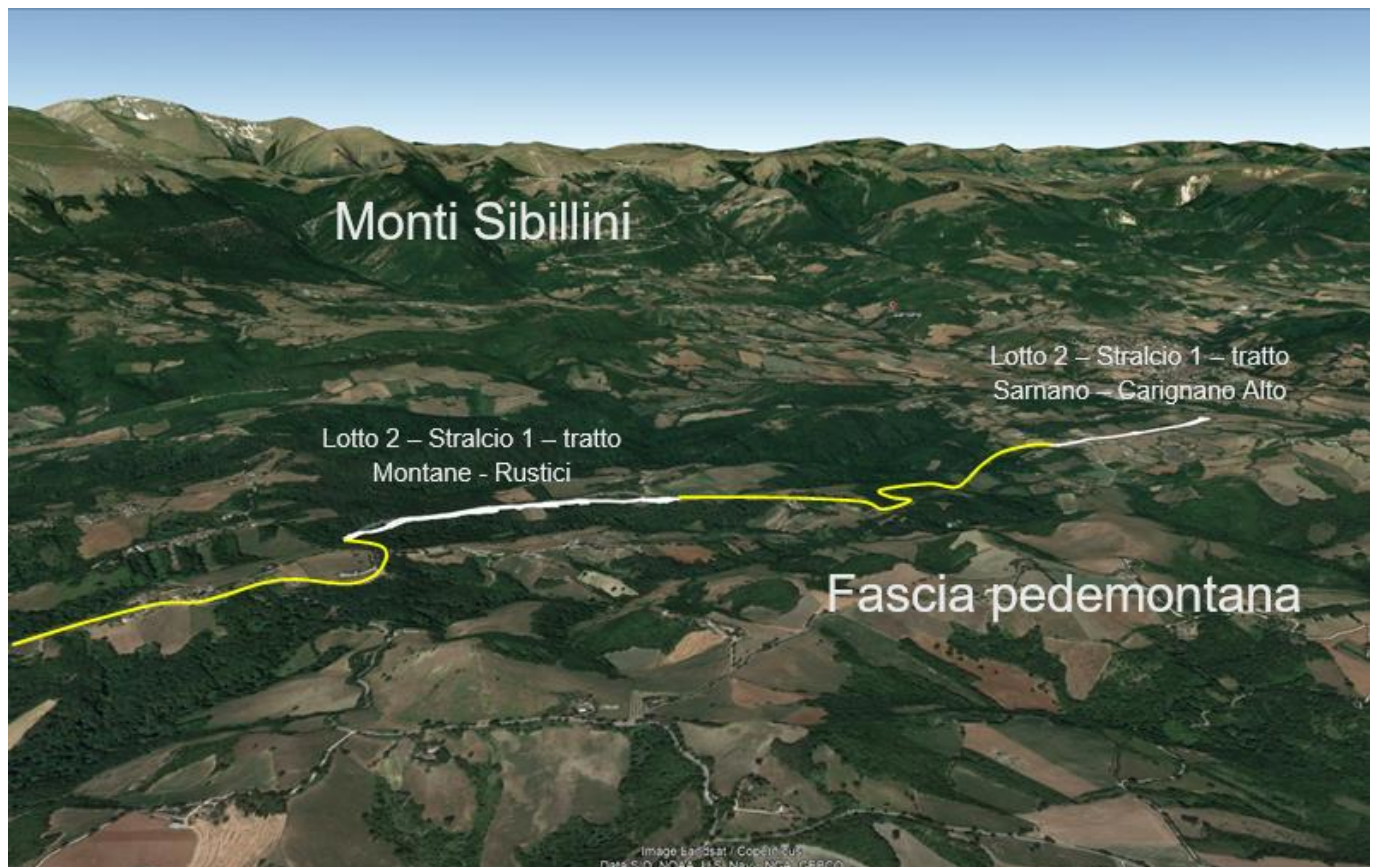
2.12.1 RISCONTRO A PUNTO 2.12

POSTO CHE L'ANALISI PREDISPOSTA DAL PROPONENTE NON APPROFONDISCE ALCUNE TEMATICHE: SI CHIEDE DI FORNIRE ULTERIORI IMMAGINI ANTE OPERAM E POST OPERAM ATTRAVERSO FOTOSIMULAZIONI CHE RENDANO MAGGIORE EVIDENZA DELL'INSERIMENTO DELL'OPERA NEL PAESAGGIO, DA PUNTI DI VISTA STATICI E DINAMICI, DA E VERSO I PIÙ IMPORTANTI RECETTORI SENSIBILI, QUALI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI ESISTENTI. SI CHIEDE INOLTRE DI PRODURRE FOTOINSERIMENTI IN CORRISPONDENZA DEGLI SVINCOLI, INGRESSO E USCITA GALLERIA, VIADOTTI.

LE FOTO SIMULAZIONI DOVRANNO ESSERE REALIZZATE SU IMMAGINI FOTOGRAFICHE REALI E NITIDE, RIPRESE IN CONDIZIONI DI PIENA VISIBILITÀ, PRIVILEGIANDO PUNTI DI MAGGIORE VISIBILITÀ DELL'OPERA, CORREDATE DA PLANIMETRIA CON CONI OTTICI, ED INFINE IMMAGINE AEREA CHE RAPPRESENTI LA TOTALITÀ DEGLI INTERVENTI SPECIFICANDO I MATERIALI DA COSTRUZIONE, LE COLORAZIONI ADOTTATE, E LE RELATIVE OPERE DI MITIGAZIONE.

LE IMMAGINI FOTOGRAFICHE E LE FOTOSIMULAZIONI RICHIESTE DOVRANNO ESSERE ELABORATE CON UN ANGOLO VISUALE MEDIO, CA. 60°, PROSSIMO A QUELLO DI ATTENZIONE UMANA

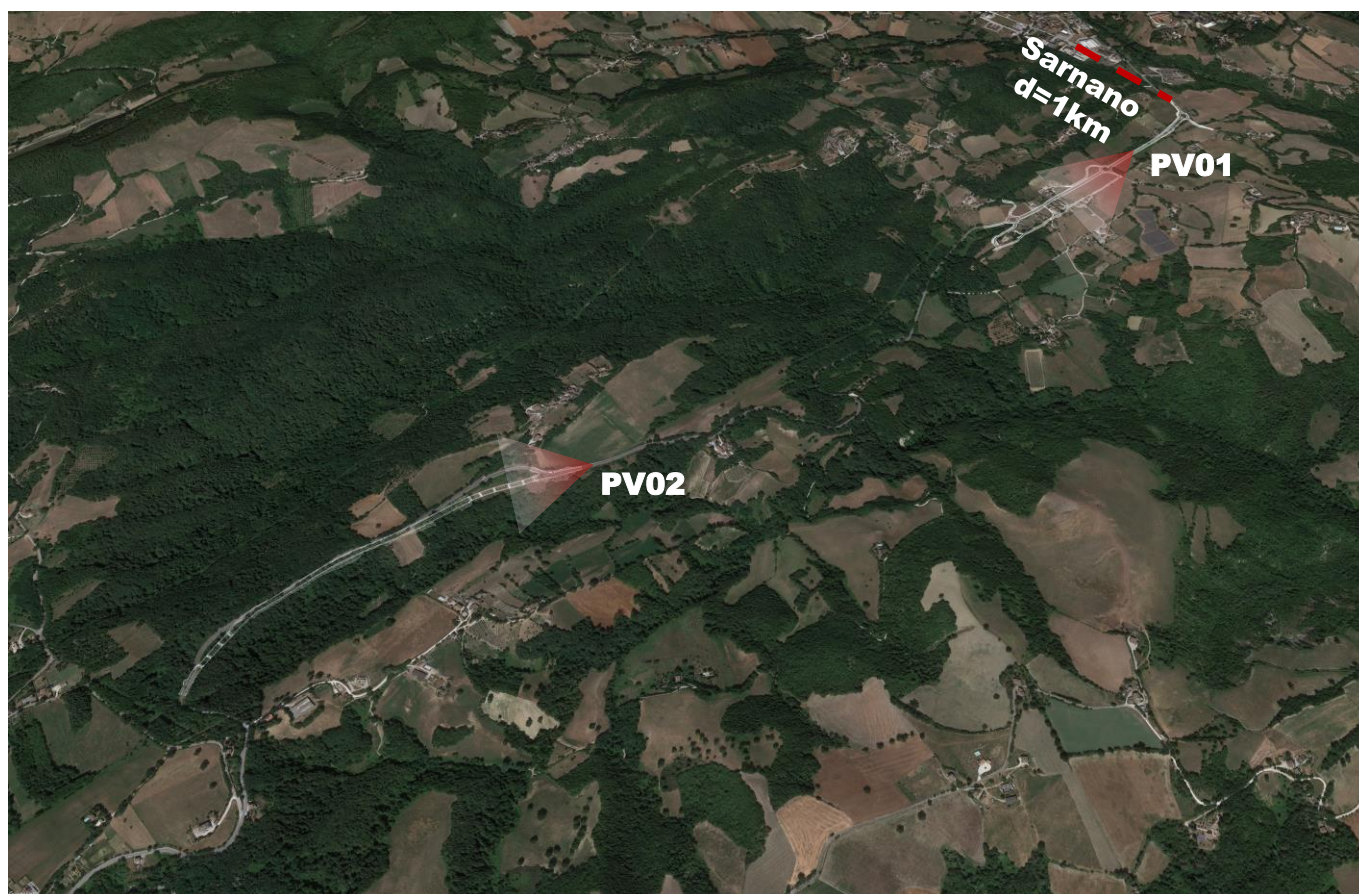
Il contesto paesaggistico di riferimento alle opere in progetto è quello dei Monti Sibillini, come brevemente riassunto nella successiva immagine la S.S. 78 oggetto di interventi di adeguamento attraversa il territorio compreso tra la catena montuosa dei Sibillini e la fascia pedemontana.



