

S.S. N. 4 "SALARIA"

**ADEGUAMENTO DEL TRATTO TRISUNGO-ACQUASANTA TERME.
TRATTO GALLERIA VALGARIZIA - ACQUASANTA TERME. LOTTO 2 DAL
KM 155+400 AL KM 159+000 (EX AN6)**

PROGETTO DEFINITIVO

COD. **AN257**

PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GP INGEGNERIA - ENGEKO - GDG - ICARIA

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giorgio Guiducci
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Roma n° 14035

IL PROGETTISTA:

Dott. Ing. Vasco Truffini
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A659

IL GEOLOGO:

Dott. Geol. Giorgio Cerquiglini
Ordine dei Geologi della Regione Umbria n°108

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Marco Abram
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A2808

IL RESPONSABILE DI PROGETTO

Pianificatore Territoriale Marco Colazza

IL R.U.P.

Dott. Ing. Vincenzo Catone

PROTOCOLLO

DATA

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

 **Sintagma**

Dott. Ing. N. Granieri
Dott. Ing. V. Truffini
Dott. Ing. L. Spaccini
Dott. Arch. A. Bracchini
Dott. Ing. E. Bartolucci
Dott. Ing. L. Casavecchia
Dott. Geol. G. Cerquiglini
Dott. Ing. F. Pambianco
Dott. Ing. M. Abram
Dott. Arch. C. Presciutti
Dott. Agr. F. Berti Nulli
Geom. S. Scopetta
Geom. M. Zucconi

MANDANTI:

 **GPI INGEGNERIA**
GESTIONE PROGETTI INGEGNERIA srl

Dott. Ing. G. Guiducci
Dott. Ing. E. Moscatelli
Dott. Ing. A. Signorelli
Dott. Ing. A. Belà
Dott. Ing. G. Lucibello
Dott. Arch. G. Guastella
Dott. Geol. M. Leonardi
Dott. Ing. M. Morigi

 **engeko**

Dott. Ing. C. Muller

 **GEOTECHNICAL DESIGN GROUP**

Dott. Ing. D. Carlaccini
Dott. Ing. C. Consorti
Dott. Ing. E. Loffredo
Dott. Ing. S. Sacconi

 **ICARIA**
società di ingegneria

Dott. Ing. V. Rotisciani
Dott. Ing. F. Macchioni
Dott. Ing. G. Verini
Dott. Ing. V. Piuanno
Dott. Ing. G. Pulli



ELABORATI GENERALI INQUADRAMENTO DELL'OPERA Nota illustrativa di integrazione al MASE (id:8593)

CODICE PROGETTO

PROGETTO

LIV. PROG. ANNO

DPAN257 D 22

NOME FILE

T00-EG02-GEN-RE01-A

CODICE ELAB.

T00EG02GENRE01

REVISIONE

A

SCALA:

-

A

Emissione integrazioni MASE (ID:8593)

mar-23

L.Spaccini

V.Truffini

G.Guiducci

REV.

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

Sommario

1	ATMOSFERA ARIA E CLIMA	10
1.1	Qualità dell’aria.....	10
1.1.1	Osservazione.....	10
1.1.2	Risposta.....	10
1.1.3	Elaborati di riferimento.....	11
1.2	Stima degli impatti in fase di esercizio.....	12
1.2.1	Osservazione.....	12
1.2.2	Risposta.....	12
1.2.3	Elaborati di riferimento.....	15
1.3	Misure di abbattimento	16
1.3.1	Osservazione.....	16
1.3.2	Risposta.....	16
1.3.3	Elaborati di riferimento.....	17
1.4	Modalità di ripristino delle aree e delle piste di cantiere.....	17
1.4.1	Osservazione.....	17
1.4.2	Risposta.....	17
1.4.3	Elaborati di riferimento.....	17
2	RUMORE	18
2.1	Limiti acustici	18
2.1.1	Osservazione.....	18
2.1.2	Risposta.....	18
2.1.3	Elaborati di riferimento.....	19
2.2	Ricettori	19
2.2.1	Osservazione.....	19