In tale contesto gli interventi proposti si suddivisi in due lotti constano sostanzialmente in:

- Lotto 1 dalla contrada Case Rosse di Sarnano fino alla località Cardagnano Alto, per un tratto rettilineo di circa 1 km;
- Lotto 2 a circa 2,20 km in direzione sudest in direzione abitato di Rustici, denominato Montane-Rustici, per un tratto parzialmente rettilineo di circa 1,20 km.

Detta distinzione in tratti è utile nella definizione dell'intervento in termini di inserimento paesaggistico, con l'ausilio dell'immagine a seguire è possibile notare come i due tratti di fatto insistono su aree di pertinenza dell'asse stradale esistente e seguono l'andamento piano altimetrico le medesime caratteristiche geometriche. Come più volte sottolineato gli unici interventi previsti dall'opera per l'adeguamento alla sezione C1 constano in intersezioni a rotatoria e parte della rettifica del tracciato tramite brevi tratti in viadotto. Detti interventi ritenuti più rappresentativi di potenziali modificazioni sul paesaggio sono dunque oggetto di approfondimento di analisi tramite utilizzo di foto simulazioni.



Nelle successive immagini è possibile analizzare in ante e post operam gli interventi per l'intersezione a rotatoria lungo il primo tratto della statale ad una distanza superiore ad un chilometro dal centro storico.



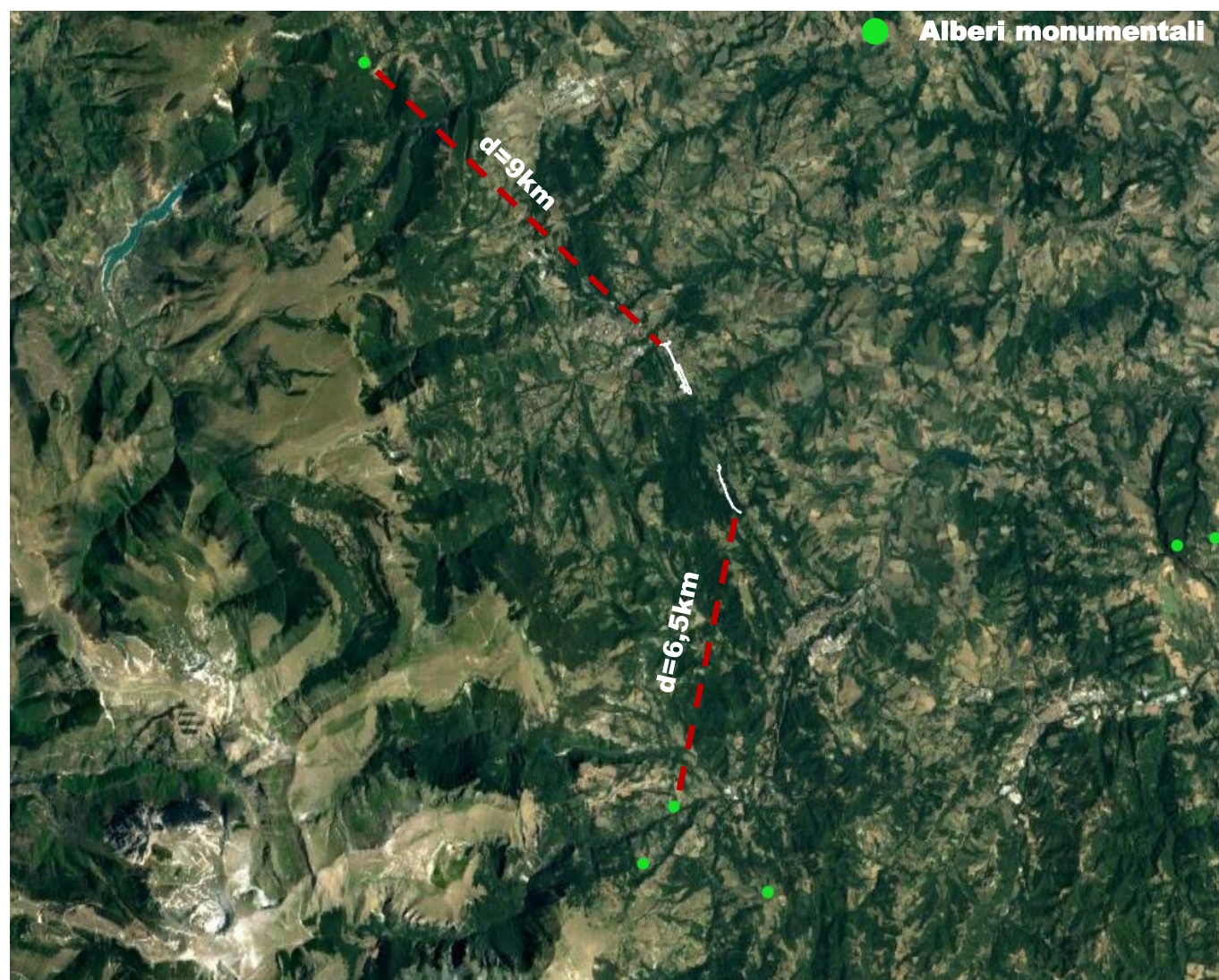
Il secondo punto di vista è invece rappresentativo delle modalità di inserimento paesaggistico delle opere d'arte, nel caso in specie del viadotto.



2.12.2 RISCONTRO A PUNTO 2.12

POSTA LA PRESENZA DI ALBERO MONUMENTALE SI CHIEDE DI APPROFONDIRE ULTERIORMENTE L'ANALISI DELLE ALTERNATIVE RIPORTANDO IN CARTOGRAFIA LE POSSIBILI ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE RISPETTO AL LAYOUT PROPOSTO DELLA ZONA DI INTERVENTO, E CHIARIRE QUALE È L'ALTERNATIVA PROGETTUALE SCELTA AI FINI DELLA PAG.7/10 VALUTAZIONE OGGETTO DI QUESTA ISTRUTTORIA

Riguardo potenziali interferenze con beni del patrimonio culturale e paesaggistico e naturalistico con specifico riferimento agli alberi monumentali come definiti dall'art. 7 della Legge n.10/2013, approfondimenti di dettaglio sono stati condotti tramite la consultazione del quinto aggiornamento dell'elenco nazionale redatto sulla base degli elenchi regionali approvato con decreto dirigenziale prot. n. 330598 del 26/07/2022. Come si evince dalla successiva immagine la distanza tra gli alberi con caratteristiche di monumentalità e il tracciato stradale esistente oggetto di interventi di adeguamento è tale da escludere approfondimenti di alternative di tracciato.



2.13 RIFIUTI

2.13.1 RISCONTRO A PUNTO 2.13

IN RIFERIMENTO ALLA PRODUZIONE DI RIFIUTI SI RICHIEDE AL PROPONENTE DI DEFINIRE LE TIPOLOGIE DI RIFIUTI PRODOTTI, UNA STIMA DELLE QUANTITÀ E LA LORO GESTIONE IN TERMINI DI AVVIO A SMALTIMENTO/RECUPERO.

Il Bilancio delle terre (riportato al capitolo 6.6. dell'allegato P101-T00SG00AMBRE01) mostra come sia già stato attuato il massimo recupero possibile delle terre provenienti dagli scavi in situ.

Qui a seguire si riporta il bilancio delle terre distinto per singola WBS

	MATERIALE SCAVATO DA CONFERIRE ESTERNAMENTE	MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCAVO PER RILEVATI/ RINTERRI	MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCAVO PER VEGETALE	MATERIALE DA APPROVVIGIONARE DA CAVA	DESTINAZIONE MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCAVO PER RILEVATO	DESTINAZIONE MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCAVO PER RINTERRI	DESTINAZIONE MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCAVO PER VEGETALE
	6 750,12	42 089,32	6 464,30	20 950,65	38 006,40	4 082,92	6 464,30
SV.01 rotatoria	1 333,31	1 277,71	-	265,54	327,06	950,65	-
AP.01 da 0+000 a 0+505	6 806,60	2 725,01	1 652,20	2 617,91	2 725,01	-	1 652,20
SV.02 rotatoria	-	753,85	3 128,40	-	1 853,73	2 557,96	570,44
AP.02 da rotatoria a 0+984	-	3 027,78	5 913,20	1 060,20	3 056,36	5 913,20	-
SV.03 rotatoria	-	632,20	1 590,03	-	1 414,37	653,80	936,24
AP.03 da prog 0+000 a VIADOTTO 1	-	12 708,30	22 763,70	3 751,90	8 996,90	22 763,70	-
VI 01 Viadotto 1 su Tratto 2 - da progr. 0+123 a progr. 0+303- L= 180 m	-	633,02	1 305,60	-	-	1 305,60	-
AP.04 da 0+303 a 1+000	-	504,00	-	-	392,00	-	-
VI 02 Viadotto 2 su Tratto 2 - da progr. 1+000 a progr. 1+100 - L= 100 m	-	1 446,91	320,00	-	-	320,00	-
AP.05 da 1+100 a prog 1+182	-	-	-	-	-	-	-
VS01-Viabilità Secondaria	1 444,04	348,66	-	300,14	348,66	-	-
VS02-Viabilità Secondaria	-	1 052,64	1 861,74	-	904,66	1 861,74	-
VS03-Viabilità Secondaria	-	788,60	-	-	-	-	-
VS04-Viabilità Secondaria	-	218,20	-	-	-	-	-
VS05-Viabilità Secondaria	-	1 977,70	-	-	-	-	-
VS06-Viabilità Secondaria	-	894,18	218,52	-	271,68	218,52	-
VS07-Viabilità Secondaria	-	2 602,42	338,58	-	374,02	338,58	-
VS08-Viabilità Secondaria	-	2 333,97	292,23	-	502,67	292,23	-
VS09-Viabilità Secondaria	-	631,20	-	-	-	-	-
VS10-Viabilità Secondaria	-	460,56	5,94	-	0,66	5,94	-
VS11-Viabilità Secondaria	-	102,12	-	-	-	-	-
VS12-Viabilità Secondaria	-	-	-	-	-	-	-
OS.01 - Muri in terra rinfrozata	1 483,65	-	-	-	-	-	-
TM.01-Tombino scatolare	-	-	-	-	-	-	-
TM.02-Tombino scatolare	-	-	-	-	-	-	-
TM.03-Tombino circolare	-	-	-	-	-	-	-
TM.04-Tombino circolare	-	-	-	-	-	-	-

Complessivamente il bilancio delle terre è di seguito riportato

TOTALE MATERIALE VEGETALE DA SCOTICO	6 404,22
TOTALE MATERIALE SCAVATO	48 899,52
TOTALE MATERIALE NECESSARIO PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	71 681,17
TOTALE MATERIALE DA RECUPERO PER RINTERRI	4 082,92
TOTALE MATERIALE DA RECUPERO PER RILEVATI	38 006,40
TOTALE MATERIALE DA RECUPERO PER VEGETALE	8 024,81
TOTALE MATERIALE DA CAVA PER RILEVATI E RINTERRI	20 950,65
TOTALE MATERIALE DA CONFERIRE A SITO ESTERNO	6 750,12

Complessivamente l'approvvigionamento del materiale da cava è di poco inferiore ai 21.000mc mentre il conferimento a siti di destinazione ammonta a 6.750mc.

Non è possibile ad oggi identificare con certezza il sito di destinazione in quanto non è ancora definita la data di inizio lavori né la disponibilità residua dei siti. Sarà comunque privilegiato il trasporto del materiale ad aree autorizzate al ricevimento di terre e rocce da scavo come sottoprodotto

2.14 PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

2.14.1 RISCONTRO A PUNTO 2.14

LA VERIFICA ISTRUTTORIA TECNICA ED AMMINISTRATIVA SUL PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO TRASMESSO AI SENSI DELL'ART.9 DEL DPR 120/2017 È ESEGUITA SEGUENDO I CONTENUTI RIPORTATI ALL'ALLEGATO 5 DEL DPR 120/2017. SI RICHIEDE, PERTANTO, AL PROPONENTE, AL FINE DI POTER ESEGUIRE LE VERIFICHE ISTRUTTORIE TECNICHE ED AMMINISTRATIVE SUL PUT, DI ALLINEARE LA STRUTTURA DELL'ELABORATO P101-T00SG00AMBRE01_A AI CONTENUTI PREVISTI DALL'ALLEGATO 5 DEL DPR 120/2017;

Il PUT (vedi elaborato P101-T00SG00AMBRE01) è stato revisionato per ottemperata alla richiesta riordinando i contenuti. In particolare

Il piano di utilizzo indica che le terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione di opere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera aa), del presente regolamento sono integralmente utilizzate, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi purché esplicitamente indicato. Nel dettaglio il piano di utilizzo indica:

1. *l'ubicazione dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie; - VEDI CAPITOLO 6.3*

2. *l'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i cicli produttivi di destinazione possono essere alternativi tra loro; - VEDI CAPITOLO 9.2*

3. *le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3; - VEDI CAPITOLO 8.2*

4. *le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni degli allegati 1, 2 e 4, precisando in particolare: - VEDI CAPITOLO 7*

- i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (ad esempio, fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche geologiche-idrogeologiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche; - VEDI CAPITOLO 7.3

- le modalità di campionamento, preparazione dei campioni e analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale delle terre e rocce da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare, esplicitando quanto indicato agli allegati 2 e 4; ; - VEDI CAPITOLO 7.1

- la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e i relativi criteri generali da seguire, secondo quanto indicato nell'allegato 9, parte A; ; - VEDI CAPITOLO 7.4

5. l'ubicazione degli eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternativi tra loro, con l'indicazione della classe di destinazione d'uso urbanistica e i tempi del deposito per ciascun sito; ; - VEDI

CAPITOLO 6.5

6. i percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, siti di deposito intermedio, siti di destinazione e processi industriali di impiego), nonché delle modalità di trasporto previste (ad esempio, a mezzo strada, ferrovia, slurrydotto, nastro trasportatore). ; - VEDI CAPITOLO 9.1 E 9.2

Al fine di esplicitare quanto richiesto, il piano di utilizzo indica, altresì, anche in riferimento alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, i seguenti elementi per tutti i siti interessati dalla produzione alla destinazione, ivi compresi i siti di deposito intermedio e la viabilità:

1. inquadramento territoriale e topo-cartografico: ; - VEDI CAPITOLO 5.1

1.1. denominazione dei siti, desunta dalla toponomastica del luogo;

1.2 ubicazione dei siti (comune, via, numero civico se presente, estremi catastali);

1.3. estremi cartografici da Carta Tecnica Regionale (CTR);

1.4. corografia (preferibilmente scala 1:5.000); - VEDI PROGETTO

1.5. planimetrie con impianti, sottoservizi sia presenti che smantellati e da realizzare (preferibilmente scala 1:5.000 1:2.000), con caposaldi topografici (riferiti alla rete trigonometrica catastale o a quella IGM, in relazione all'estensione del sito, o altri riferimenti stabili inseriti nella banca dati nazionale ISPRA); - VEDI PROGETTO

1.6. planimetria quotata (in scala adeguata in relazione alla tipologia geometrica dell'area interessata allo scavo o del sito); - VEDI PROGETTO

1.7. profili di scavo e/o di riempimento (pre e post opera); - VEDI PROGETTO

1.8. schema/tabella riportante i volumi di sterro e di riporto. - VEDI ELABORATO P102-T00SG00AMBRE02

2. inquadramento urbanistico: - VEDI CAPITOLO 5.2

2.1. individuazione della destinazione d'uso urbanistica attuale e futura, con allegata cartografia da strumento urbanistico vigente.