2.2.2	Risposta.....	19
2.2.3	Elaborati di riferimento.....	20
2.3	Clima acustico	20
2.3.1	Osservazione.....	20
2.3.2	Risposta.....	20
2.3.3	Elaborati di riferimento.....	21
2.4	Scenari di progetto: modellizzazione acustica	21
2.4.1	Osservazione.....	21
2.4.2	Risposta.....	21
2.4.3	Elaborati di riferimento.....	22
2.5	Scenari opzione zero: modellizzazione acustica.....	22
2.5.1	Osservazione.....	22
2.5.2	Risposta.....	22
2.5.3	Elaborati di riferimento.....	22
2.6	Interventi di mitigazione	23
2.6.1	Osservazione.....	23
2.6.2	Risposta.....	23
2.6.3	Elaborati di riferimento.....	23
3	VIBRAZIONI	24
3.1	Ricettori	24
3.1.1	Osservazione.....	24
3.1.2	Risposta.....	24
3.1.3	Elaborati di riferimento.....	24
3.2	Valutazione vibrazioni stato attuale.....	24
3.2.1	Osservazione.....	24

3.2.2	Risposta.....	25
3.3	Integrare l’analisi opzione zero e postoperam.....	25
3.3.1	Osservazione.....	25
3.3.2	Risposta.....	25
3.3.3	Elaborati di riferimento.....	25
4	BIODIVERSITÀ.....	26
4.1	Superfici naturali.....	26
4.1.1	Osservazione.....	26
4.1.2	Risposta.....	26
4.1.3	Elaborati di riferimento.....	32
4.2	Valutazione degli impatti sulla rete ecologica.....	32
4.2.1	Osservazione.....	32
4.2.2	Risposta.....	32
4.2.3	Elaborati di riferimento.....	34
4.3	Specie presenti nel tratto di fiume interessato.....	34
4.3.1	Osservazione.....	34
4.3.2	Risposta.....	34
4.3.3	Elaborati di riferimento.....	34
5	SUOLO, USO DEL SUOLO, PATRIMONIO AGROALIMENTARE	35
5.1	Uso del suolo e caratterizzazione del patrimonio agroalimentare.....	35
5.1.1	SIA.....	35
5.1.2	Classi di uso di suolo	35
5.1.3	SIA – Dati SAU	36
5.1.4	Coltivazioni.....	37
5.1.5	Allevamenti	38

5.1.6	Scheda area di cantiere operativa n. 1.....	39
5.2	Caratterizzazione dei suoli	40
5.2.1	Osservazione.....	40
5.2.1	Risposta.....	40
5.2.2	Elaborati di riferimento.....	42
5.3	Perdita di suolo	42
5.3.1	Osservazione.....	42
5.3.2	Risposta.....	42
6	AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE.....	44
6.1	Elaborati cartografici mappa della pericolosità e mappa del rischio alluvioni	44
6.1.1	Osservazione.....	44
6.1.2	Risposta.....	44
6.1.3	Elaborati di riferimento.....	44
6.2	Stazione di monitoraggio Trisungo	44
6.2.1	Osservazione.....	44
6.2.2	Risposta.....	44
6.2.3	Elaborati di riferimento.....	47
6.3	Verifica di Compatibilità Idraulica (V.C.I.) e Verifica per l’Invarianza Idraulica (V.I.I)	47
6.3.1	Osservazione.....	47
6.3.2	Risposta.....	47
6.3.3	Elaborati di riferimento.....	50
6.4	Valutazione degli impatti	50
6.4.1	Osservazione.....	50
6.4.2	Risposta.....	50
6.4.3	Elaborati di riferimento.....	51

6.5	Mitigazioni in fase di cantiere (tombino Fosso di Val Ceresa, pile in alveo, viabilità di cantiere NV01e e NV02)	51
6.5.1	Osservazione	51
6.5.2	Risposta	51
6.5.3	Elaborati di riferimento	54
6.6	Mitigazioni in fase di cantiere (cantieri CO01 e CO02).....	54
6.6.1	Osservazione	54
6.6.2	Risposta	54
6.6.3	Elaborati di riferimento	54
7	GEOLOGIA E ACQUE SOTTERRANEE.....	55
7.1	Verifiche di stabilità imbocchi	55
7.1.1	Osservazione	55
7.1.2	Risposta	55
7.1.3	Elaborati di riferimento	58
7.2	Studio idrogeologico per definire la presenza di sistemi acquiferi.....	59
7.2.1	Osservazione	59
7.2.2	Risposta	59
7.2.3	Elaborati di riferimento	63
7.3	Sorgenti dei crolli	63
7.3.1	Osservazione	63
7.3.2	Risposta	63
7.3.3	Elaborati di riferimento	66
7.4	Scenario di crollo in massa.....	66
7.4.1	Osservazione	66
7.4.2	Risposta	66

7.4.3	Elaborati di riferimento.....	68
8	PAESAGGIO	69
8.1	scenario di crollo in massa	69
8.1.1	Osservazione.....	69
8.1.2	Risposta.....	69
9	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	71
9.1	Rumore - Limiti acustici.....	71
9.1.1	Osservazione.....	71
9.1.2	Risposta.....	71
9.1.3	Elaborati di riferimento.....	71
9.2	Rumore - Punti di monitoraggio.....	71
9.2.1	Osservazione.....	71
9.2.2	Risposta.....	71
9.2.3	Elaborati di riferimento.....	72
9.3	Vibrazioni – Punti di misura	72
9.3.1	Osservazione.....	72
9.3.2	Risposta.....	72
9.3.3	Elaborati di riferimento.....	73
9.4	Vibrazioni – Prevedere monitoraggio fase ante operam	73
9.4.1	Osservazione.....	73
9.4.2	Risposta.....	73
9.5	Ambiente idrico superficiale - Parametri per l’elaborazione del LIMeco	74
9.5.1	Osservazione.....	74
9.5.2	Risposta.....	74
9.5.3	Elaborati di riferimento.....	75

9.6	Ambiente idrico superficiale - Punti di monitoraggio biologico in corrispondenza del Rio di Novele 75	
9.6.1	Osservazione.....	75
9.6.2	Risposta.....	75
9.6.3	Elaborati di riferimento.....	76
9.7	Ambiente idrico superficiale - Monitoraggio dei sedimenti.....	76
9.7.1	Osservazione.....	76
9.7.2	Risposta.....	76
9.7.3	Elaborati di riferimento.....	77
9.8	Ambiente idrico superficiale - Localizzazione delle aree di indagine	77
9.8.1	Osservazione.....	77
9.8.2	Risposta.....	77
9.8.3	Elaborati di riferimento.....	78
9.9	Ambiente idrico superficiale – Parametri chimici	78
9.9.1	Osservazione.....	78
9.9.2	Risposta.....	78
9.9.3	Elaborati di riferimento.....	78
9.10	Biodiversità – Punti di monitoraggio per la fauna.....	79
9.10.1	Osservazione.....	79
9.10.2	Risposta.....	79
9.10.3	Elaborati di riferimento.....	81
10	PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	82
10.1	Siti di scavo	82
10.1.1	Osservazione.....	82
10.1.2	Risposta.....	82

10.1.3	Elaborati di riferimento.....	84
10.2	Ubicazione dei siti di destinazione e individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo	84
10.2.1	Osservazione.....	84
10.2.2	Risposta.....	85
10.2.3	Elaborati di riferimento.....	88
10.3	Rocce da scavo qualificate come sottoprodotti	88
10.3.1	Osservazione.....	88
10.3.2	Risposta.....	88
10.3.3	Elaborati di riferimento.....	90
10.4	Caratterizzazione ambientale	90
10.4.1	Osservazione.....	90
10.4.2	Risposta.....	90
10.4.3	Elaborati di riferimento.....	91
10.5	Aree di deposito.....	91
10.5.1	Osservazione.....	91
10.5.2	Risposta.....	91
10.5.3	Elaborati di riferimento.....	91
10.6	Impianti mobili di frantumazione e vagliatura	92
10.6.1	Osservazione.....	92
10.6.2	Risposta.....	92
10.6.3	Elaborati di riferimento.....	92
11	CONTRODEDUZIONI AI PARERI PERVENUTI	93
11.1	Pareri.....	93
11.1.1	Osservazione.....	93

11.1.2	Risposta.....	93
11.1.3	Elaborati di riferimento.....	93
ALLEGATO 1	RISCONTRO AL PARERE DELLA REGIONE nota prot. n. 1180455 del 23/09/2022	94
ALLEGATO 2	RICHIESTA INTEGRAZIONI MASE ID:8593	95
ALLEGATO 3	PARERE REGIONE MARCHE nota prot. n. 1180455 del 23/09/2022.....	96

NOTA ILLUSTRATIVA

Nell'ambito della procedura di Valutazione di impatto ambientale

[ID:8593] Procedura di Procedimento di VIA, ex art.23 del D.Lgs.152/2006, Verifica del Piano di Utilizzo del le Terre e rocce da scavo, D.P.R. 120/2017, art. 9, comprensivo della Valutazione d' incidenza ai sensi dell'art. 10, co. 3 del D.Lgs.152/2006, e dell'autorizzazione di cui all'articolo 146 del D.Lgs. 42/2004 relativa al progetto S.S. 4 "Salaria" - Tratto Trisungo-Acquasanta: 2° lotto dal Km155+400 (galleria "Valgarizia") al km 159+000. Intervento Commissariato ex DPCM del 16/04/2021

la Commissione Tecnica Di Verifica Dell'impatto Ambientale – Via E Vas ha richiesto un integrazione al progetto prot.0002325.03-03-2023

Con la presente si intende rispondere puntualmente alla suddetta richiesta di integrazione.