3. inquadramento geologico ed idrogeologico: - VEDI CAPITOLO 4

3.1. descrizione del contesto geologico della zona, anche mediante l'utilizzo di informazioni derivanti da pregresse relazioni geologiche e geotecniche;

3.2. ricostruzione stratigrafica del suolo, mediante l'utilizzo dei risultati di eventuali indagini geognostiche e geofisiche già attuate. I materiali di riporto, se presenti, sono evidenziati nella ricostruzione stratigrafica del suolo;

3.3. descrizione del contesto idrogeologico della zona (presenza o meno di acquiferi e loro tipologia) anche mediante indagini pregresse;

3.4. livelli piezometrici degli acquiferi principali, direzione di flusso, con eventuale ubicazione dei pozzi e piezometri se presenti (cartografia preferibilmente a scala 1:5.000).

4. *descrizione delle attività svolte sul sito:*

- 4.1. *uso pregresso del sito e cronistoria delle attività antropiche svolte sul sito;*
- 4.2. *definizione delle aree a maggiore possibilità di inquinamento e dei possibili percorsi di migrazione;*
- 4.3. *identificazione delle possibili sostanze presenti;*
- 4.4. *risultati di eventuali pregresse indagini ambientali e relative analisi chimico-fisiche.*

5. *piano di campionamento e analisi:* - **VEDI CAPITOLO 7**

- 5.1. *descrizione delle indagini svolte e delle modalità di esecuzione;*
- 5.2. *localizzazione dei punti di indagine mediante planimetrie;*
- 5.3. *elenco delle sostanze da ricercare come dettagliato nell'allegato 4;*
- 5.4. *descrizione delle metodiche analitiche e dei relativi limiti di quantificazione.*

2.14.2 RISCONTRO A PUNTO 2.14

IN RIFERIMENTO AL PUNTO 1 DELL'ALLEGATO 5 "UBICAZIONE DEI SITI DI PRODUZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO CON INDICAZIONE DEI RELATIVI VOLUMI IN BANCO SUDDIVISI NELLE DIVERSE LITOLOGIE" IL PROPONENTE INDICHI SE TRATTASI O MENO DI UN UNICO SITO DI PRODUZIONE, DESCRIVA LA CORRETTA INDICAZIONE DEI SITI DI SCAVO (ANCHE ATTRAVERSO DELLE SCHEDE TECNICHE DA ALLEGARSI) COMPRESA LA CORRISPONDENZA ALLE PREVISIONI PROGETTUALI PER OGNUNO DELLE WBS DI PRODUZIONE E RIPORTI UNA TABELLA IN CUI PER OGNI SITO DI SCAVO SIANO INDICATE LE LITOLOGIE PRESENTI E LE RELATIVE QUANTITÀ CHE SI PREVEDE DI SCAVARE, VALUTANDO ANCHE L'EVENTUALE PRESENZA O MENO DI MATERIALE DI RIPORTO.

Quanto richiesto è ripotato nell'capitolo 6.3 del PUT aggiornato dove sono riportati prima in modo tabellare gli scavi per singole WBS e poi descritte le litologie di scavo. E' stato poi previsto un elaborato di dettaglio (Vedi P102-T00SG00AMBRE02) dove è riportata la tabella dei movimenti terra per singola WBS in forma estesa

2.14.3 RISCONTRO A PUNTO 2.14

IN RIFERIMENTO AL PUNTO 2 DELL'ALLEGATO 5 "UBICAZIONE DEI SITI DI DESTINAZIONE INDIVIDUAZIONE DEI CICLI PRODUTTIVI DI DESTINAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO QUALIFICATE SOTTOPRODOTTI, CON L'INDICAZIONE DEI RELATIVI VOLUMI DI UTILIZZO SUDDIVISI NELLE DIVERSE TIPOLOGIE E SULLA BASE DELLA PROVENIENZA DAI VARI SITI DI PRODUZIONE" IL PROPONENTE RIPORTI E DESCRIVA LA COMPLETA E CORRETTA INDICAZIONE DEI SITI E DEI CICLI PRODUTTIVI DI DESTINAZIONE COMPRESA LA CORRISPONDENZA ALLE PREVISIONI PROGETTUALI E LA PRESENZA DI UNA TABELLA IN CUI PER OGNI SITO DI DESTINAZIONE SIANO INDICATE LE LITOLOGIE, I VOLUMI E LA PROVENIENZA DEI MATERIALI IN ARRIVO;

E' stato innanzitutto prodotto l'allegato P102-T00SG00AMBRE02 nel quale è riportata la tabella riepilogativa di tutti i movimenti terra generati dal cantiere distinti per singole WBS. Tali tabelle sono anche sinteticamente riportate al capitolo 6.3 per la produzione e 6.4. per l'utilizzo
Il bilancio complessivo delle terre è riportato al capitolo 6.6.

Per semplicità di lettura qui a seguire si riporta il bilancio delle terre distinto per singola WBS

	MATERIALE SCAVATO DA CONFERIRE ESTERNAMENTE	MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCAVO PER RILEVATI/ RINTERRI	MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCAVO PER VEGETALE	MATERIALE DA APPROVVIGIONARE DA CAVA	DESTINAZIONE MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCAVO PER RILEVATO	DESTINAZIONE MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCAVO PER RINTERRI	DESTINAZIONE MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCOTICO PER VEGETALE
	6 750,12	42 089,32	6 464,30	20 950,65	38 006,40	4 082,92	6 464,30
SV.01 rotatoria	1 333,31	1 277,71	-	265,54	327,06	950,65	-
AP.01 da 0+000 a 0+505	6 806,60	2 725,01	1 652,20	2 617,91	2 725,01	-	1 652,20
SV.02 rotatoria	-	753,85	3 128,40	-	1 853,73	2 557,96	570,44
AP.02 da rotatoria a 0+984	-	3 027,78	5 913,20	1 060,20	3 056,36	5 913,20	-
SV.03 rotatoria	632,20	1 590,03	-	1 414,37	653,80	936,24	-
AP.03 da prog 0+000 a VIADOTTO 1	-	12 708,30	22 763,70	3 751,90	8 996,90	22 763,70	-
VI 01 Viadotto 1 su Tratto 2 - da progr. 0+123 a progr. 0+303- L= 180 m	633,02	1 305,60	-	-	-	1 305,60	-
AP.04 da 0+303 a 1+000	504,00	-	-	392,00	-	-	-
VI 02 Viadotto 2 su Tratto 2 - da progr. 1+000 a progr. 1+100 - L= 100 m	1 446,91	320,00	-	-	-	320,00	-
AP.05 da 1+100 a prog 1+182	-	-	-	-	-	-	-
VS01-Viabilità Secondaria	1 444,04	348,66	-	300,14	348,66	-	-
VS02-Viabilità Secondaria	-	1 052,64	1 861,74	904,66	1 861,74	-	-
VS03-Viabilità Secondaria	788,60	-	-	-	-	-	-
VS04-Viabilità Secondaria	218,20	-	-	-	-	-	-
VS05-Viabilità Secondaria	1 977,70	-	-	-	-	-	-
VS06-Viabilità Secondaria	894,18	218,52	-	271,68	218,52	-	-
VS07-Viabilità Secondaria	2 602,42	338,58	-	374,02	338,58	-	-
VS08-Viabilità Secondaria	2 333,97	292,23	-	502,67	292,23	-	-
VS09-Viabilità Secondaria	631,20	-	-	-	-	-	-
VS10-Viabilità Secondaria	460,56	5,94	-	0,66	5,94	-	-
VS11-Viabilità Secondaria	102,12	-	-	-	-	-	-
VS12-Viabilità Secondaria	-	-	-	-	-	-	-
OS.01 - Muri in terra rinfrozata	1 483,65	-	-	-	-	-	-
TM.01-Tombino scatolare	-	-	-	-	-	-	-
TM.02-Tombino scatolare	-	-	-	-	-	-	-
TM.03-Tombino circolare	-	-	-	-	-	-	-
TM.04-Tombino circolare	-	-	-	-	-	-	-

Complessivamente il bilancio delle terre è di seguito riportato

TOTALE MATERIALE VEGETALE DA SCOTICO	6 404,22
TOTALE MATERIALE SCAVATO	48 899,52
TOTALE MATERIALE NECESSARIO PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	71 681,17
TOTALE MATERIALE DA RECUPERO PER RINTERRI	4 082,92
TOTALE MATERIALE DA RECUPERO PER RILEVATI	38 006,40
TOTALE MATERIALE DA RECUPERO PER VEGETALE	8 024,81
TOTALE MATERIALE DA CAVA PER RILEVATI E RINTERRI	20 950,65
TOTALE MATERIALE DA CONFERIRE A SITO ESTERNO	6 750,12

2.14.4 RISCONTRO A PUNTO 2.14

IN RIFERIMENTO AL PUNTO 3 DELL'ALLEGATO 5 IL PROPONENTE DESCRIVA LE OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE CHE INTENDE EFFETTUARE CON RIFERIMENTO ALLE OPERAZIONI INDICATE IN ALLEGATO 3 DEL DPR 120/2017 E ALLE LINEE GUIDA SNPA 22/19 E FORNISCA ADEGUATA DESCRIZIONE DELLE MODALITÀ DI ESPLETAMENTO DELLE OPERAZIONI E DEI PRESIDII PREVISTI PER LA MINIMIZZAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.