Nel seguito si riportano testualmente le osservazioni pervenute e di seguito i relativi chiarimenti

1 ATMOSFERA ARIA E CLIMA

1.1 Qualità dell’aria

1.1.1 Osservazione

L’insieme di inquinanti considerati nell’analisi dello stato di qualità dell’aria, nell’analisi di dispersione e l’insieme dei parametri meteorologici non coincidono con quanto contemplato in ambito di Piano Monitoraggio Ambientale. Si richiede quindi di verificare la coerenza tra il SIA ed il Piano di Monitoraggio Ambientale.

1.1.2 Risposta

Nel SIA è riportato lo studio diffusionale.

Esso ha sviluppato l’analisi meteo-climatica del dominio di calcolo identificato in una porzione di territorio di dimensioni idonee a rappresentare il contesto dell’opera in progetto e dei suoi potenziali impatti. È stata poi condotta l’analisi sulla qualità dell’aria, considerando i riferimenti legislativi Nazionali e Regionali che definisce i valori di riferimento per la valutazione della qualità dell’aria, su base annuale, in relazione alle concentrazioni dei diversi inquinanti allo studio e caratteristici delle emissioni da considerare nello studio. Lo stato della qualità dell’aria, nel dominio di calcolo è stato descritto tramite i dati misurati dalle centraline per il monitoraggio della qualità dell’aria della rete di ARPA Marche. Dopo aver definito lo stato meteo-climatico dell’area e dopo aver determinato lo stato della qualità dell’aria rappresentativo del territorio in cui è prevista la nuova infrastruttura, si è proceduto a simulare gli scenari caratterizzanti il cantiere e l’esercizio dell’opera in esame.

In particolare, sono stati analizzati i valori di concentrazione relativi ai seguenti inquinanti, per la protezione della salute umana:

- *Biossidi di Azoto NO_x*;
- *Biossidi di Zolfo SO₂*;
- *Monossido di carbonio CO*;
- *Particolato PM₁₀*;
- *Particolato PM_{2.5}*;
- *Benzene*.

Per quanto riguarda la simulazione della fase di cantiere, è stata effettuata l’analisi sulle concentrazioni di PM₁₀ e PM_{2.5} e NO_x prodotte dallo scenario di cantiere ritenuto più critico in termini di dispersione di polveri in atmosfera.

Come si evince dalla relazione di PMA:

I parametri da rilevare sono i seguenti:

Polveri aerodisperse:

- PTS;
- PM10;
- PM2,5.

Inquinanti da traffico veicolare:

- NO_x;
- CO;
- Benzene;
- NO₂;
- SO₂;
- O₃;
- Metalli (Piombo, Arsenico, Cadmio, Nichel).

Parametri meteorologici

- T temperatura media dell'aria, °C;
- DV direzione del vento, gradi sessagesimali;
- VV velocità media vento, m/s;
- UR umidità relativa aria, %;
- PP entità precipitazioni, mm;
- PA pressione atmosferica, kPa.

I parametri di qualità dell'aria verranno monitorati attraverso la strumentazione installata sul laboratorio mobile, rilevando contemporaneamente i parametri meteorologici durante tutto il periodo di misurazione e su base oraria. Saranno utilizzati inoltre campionatori sequenziali/gravimetrici delle polveri e deposimetri.

Si è progettato di misurare, in aggiunta e cautelativamente rispetto a quanto simulato, i parametri di cui sopra (aggiunta di PTS, O₃ e Metalli).

1.1.3 Elaborati di riferimento

T00-MO00-MOA-RE01-C

1.2 Stima degli impatti in fase di esercizio

1.2.1 Osservazione

Nello studio si riporta che: “Il sito in esame per l’anno 2020 è caratterizzato da venti di medie intensità, con velocità comprese tra 1 e 2 m/s prevalenti, e registra come direzioni prevalenti W, WNW e ENE”. Coerentemente agli anni precedenti, anche per il 2020 la classe con maggiore frequenza di accadimento comprende velocità del vento <0.5 m/s (37.53%). Si richiede di valutare se utilizzare un altro modello di dispersione per la stima degli impatti in fase di esercizio in quanto le condizioni di calma o vento debole non sono supportati dal modello CALINE.

1.2.2 Risposta

È stata aggiornata la *Parte 5 – Gli impatti ambientali delle opere in fase di cantiere (T00-IA01-AMB-RE05-C)* dello *Studio di Impatto Ambientale*, relativamente alla componente Aria e Clima.

Al *par. 3.1.2.4* è descritto il modello di dispersione impiegato.