Le operazioni di normale pratica industriale sono state definite al capitolo 8.2. e riguardano essenzialmente la vagliatura e la frantumazione del materiale proveniente dallo scavo della galleria e più in generale dagli scavi per rendere conforme il fuso alle previsioni di capitolato

2.14.5 RISCONTRO A PUNTO 2.14

IN RIFERIMENTO AL PUNTO 4 DELL'ALLEGATO 5, RIGUARDO AL PIANO DI CAMPIONAMENTO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESEGUITO DURANTE LA REDAZIONE DEL PROGETTO E FINALIZZATO ALL'ACCERTAMENTO DELLE QUALITÀ AMBIENTALI DEI MATERIALI ESCAVATI, SI RILEVA CHE LA DOCUMENTAZIONE NON CONTIENE L'ELABORATO T02GE00GEOPL01 "PLANIMETRIA DEI PUNTI DI INDAGINE PIANO DI CAMPIONAMENTO AMBIENTALE. MANCANO INOLTRE LA DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE INDAGINI SVOLTE IN TERMINI DI MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO, PREPARAZIONE DEI CAMPIONI E ANALISI CON INDICAZIONE DEL SET DEI PARAMETRI ANALITICI CONSIDERATI CHE TENGA CONTO DELLA COMPOSIZIONE NATURALE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO, DELLE ATTIVITÀ ANTROPICHE PREGRESSE SVOLTE NEL SITO DI PRODUZIONE E DELLE TECNICHE DI SCAVO CHE SI PREVEDE DI ADOTTARE, ESPLICITANDO QUANTO INDICATO AGLI ALLEGATI 2 E 4 E LE MODALITÀ DI ESECUZIONE. SI RIPORTA CHE SONO STATI PRELEVATI N.13 CAMPIONI AMBIENTALI E CHE LE INDAGINI SONO IN CORSO. SI RISCONTRA UNA INCOERENZA TRA QUANTO RIPORTATO A PAG.71 E QUANTO RIPORTATO A PAG.72, OSSIA DAPPRIMA SI ASSERTISCE CHE "LE INDAGINI DI LABORATORIO SONO IN CORSO" E SUCCESSIVAMENTE CHE "I CAMPIONI PRELEVATI HANNO FORNITO TUTTI VALORI INFERIORI ALLE CONCENTRAZIONI SOGLIA DI CONTAMINAZIONE (CSC) TABELLA 1, COLONNA A, ALLEGATO 5 ALLA PARTE IV DEL D.LGS 152/2006, PERTANTO TUTTO IL MATERIALE PUÒ ESSERE CLASSIFICATO COME SOTTOPRODOTTO. I CERTIFICATI DEI RISULTATI DELLE ANALISI SONO RIPORTATI IN ALLEGATO ALLA PRESENTE RELAZIONE". SI CHIEDE AL PROPONENTE DI CHIARIRE DETTA INCOERENZA. CON RIFERIMENTO ALLA CONTAMINAZIONE NATURALE DI ARSENICO, IN ACCORDO CON QUANTO RICHIESTO DALL'ARPA MARCHE, IL PROPONENTE DOVRÀ ATTENERSI A QUANTO DISPOSTO DAL DPR N.120/2017 O COMUNQUE FORNIRE OGNI TIPO DI DOCUMENTAZIONE DISPONIBILE ATTA A SOSTENERE CHE I SUPERAMENTI DELLE CSC RILEVATI NELLE TERRE ANALIZZATE POSSANO ESSER RICONDOTTI A VALORI DI FONDO NATURALE. CON RIFERIMENTO ALLA NECESSITÀ O MENO DI ULTERIORI APPROFONDIMENTI IN CORSO D'OPERA SI CHIEDE DI APPROFONDIRE QUANTO PREVISTO DALL'ALLEGATO 9 PARTE A DEL DPR 120/2017;

La relazione del PUT (elaborato P101-T00SG00AMBRE01) prevede al capitolo 7 il piano delle analisi e più nel dettaglio ai capitoli

- 7.1 PROCEDURE DI CAMPIONAMENTO AI SENSI DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO
- 7.2 INTRODUZIONE ALLA CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE ESEGUITA
- 7.3 LE CARATTERIZZAZIONI EFFETTUATE IN FASE DI PROGETTAZIONE
- 7.4 LE CARATTERIZZAZIONI DA INTEGRARE IN FASE DI PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Inoltre sono stati introdotti i seguenti elaborati grafici:

- P103-T00SG00AMBPU01_A (Planimetria indagini con indicazione dei prelievi eseguiti e di quelli da eseguire lungo l'asse principale della tratta 01)
- P104-T00SG00AMBPU02_A (Planimetria indagini con indicazione dei prelievi eseguiti lungo l'asse principale della tratta 02)

- P105-T00SG00AMBPU03_A (Planimetria indagini con indicazione dei prelievi da eseguire in corrispondenza del campo base / sito di deposito).

2.14.6 RISCONTRO A PUNTO 2.14

IN RIFERIMENTO AL PUNTO 5 DELL'ALLEGATO 5 SI RICHIEDE AL PROPONENTE DI INTEGRARE IL PUT RIPORTANDO IN UNA TABELLA DI SINTESI I SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO INDIVIDUATI E LE RISPETTIVE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO URBANISTICA E I TEMPI DEL DEPOSITO;

Il sito di deposito intermedio (limitrofo nel caso in esame con l'unico campo di cantiere) ubicato sul lato sud dell'intervento della tratta 01 è descritto nel capitolo 6.5 del PUT

2.14.7 RISCONTRO A PUNTO 2.14

IN MERITO AL PUNTO 6 DELL'ALLEGATO 5 DEL DPR 120/2017 SI RICHIEDE AL PROPONENTE DI ESPLICITARE I PERCORSI PREVISTI PER IL TRASPORTO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO TRA LE DIVERSE AREE IMPIEGATE NEL PROCESSO DI GESTIONE (SITI DI PRODUZIONE/DEPOSITO INTERMEDIO/DESTINAZIONE) ATTRAVERSO ANCHE DELLE PLANIMETRIE E LE MODALITÀ DI TRASPORTO PREVISTE.

Al capitolo 9.1 del PUT (elaborato P101-T00SG00AMBRE01) è definita la viabilità interessata dalle lavorazioni all'interno del cantiere (trasporti dai siti di produzione al sito di deposito intermedio)

Al capitolo 9.2 del PUT (elaborato P101-T00SG00AMBRE01) sono invece definiti percorsi per gli approvvigionamenti da cava e per i trasporti del materiale in esubero dai siti di conferimento

2.14.8 RISCONTRO A PUNTO 2.14

NON SI RITIENE CHE IL PUT SIA COMPLETAMENTE CONFORME A QUANTO RICHIESTO DALL'ALL. 5 DEL DPR 120/2017 "PER TUTTI I SITI INTERESSATI DALLA PRODUZIONE ALLE DESTINAZIONE, IVI COMPRESI I SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO E LA VIABILITÀ". ESSO DOVRÀ PERTANTO ESSERE INTEGRATO CON LE INFORMAZIONI RICHIESTE DALL'ALLEGATO 5 AL DPR 120/2017, CON INFORMAZIONI SITO SPECIFICHE. A TITOLO ESEMPLIFICATIVO, MA NON ESAUSTIVO, SI SUGGERISCE O DI PRESENTARE IN ALLEGATO AL PUT DELLE SCHEDE TECNICHE RELATIVE AI SITI DI PRODUZIONE, AI SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO E AI SITI DI DESTINAZIONE FINALE CONTENENTI TUTTE LE INFORMAZIONI RICHIESTE DALLA PARTE SECONDA DELL'ALLEGATO 5 O DI INSERIRE ALL'INTERNO DEL PUT DEI CAPITOLI SPECIFICI.

La relazione del PUT (elaborato P101-T00SG00AMBRE01) prevede al capitolo 6 i siti di produzione deposito e utilizzo e più nel dettaglio ai capitoli

- 6.2 LA DISTINZIONE IN WBS
- 6.3 SITI DI PRODUZIONE
- 6.4 SITI DI UTILIZZO
- 6.5 SITI DI DEPOSITO
- 6.6 IL BILANCIO DELLE TERRE

2.14.9 RISCONTRO A PUNTO 2.14

NON SONO DESCRITTE LE ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO NÉ L'USO PREGRESSO DEL SITO.

Il PUT prevede un apposito capitolo (il capitolo 5) con la definizione dello Stato attuale sia in termini di inquadramento territoriale (punto 5.1) e infrastrutturale che in termini di inquadramento urbanistico (punto 5.2).

L'intervento in esame riguarda un ammodernamento in sede della S.s.78 e come tale prevede minimi allargamenti rispetto all'attuale sedime viario interessando le aree limitrofe al corpo stradale esistente. Solo nel caso del tratto 02 la rettifica delle 2 curve (tratti con realizzazione dei viadotti) interessa aree boscate.

2.14.10 RISCONTRO A PUNTO 2.14

IN MERITO AL BILANCIO DEI MATERIALI (PARAGRAFO 9.2) E ALLA GESTIONE DEGLI STESSI (PARAGRAFO 9.3) SI CHIEDE DI SPECIFICARE QUALI SIANO I QUANTITATIVI EFFETTIVAMENTE DESTINATI AL RIUTILIZZO IN SITO, AL RIUTILIZZO IN SITO DIVERSO DAL SITO DI PRODUZIONE, E ALLO SMALTIMENTO IN DISCARICA. IL BILANCIO DEI MATERIALI DOVRÀ ESSERE RIPRESENTATO.

Come segnalato al punto 6.6. del PUT (vedi P101-T00SG00AMBRE01) qui a seguire si riporta il bilancio delle terre distinto per singola WBS

	MATERIALE SCAVATO DA CONFERIRE ESTERNAMENTE	MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCAVO PER RILEVATI/ RINTERRI	MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCAVO PER VEGETALE	MATERIALE DA APPROVVIGIONARE DA CAVA	DESTINAZIONE MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCAVO PER RILEVATO	DESTINAZIONE MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCAVO PER RINTERRI	DESTINAZIONE MATERIALE RECUPERATO CON NORMALE PRATICA INDUSTRIALE DA SCOTICO PER VEGETALE
	6 750,12	42 089,32	6 464,30	20 950,65	38 006,40	4 082,92	6 464,30
SV.01 rotatoria	1 333,31	1 277,71	-	265,54	327,06	950,65	-
AP.01 da 0+000 a 0+505	6 806,60	2 725,01	1 652,20	2 617,91	2 725,01	-	1 652,20
SV.02 rotatoria	-	753,85	3 128,40	1 853,73	2 557,96	570,44	-
AP.02 da rotatoria a 0+984	-	3 027,78	5 913,20	3 056,36	5 913,20	-	1 060,20
SV.03 rotatoria	632,20	1 590,03	-	1 414,37	653,80	936,24	-
AP.03 da prog 0+000 a VIADOTTO 1	-	12 708,30	22 763,70	8 996,90	22 763,70	-	3 751,90
VI 01 Viadotto 1 su Tratto 2 - da progr. 0+123 a progr. 0+303- L= 180 m	633,02	1 305,60	-	-	-	1 305,60	-
AP.04 da 0+303 a 1+000	504,00	-	-	392,00	-	-	-
VI 02 Viadotto 2 su Tratto 2 - da progr. 1+000 a progr. 1+100 - L= 100 m	1 446,91	320,00	-	-	-	320,00	-
AP.05 da 1+100 a prog 1+182	-	-	-	-	-	-	-
VS01-Viabilità Secondaria	1 444,04	348,66	-	300,14	348,66	-	-
VS02-Viabilità Secondaria	-	1 052,64	1 861,74	904,66	1 861,74	-	-
VS03-Viabilità Secondaria	788,60	-	-	-	-	-	-
VS04-Viabilità Secondaria	218,20	-	-	-	-	-	-
VS05-Viabilità Secondaria	1 977,70	-	-	-	-	-	-
VS06-Viabilità Secondaria	894,18	218,52	-	271,68	218,52	-	-
VS07-Viabilità Secondaria	2 602,42	338,58	-	374,02	338,58	-	-
VS08-Viabilità Secondaria	2 333,97	292,23	-	502,67	292,23	-	-
VS09-Viabilità Secondaria	631,20	-	-	-	-	-	-
VS10-Viabilità Secondaria	460,56	5,94	-	0,66	5,94	-	-
VS11-Viabilità Secondaria	102,12	-	-	-	-	-	-
VS12-Viabilità Secondaria	-	-	-	-	-	-	-
OS.01 - Muri in terra rinfrozata	1 483,65	-	-	-	-	-	-
TM.01-Tombino scatolare	-	-	-	-	-	-	-
TM.02-Tombino scatolare	-	-	-	-	-	-	-
TM.03-Tombino circolare	-	-	-	-	-	-	-
TM.04-Tombino circolare	-	-	-	-	-	-	-

Complessivamente il bilancio delle terre è di seguito riportato

TOTALE MATERIALE VEGETALE DA SCOTICO	6 404,22
TOTALE MATERIALE SCAVATO	48 899,52
TOTALE MATERIALE NECESSARIO PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA	71 681,17
TOTALE MATERIALE DA RECUPERO PER RINTERRI	4 082,92
TOTALE MATERIALE DA RECUPERO PER RILEVATI	38 006,40
TOTALE MATERIALE DA RECUPERO PER VEGETALE	8 024,81
TOTALE MATERIALE DA CAVA PER RILEVATI E RINTERRI	20 950,65
TOTALE MATERIALE DA CONFERIRE A SITO ESTERNO	6 750,12

In sostanza:

- il materiale da scavo superficiale e da scotico viene utilizzato per le coperture vegetali

- il materiale da scavo di caratteristiche meccaniche meno performanti sarà utilizzato per le operazioni di rinterro
- il materiale da scavo di matrice ghiaiosa e sabbiosa sarà utilizzato previa vagliatura per la formazione dei rilevati stradali

2.14.11 RISCONTRO A PUNTO 2.14

RIGUARDO AI SITI DI DEPOSITO FINALE, IL PROPONENTE HA EFFETTUATO LA RICOGNIZIONE TERRITORIALE E AMMINISTRATIVA (VERIFICA VALIDITÀ DELLE AUTORIZZAZIONI) AI FINI DELLA SELEZIONE DEI SITI IDONEI. TUTTAVIA, LA NORMA VIGENTE (PUNTO 2 DELL'ALLEGATO5 DPR N.120/2017) PREVEDE CHE SIA INDIVIDUATA - GIÀ IN FASE DI PRESENTAZIONE DEL PIANO DI UTILIZZO - L'UBICAZIONE DEI SITI DI DESTINAZIONE E L'INDIVIDUAZIONE DEI CICLI PRODUTTIVI DI DESTINAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO QUALIFICATE COME SOTTOPRODOTTI, CON L'INDICAZIONE DEI RELATIVI VOLUMI DI UTILIZZO SUDDIVISI NELLE DIVERSE TIPOLOGIE E SULLA BASE DELLA PROVENIENZA DAI VARI SITI DI PRODUZIONE. IL PIANO DI UTILIZZO DOVRÀ ESSERE INTEGRATO.