In particolare, al *par. 3.1.2.4.1* è descritto il modello *Calpuff Model System* impiegato e al *par. 3.1.2.4.2 Meteorologia per la dispersione* sono riportati i dati meteorologici necessari alla configurazione del modello di dispersione quali: vento, temperatura, umidità, desunti dalle stazioni localizzate sul territorio marchigiano.

- *Temperatura: Sistema Informativo Regionale Meteo-Idro-Pluviometrico delle Marche (SIRMIP), stazione di Acquasanta Terme*



Figura 1-1 - Ubicazione stazione di Acquasanta Terme

Latitudine: 42.766667

Longitudine: 13.400000

H: altezza del suolo 393 slm

- *Direzione e velocità del Vento: Sistema Informativo Regionale Meteo-Idro-Pluviometrico delle Marche (SIRMIP), stazione di Mozzano*



Figura 1-2 - Ubicazione stazione di Mozzano

Latitudine: 42.833333,

Longitudine: 13.533333

H: altezza del suolo 193 slm

Distanza da Acquasanta Terme: 10 km circa

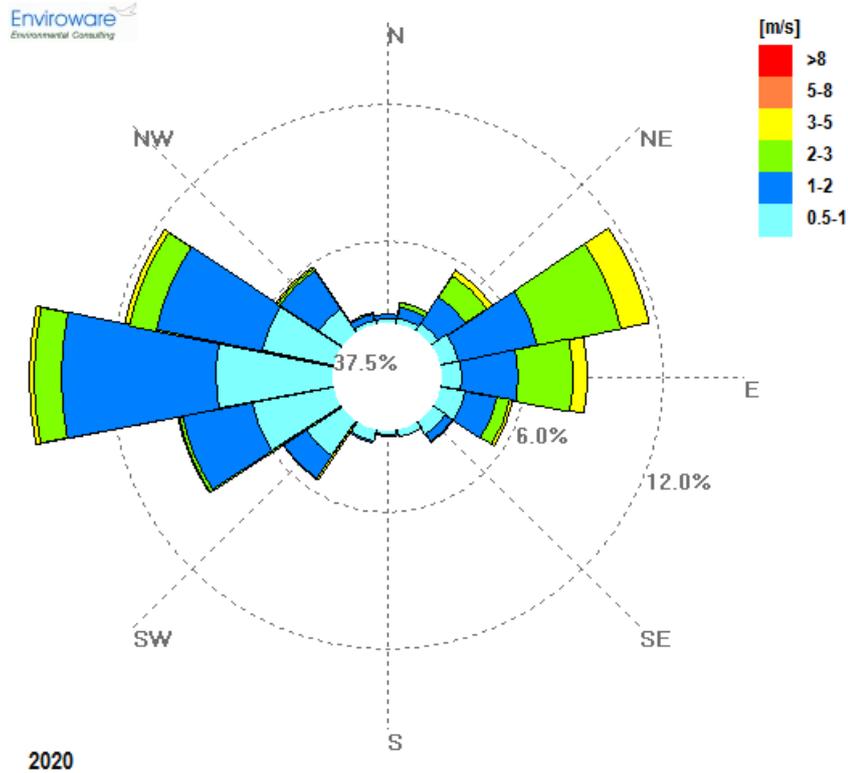


Figura 1-3 - Rosa dei venti per l'anno 2020 della stazione di Mozzano

L'analisi in dettaglio dei dati meteo è riportata nel documento T00-IA01-AMB-RE02-B – Documento di fattibilità delle alternative: lo scenario ambientale di base.

A seguire, in relazione, le indicazioni per il calcolo dei parametri micrometeorologici e il par. 3.1.2.4.3.1 relativo al *Trattamento calme di vento*.

A quanto sopra si aggiunge quanto segue in merito all'adeguatezza del modello CALINE per la stima dell'impatto sulla qualità dell'aria per l'opera in progetto.

Le simulazioni per la fase di esercizio sono state sviluppate considerando i flussi di traffico sia attuali che di progetto determinati dal progetto e dal relativo studio trasportistico.

In base a quanto riportato dal lavoro di Cirillo et. al. RT/AMB/99/17 ENEA - "modello di dispersione per sorgenti lineari in condizioni di calme di vento" il modello CALINE, utilizzato con questa applicazione, rileva un indice di differenza con il modello proposto di un valore pari a circa il + 30% per distanze dell'asse stradale comprese tra 200 e 400 metri e velocità del vento comprese tra 0.2 - 0.5 m/s mentre può sottostimare valori di concentrazione anche di un fattore 1.5 per valori della velocità del vento inferiori a 0.2 m/s rispetto al modello proposto per distanze dell'asse stradale comprese tra 200-400 metri. Per valori di distanza dall'asse stradale inferiori a 200 metri i modelli si equivalgono pertanto non vengono evidenziate significative differenze.