Il Piano di Utilizzo terre ha identificato

- Sito di recupero Loc. Pian di Pieca-San Ginesio - ditta CI.PRE. Srl del Gruppo Ciabocco - Autorizzazione n.185 del 07-08-2018;
- Sito di recupero C.da Rotondo-Tolentino - ditta CI.PRE. Srl del Gruppo Ciabocco - Autorizzazione n.449 del 21/09/2017;
- Sito di recupero Comune di Tolentino (MC) ditta TR Costruzioni - Determina Dirigenziale 371/2014
- Sito di conferimento delle terre come sottoprodotto Loc. Santa Croce San Ginesio - ditta CI.PRE. Srl del Gruppo Ciabocco - Aut. prot. 8050 del 24/10/1997 e successiva convenzione rep. n. 1779/2018 del comune di San Ginesio;

2.14.12 RISCONTRO A PUNTO 2.14

AL PARAGRAFO 9.6 DELL'ELABORATO P101-T00SG00AMBRE01_A È RIPORTATO UN RIFERIMENTO NORMATIVO AD OGGI SUPERATO "[...] LE OPERAZIONI DI NORMALE PRATICA INDUSTRIALE FINALIZZATE A MIGLIORARE LE CARATTERISTICHE MERCEOLOGICHE, TECNICHE E PRESTAZIONALI DEI MATERIALI DA SCAVO PER IL LORO RIUTILIZZO, CHE VERRANNO ESERCITATE SUI MATERIALI DA SCAVO DESCRITTI NEL P.U. SONO UNICAMENTE QUELLE PREVISTI DALL'ARTICOLO 1 COMMA 1 LETTERA P DEL D.M. N° 161 DEL 10/08/2012, COME ELENcate, IN VIA ESEMPLIFICATIVA, NELL'ALLEGATO 3 DEL MEDESIMO DECRETO. IN PARTICOLARE PER I SITI IN CUI È PREVISTO L'UTILIZZO DEL MATERIALE DA SCAVO PER RIEMPIMENTI E RIMODELLAZIONI (ART. 3 COMMA 1 LETTERA B1) VERRÀ EVENTUALMENTE ESERCITATA, SE NECESSARIO VALUTANDO CASO PER CASO IN FASE DI ESCAVAZIONE, LA SELEZIONE GRANULOMETRICA DEL MATERIALE DA SCAVO. NEL CASO INVECE DI UTILIZZO IN PROCESSI PRODUTTIVI IN SOSTITUZIONE DEL MATERIALE DI CAVA (ART. 3 COMMA 1 LETTERA B2) POTRÀ ESSERE EVENTUALMENTE ESERCITATA, ANCHE LA RIDUZIONE VOLUMETRICA MEDIANTE MACINAZIONE, SEMPRE VALUTANDONE LA NECESSITÀ CASO PER CASO IN FASE DI ESCAVAZIONE". SI RICHIEDE PERTANTO DI RETTIFICARE TALE RIFERIMENTO NORMATIVO CON QUELLO VIGENTE.

Il capitolo è stato rivisitato eliminando il refuso. Le attività di normale pratica industriale sono state definite al capitolo 8.2 del PUT (elaborato P101-T00SG00AMBRE01)

2.15 MISURE DI COMPENSAZIONE

2.15.1 RISCONTRO A PUNTO 2.15

IN RIFERIMENTO ALLE MISURE DI COMPENSAZIONE, SI RICHIEDE DI DETTAGLIARE QUALI MISURE SI INTENDONO INTRAPRENDERE NELLO SPECIFICO, FORNENDO ANCHE EVIDENZA DI ACCORDI O IMPEGNI SOTTOSCRITTI TRA LE PARTI A SUPPORTO DI TALI IMPEGNI ED EVENTUALI GARANZIE ECONOMICHE A SUPPORTO.

Come illustrato nella Relazione di Inserimento Paesaggistico Ambientale sono previste una serie di opere a verde finalizzate a mitigare e compensare le incidenze dell'adeguamento del tratto stradale in esame. Tra queste, la più cospicua è relativa alla piantumazione di un bosco misto di latifoglie, con specie arboree e arbustive che riprendono le caratteristiche formazioni forestali circostanti l'area di progetto.

Nelle fasi di progettazione esecutiva ed a valle delle considerazioni e prescrizioni che esprimerà l'ente preposto, ovvero la Provincia sarà data evidenza degli accordi e degli impegni sottoscritti ed eventuali garanzie economiche a riguardo.

2.15.2 RISCONTRO A PUNTO 2.15

IN MERITO ALLA COMPENSAZIONE AMBIENTALE SI CHIEDE INOLTRE DI APPLICARE LA METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE ECOSISTEMICA A FINI COMPENSATIVI (VEC), AI SENSI DEL DGR N. 923 DEL 13 LUGLIO 2020 REGIONE MARCHE.

Si è proceduto al calcolo degli "ettari equivalenti di valore ecologico" (VEC), come indicato da DGR n. 923 del 13 luglio 2020. Approvazione della metodologia per la Valutazione Ecologica Compensativa come strumento per le valutazioni ambientali. In particolare, sono state effettuate le seguenti stime:

- Stima del VEC delle aree di progetto oggetto di trasformazione (ante-operam).

Si precisa che l'applicazione del metodo nel seguito condotta è quella relativa al livello 1 e potrà essere approfondita nelle successive fasi di progettazione.

Ai fini del calcolo del VEC, per le aree interne al progetto allo stato attuale, la prima operazione è consistita nell'individuare le diverse classi di copertura del suolo, le quali sono state individuate dalla Carta della Natura della Regione Marche¹ - presenti su tali aree.

Sono stati consultati i biotopi ed individuati quelli presenti nell'area di studio (AD) riconducendoli alle tipologie del Corine Biotopes indicati nell'allegato A del DGR 780 del 05 Giugno 2023.

In seguito, sono stati assegnati a VND e FE dei valori medi all'interno dei rispettivi intervalli tabellari (area interessata dal progetto).

¹ <https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura/cartografia/carta-della-natura-alla-scala-1-50.000/marche>

Avendo effettuato l'analisi con il metodo speditivo, il valore di FC è stato considerato 1 così come anche il valore D.

Una volta individuate le diverse tipologie di copertura di uso del suolo, ne sono state considerate le relative superfici in ettari; i valori ottenuti (AD) sono stati riportati nella tabella seguente.

N. Biotopo	Corine biotopes	Descrizione	AD (ha)
1	86.1	Centri abitati, infrastrutture viarie e ferroviarie	24054,96
2	38.2	Praterie da sfalcio planiziali, collinari e montane	4657,58
3	41.731	Querceti temperati a roverella	1263,99
4	41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	2929,74
5	84.32	Piccoli boschi di specie alloctone	7043,63
6	82.3	Colture estensive	18420,90
7	TOTALE		58370,80

Tabella 2-1 Area di progetto allo stato attuale

Per quanto concerne la stima del valore naturalistico (VND) e del fattore età (FE), in base al livello di applicazione utilizzato nel presente studio (Livello 1), è stato considerato il valore medio tra quelli indicati nella tabella di riferimento. Nella tabella seguente si riportano i valori calcolati per le tipologie ambientali in esame.

N. Biotopo	Corine biotopes	Tipologie di Unità ambientali	VND
1	86.1	Centri abitati, infrastrutture viarie e ferroviarie	0
2	38.2	Praterie da sfalcio planiziali, collinari e montane	5
3	41.731	Querceti temperati a roverella	9
4	41.81	Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	9
5	84.32	Piccoli boschi di specie alloctone	4
6	82.3	Colture estensive	0

Tabella 2-2 Area di progetto allo stato attuale: Attribuzione del Valore naturalistico (VND)

N. Biotopo	Corine biotopes	Tipologie di Unità ambientali	FE
1	86.1	Centri abitati, infrastrutture viarie e ferroviarie	0
2	38.2	Praterie da sfalcio planiziali, collinari e montane	1,5
3	41.731	Querceti temperati a roverella	2,5

N. Biotopo	Corine biotopes	Tipologie di Unità ambientali	FE
4	41.81	A Boscaglie di <i>Ostrya carpinifolia</i>	2,5
5	84.32	Piccoli boschi di specie alloctone	1,5
6	82.3	Colture estensive	1

Tabella 2-3 Area di progetto allo stato attuale: Attribuzione del Fattore di Età (FE)

Applicando la formula ai fini del calcolo del valore ecologico dei singoli biotopi, espresso in "ettari o metri quadrati di valore equivalente (Valore Ecologico del/i Biotopo/i (VEB))," : $VEB=AD \times VND \times FE \times FC \times D$ e sommando i valori dei suddetti si arriva ad un valore di 17,41 ettari equivalenti

- VEB1 = 0
- VEB2 = 3,49
- VEB3 = 2,84
- VEB4 = 6,59
- VEB5 = 2,64
- VEB6 = 1,84

$VEB_{tot_AO} = 17,41$ ha eq.