In base ai risultati dello studio dell'ENEA si può quindi concludere che:

- *applicando il coefficiente di correzione proposto dallo studio citato i valori di concentrazione ai recettori sono da considerarsi completamente conformi ai limiti di qualità dell'aria. l'esempio che si riporta di seguito è relativo al caso del recettore peggiore, quello con il valore di concentrazione stimato più alto per lo scenario di Progetto al 2037.*
Infatti, al recettore più sfavorito i valori ad esempio di NOx di media annuale il valore di 17.02 ug/m³ è rivalutabile nelle ore di 25.8 ug/m³ per il recettore R36 che è posto ad una distanza dall'asse stradale minore di 100m. Il dato del valore del percentile delle medie orarie per il recettore R36 è pari a 71.50 ug/m³ che può essere rivalutato in circa 100.5 ug/m³.
- *inoltre il numero di ore dell'anno in cui la velocità del vento è calma di vento sono le seguenti: 0-0.2 m/s circa 20% e tra 0.2-0.5 m/s circa il 17 %.*

Tutto quanto detto sopra porta a concludere che la modellistica proposta sia adeguata per la stima dell'impatto sulla qualità dell'aria dell'opera in progetto.

1.2.3 Elaborati di riferimento

Parte 5 – Gli impatti ambientali delle opere in fase di cantiere (T00-IA01-AMB-RE05-C)

1.3 Misure di abbattimento

1.3.1 Osservazione

In relazione alle misure di abbattimento riportate nello studio non sono state considerate le efficienze di abbattimento per ciascuna misura ed eventuali interventi di mitigazione di tipo secondario, come captazione della polvere secca attraverso un sistema di aspirazione localizzato connesso ad un idoneo sistema di abbattimento (es. filtri a maniche / cicloni / scrubber o di abbattitori ad umido). Si richiede di integrare la documentazione con le informazioni indicate.

1.3.2 Risposta

All'interno dell'elaborato *T00-IA01-AMB-RE05-C* sono state individuate alcune best practices finalizzate ad abbattere le concentrazioni di PM10 e PM2.5, nonché ridurre le emissioni generate dai mezzi di cantiere.

Per quanto riguarda il contenimento delle emissioni nell'atmosfera, si aggiunge quanto di seguito descritto.

Il contenimento delle emissioni inquinanti nell'atmosfera potrà essere conseguito attraverso l'utilizzo per il trasporto dei materiali pulverulenti di autocarri con cassoni chiusi, la pulizia degli pneumatici dei veicoli di cantiere, il rispetto di una moderata velocità di transito dei mezzi di cantiere, la bagnatura del materiale da frantumare e vagliare, la riduzione delle superfici non asfaltate, l'innaffiamento delle piste di cantiere e dei cumuli e/o la copertura degli stessi.

Nello specifico si prevede la sistematica bagnatura delle piste di cantiere non asfaltate e depositi temporanei dei materiali di scavo mediante autobotte e/o cannoni nebulizzatori, onde limitare il sollevamento di polveri.

I cannoni nebulizzatori generano un getto continuo ed equamente distribuito di un flusso bi/tri-fase (acqua/aria ed eventualmente tensioattivo), prodotto da ugelli nebulizzatori, posti sul vivo di volata del cannone estremamente efficaci per l'abbattimento di polveri..

In base ai volumi di materiale movimentato giornalmente, alla lunghezza dei percorsi, al peso dei mezzi, alle frequenze di transito e agli altri fattori influenti, si prevede indicativamente il seguente schema di trattamento:
frequenza bagnatura:

- *2/gg (ogni 12 ore in media)*
- *quantità acqua: 0,5 litri/mq*

Tale schema potrà essere adattato e ridotto secondo necessità, in quanto vale soprattutto per il periodo estivo. La bagnatura delle piste e degli inerti verrà registrata su appositi registri.

Si valuterà in base all'efficacia di abbattimento delle polveri se aumentare la frequenza di bagnatura o se potrebbe essere necessario l'installazione di recinzioni antipolvere.

Per lo spazzamento delle strade verrà utilizzata una spazzatrice meccanizzata, questa farà sì che la sede stradale venga mantenuta pulita.

1.3.3 Elaborati di riferimento

T00-IA01-AMB-RE05-C

1.4 Modalità di ripristino delle aree e delle piste di cantiere

1.4.1 Osservazione

In relazione alle modalità di ripristino delle aree e delle piste di cantiere non viene fornito il dettaglio temporale della programmazione delle attività previste ma si riporta solo che verranno effettuate al termine della fase di cantiere in un arco di tempo non troppo esteso. Si richiede pertanto di indicare il dettaglio temporale della programmazione delle attività previste.

1.4.2 Risposta

Si riporta quanto scritto al par. 4.2.2. dell'elaborato T00-IA01-AMB-RE05-C.

Al termine della fase di cantiere, si procederà dunque alla ricostruzione e ricompattazione del terreno asportato, alla ricostruzione del manto superficiale erboso, oltre che alla semina e/o rimpianto di essenze arbustive ed arboree.

Vengono di seguito descritte le tecniche che saranno adottate allo scopo di ottenere una matrice che possa evolvere naturalmente, in un arco di tempo non troppo esteso, ad un suolo con caratteristiche paragonabili a quelle preesistenti, nonché a ripristinare l'originaria morfologia di superficie dei terreni interessati dalla localizzazione delle aree di cantiere e dal passaggio dei mezzi d'opera, nonché dei siti di deposito temporaneo.

Si indica come dettaglio temporale quello di 5 mesi dall'ultimazione delle lavorazioni.

1.4.3 Elaborati di riferimento

T00-IA01-AMB-RE05-C.

2 RUMORE

2.1 Limiti acustici

2.1.1 Osservazione

Il Proponente valuta l'infrastruttura di progetto come nuova viabilità in variante rispetto all'attuale Salaria, corrispondente ad un'infrastruttura stradale del tipo "C1 Extraurbana secondaria", associando ad essa i limiti acustici previsti per tale infrastruttura nella tabella 1 dell'Allegato 1 del DPR 142/2004.

Il proponente non valuta la presenza di eventuali infrastrutture concorsuali all'infrastruttura di progetto. Pertanto, si chiede di integrare l'analisi dell'inquadramento territoriale, valutando la presenza di eventuali infrastrutture concorsuali all'infrastruttura di progetto; in particolare si chiede di valutare la concorsualità della variante di progetto con la SS4 attuale, evidenziando le aree di sovrapposizione delle fasce di pertinenza delle due infrastrutture e l'eventuale presenza di ricettori, a cui andranno associati i valori limite corrispondenti.

2.1.2 Risposta

Preso atto dell'osservazione riportata si specifica quanto segue:

L'infrastruttura di progetto è stata valutata come strada di nuova realizzazione in quanto variante fuori sede per una lunghezza maggiore di 2 km. I limiti acustici sono pertanto individuati dal DPR 142/2004 nell'ambito delle strade di nuova realizzazione e indicati nella Tabella 1 dell'Allegato 1 previsto dall'articolo 3, comma 1 per la categoria di strada extraurbana secondaria di tipo "C1".

La verifica di concorsualità, come indicata dall'Allegato 4 del DMA 29/11/2000 "Criterio di valutazione dell'attività di risanamento da ascrivere a più sorgenti sonore che immettono rumore in un punto", richiede in primo luogo l'identificazione del dominio dei ricettori interessati dalle fasce di pertinenza dell'infrastruttura principale e dalle infrastrutture secondarie presenti sul territorio.

La verifica è di tipo geometrico e viene svolta considerando le fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto stradali potenzialmente concorsuali. La sorgente concorsuale non è sicuramente significativa, e può essere trascurata, se la differenza fra il livello di rumore generato dalla sorgente principale e quello generato dalla sorgente secondaria è maggiore di 10 dB(A), in presenza di sorgenti concorsuali significative, i limiti per l'infrastruttura di progetto devono essere ridotti per tener conto di tutti i contributi acustici.

La valutazione del limite concorsuale con conseguente riduzione dei limiti dell'infrastruttura in progetto nasce dall'esigenza di dover considerare il contributo di tutte le sorgenti potenzialmente impattanti sul ricettore e

assicurare il rispetto dei limiti. Per fare questo, nell’ambito di uno studio previsionale, in mancanza di dati di immissione delle sorgenti concorsuali si attua cautelativamente una diminuzione paritetica dei limiti di zona imponendo che la somma dei contributi, egualmente ponderati, non superi il valore della sorgente avente massima immissione.