Tale valore corrisponde al valore ecologico dell'area di ingombro del progetto di adeguamento in esame, calcolata in maniera cautelativa, in quanto per esempio, non tiene conto delle opere a verde nelle aree di pertinenza stradale quali le rotatorie o le scarpate e le opere di ripristino ambientale illustrate nella relazione di inserimento paesaggistico ambientale.

Si sottolinea infatti, che nell'ambito del progetto sono state previste opere di rimboschimento, che verranno dettagliate nelle fasi di progettazione successive, nelle aree interferite dalle lavorazioni e nelle aree disponibili, come illustrato all'interno della suddetta relazione e relative planimetrie.

Sono infatti previste opere di rimboschimento con specie autoctone per un valore stimato di circa 1,3 ettari ed un'area a macchia arbustiva all'interno di un'area interclusa di circa 0,8 ettari.

Nello specifico l'intervento di rimboschimento finalizzato al ripristino delle aree boscate interferite e di potenziamento delle connessioni ecologiche tra le aree boscate presenti, interesserà una superficie complessiva 13.733 mq



FIGURA 2-8 STRALCIO DELL'ELABORATO "PLANIMETRIA DI DETTAGLIO INTERVENTI OPERE A VERDE" - RIMBOSCHIMENTO PREVISTO NELL'AREA DI REALIZZAZIONE DEL VIADOTTO 01



FIGURA 2-9 STRALCIO DELL'ELABORATO "PLANIMETRIA DI DETTAGLIO INTERVENTI OPERE A VERDE" - RIMBOSCHIMENTO PREVISTO NELL'AREA DI REALIZZAZIONE DEL VIADOTTO 02

A tal fine è stato calcolato il VEC dell'area oggetto delle opere di rimboschimento, e nello specifico è stato associata al rimboschimento la categoria: "Small woodlots - Piccoli boschi di specie autoctone" (cod. Corine Biotopes 84.31). Per tale area è stato assegnato, come la precedente metodologia il valore naturalistico (VND) e del fattore età (FE), il valore medio tra quelli indicati nella tabella di riferimento, ovvero rispettivamente 7 e 2,5.

Al fine di rendere realistico il VND, è stato diviso per il Fattore Temporale di Ripristino (FTR), che per la categoria in esame, il valore medio risulta essere 1,375. Il VND corretto è di 5,1

Applicando la formula soprariportata per il calcolo del VEC si ottiene: $1,37 \text{ (AD)} \times 5,1 \text{ (VND)} \times 2,5 \text{ (FE)} = 17,47 \text{ ha eq.}$

Il valore ecologico calcolato per i rimboschimenti da effettuarsi nelle aree limitrofe ai viadotti, ripristinando le superfici boscate interferite e rinaturalizzando i tratti dismessi risulta essere praticamente corrispondente al valore di VEC.Ante Operam.

Le successive compensazioni, se tali opere saranno considerate non sufficienti, saranno effettuate tramite accordi con l'ente preposto a dare indicazioni in merito, quale la Provincia. Infatti secondo l'art. 10 della suddetta Legge Forestale, che al comma 3 stabilisce quanto segue: *"Le Province, con l'autorizzazione alla riduzione della superficie boscata, prescrivono le modalità ed i tempi di attuazione del rimboschimento compensativo e, a garanzia della sua esecuzione, richiedono il deposito cauzionale di una somma commisurata al costo delle opere."*

2.16 PRINCIPIO DNSH

2.16.1 RISCONTRO A PUNTO 2.16

FORNIRE GLI ELEMENTI DIMOSTRATIVI A GARANZIA DEL RISPETTO DEL PRINCIPIO DNSH

In relazione all'intervento in esame rientrante nel PNC non risulta necessaria la compilazione formale della modulistica prevista per il principio di DNSH. Nonostante la premessa si precisa che l'intervento proposto attenda al raggiungimento degli obiettivi ambientali con contributi significativi intervento sostenibile (art. 9 REG (UE) 2020/852).

Riguardo la mitigazione ai cambiamenti climatici a corredo dello SIA vi è il calcolo della Carbon Footprint a cui si rimanda (cod. elab. T00IA03AMBRE02), L'adeguamento della sede stradale esistente con tratti in variante assicura un elevato grado di resilienza ai cambiamenti climatici e all'economia regionale.

2.17 ULTERIORE DOCUMENTAZIONE

2.17.1 RISCONTRO A PUNTO 2.17

PRESENTARE LE CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI, ANCHE TARDIVE, PERVENUTE O CHE POTREBBERO PERVENIRE NELLE SUCCESSIVE FASI DI CONSULTAZIONE.

COMPONENTE ACQUE

L'analisi degli impatti tra le acque superficiali e acque è stata approfondita attraverso le note di riscontro. Per valutare al meglio durante la fase di cantiere e di esercizio eventuali impatti e ricadute su tale componente, è stato implementato il numero di punti per il monitoraggio ambientale delle acque sotterranee

COMPONENTE ARIA

Per la componente in esame sono stati implementati il numero di punti di monitoraggio per la verifica della protezione della salute umana e della vegetazione, sia per la fase di cantiere che di esercizio. Per quanto riguarda le best practice di cantiere relative al controllo delle diffusioni nella fase di cantiere, si rimanda al Paragrafo 2.2 della parte 4 dello Studio di Impatto Ambientale "Gli impatti della cantierizzazione" (cod. elab. T00IA00AMBRE04). Ciononostante, nella fase di progetto esecutivo verranno valutati eventuali ulteriori interventi volti a contenere la dispersione degli inquinanti nella fase di cantiere.

COMPONENTE RUMORE

La relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (cod. elab. T00IA09AMBRE01) è stata aggiornata sulla base delle richieste.

COMPONENTE RIFIUTI

Nell'elaborato del PUT (P101-T00SG00AMBRE01) sono state identificate le tipologie di rifiuto. Il Piano di Monitoraggio Ambientale (cod. elab. T00IA09AMBRE01) e la relativa cartografia di ubicazione dei punti di monitoraggio sono state aggiornate sulla base delle richieste.

COMPONENTE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Come segnalato precedentemente il Piano Utilizzo Terre è stato rivisitato e integrato riscontrando quanto richiesto. Si precisa che i dati delle prove di laboratorio non hanno mostrato alcuna contaminazione di arsenico (la nota presente nel PUT di prima versione è quindi da intendersi come mero refuso).

COMPONENTE IDROGEOLOGICA

Nelle Linee Guida "CRITERI, MODALITÀ E INDICAZIONI TECNICO-OPERATIVE PER LA REDAZIONE DELLA VERIFICA DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E PER L'INVARIANZA IDRAULICA DELLE TRASFORMAZIONI TERRITORIALI" al capitolo B.4. "indicazioni operative e misure per la permeabilità delle aree" si dichiara che:

"Nel caso di impermeabilizzazione dovute a strade, l'invarianza idraulica idraulica si può realizzare con un opportuno dimensionamento dei fossi laterali e delle canalette di drenaggio; in particolare, la totale impermeabilizzazione della superficie stradale porta a dimensionare un volume di invaso di circa 0.09mc/mq di superficie stradale".

La superficie complessiva impermeabilizzata è di circa 15.200 mq, cui corrisponde un volume minimo di invaso di circa 1370mc. Il sistema di fossi di guardia predisposti garantisce volumi di invaso maggiori rispetto al minimo richiesto. Si ritiene dunque che sia garantita l'invarianza idraulica.

Si rappresenta inoltre che il progetto garantisce l'attuale recapito delle acque.

COMPONENTE BIODIVERSITA'

È stata redatta una Relazione di Incidenza ambientale per valutare gli impatti tra l'opera e il Parco Nazionale dei Monti Sibillini.

In merito alla localizzazione degli esemplari arborei oggetto di abbattimento per la realizzazione del tracciato stradale, si rimanda alla fase esecutiva per un'analisi di maggiore dettaglio riguardo la loro tipologia e quantificazione.

La compensazione è stata effettuata ricorrendo al metodo di stima del VEC delle aree di progetto oggetto di trasformazione.

VIABILITA'

Con riferimento agli aspetti viabilistici:

- la planimetria di progetto allegata ha meglio precisato l'effettiva localizzazione degli accessi
- è stato previsto che la viabilità VS.08 sia a senso unico da nord verso sud

Si rappresenta invece che l'indicazione muro anti-frana è un refuso in quanto sul lato di monte tra le progressive 0+400 e 0+600 è presente esclusivamente una cunetta per la raccolta delle acque. Fra l'altro nella versione allegata alla presente nota il tracciato è stato leggermente spostato verso valle evitando contatti con la parete di monte.