Nell’ambito di studio l’unica sorgente infrastrutturale potenzialmente concorsuale risulta essere la SS4 attuale di cui il progetto in esame costituisce variante fuori sede. Nella valutazione dell’infrastruttura in progetto non si è presa in considerazione la valutazione del limite concorsuale poiché, come riportato nello studio, relativamente alla descrizione dei dati di input, in tutti gli scenari della modellizzazione previsionale, si è tenuto conto dei veicoli in transito sull’attuale SS4. Di fatto, quindi, viene meno la necessità di riduzione dei limiti dato che entrambe le sorgenti, simulate nella valutazione previsionale, concorrono alla determinazione dei livelli in facciata ai ricettori per lo scenario di progetto.

Si specifica anche che, come si può dedurre dalla relazione dello studio acustico e dallo studio trasportistico, la riduzione dei veicoli in transito sulla SS4 attuale nello scenario di progetto rispetto allo stato attuale è tanto elevata (transito esclusivo dei residenti) che l’apporto di questa sorgente sul clima acustico della zona risulterà, in funzione delle previsioni, non significativo.

2.1.3 Elaborati di riferimento

T00-IA08-AMB-RE01-C.

2.2 Ricettori

2.2.1 Osservazione

Il Proponente effettua l’analisi dello scenario di base (scenario ante-operam) valutando i livelli di rumore prodotti dalla SS4 attuale sui ricettori individuati nell’ambito di studio, ovvero sui ricettori ricadenti nella fascia di pertinenza di 250 m (per lato) dell’infrastruttura di progetto. Non sono invece considerati i ricettori presenti nell’ambito dell’attuale assetto della SS4, infrastruttura di tipo Cb (extraurbana secondaria ad unica carreggiata), a cui corrispondono fascia di pertinenza e limiti di cui alla Tabella 2 dell’allegato 1 del DPR 142/2004. Si richiede che il Proponente integri il censimento dei ricettori, individuando i ricettori localizzati nelle fasce di pertinenza dell’attuale SS4, associando ad essi i limiti acustici previsti dalla normativa.

2.2.2 Risposta

Lo studio acustico riguarda l’intervento di variante della SS4 valutando il potenziale impatto dell’opera in progetto e non quello dell’attuale SS4. Pertanto, per la valutazione della componente rumore, si sono

individuati tutti i ricettori ricadenti nella fascia di pertinenza acustica dell’infrastruttura così come individuate dal DPR 142/2004 per le strade di nuova realizzazione di cat. C1. La fascia di pertinenza così individuata (250 m) è stata estesa a 500 m nell’individuazione dei ricettori sensibili.

Tutti i ricettori esterni alla fascia di pertinenza acustica così definita e quindi non appartenenti alla fascia di pertinenza della variante, non sono stati oggetto di valutazione perché non rientrano nelle finalità dello studio, che è quello di valutare l’opera in progetto e i ricettori che ricadono nelle fasce di pertinenza acustica della stessa. La valutazione dei ricettori esterni a dette fasce di pertinenza esula dallo studio configurandosi come analisi di un’infrastruttura esistente.

Si aggiunge inoltre, richiamando il punto precedente, che l’intervento oggetto di studio si configura come una variante in sostituzione, infatti, la riduzione dei veicoli in transito sulla SS4 attuale nello scenario di progetto rispetto allo stato attuale è talmente elevata (transito esclusivo dei residenti) che l’apporto di questa sorgente sul clima acustico della zona risulterà, in funzione delle previsioni, notevolmente limitato.

2.2.3 Elaborati di riferimento

T00-IA08-AMB-RE01-C.

2.3 Clima acustico

2.3.1 Osservazione

La modellizzazione dello scenario ante-operam ha interessato esclusivamente i 43 ricettori ricadenti nella fascia di pertinenza di 250 m per lato dell’infrastruttura di progetto; non sono stati invece considerati gli edifici prossimi all’attuale SS 4. Per una valutazione completa dal clima acustico dell’area prima della realizzazione della variante di progetto ed un confronto con la situazione postoperam, si chiede al Proponente di effettuare l’analisi modellistica sui ricettori censiti nelle fasce di pertinenza dell’attuale SS4. La modellizzazione acustica dovrà essere rappresentata attraverso mappe acustiche nei due periodi di riferimento e dovrà prevedere la valutazione dei livelli in facciata ai ricettori, riportati in apposita tabella.

2.3.2 Risposta

Richiamando quanto detto al punto precedente i ricettori esterni alla fascia di pertinenza acustica dell’infrastruttura in variante non sono stati oggetto di valutazione perché non rientrano nelle finalità dello studio, che è quello di valutare l’opera in progetto e i ricettori che ricadono nelle fasce di pertinenza acustica

della stessa. La valutazione dei ricettori esterni a dette fasce di pertinenza esula dallo studio configurandosi come analisi di un’infrastruttura esistente. L’ambito di studio per il quale sono state elaborate le mappe acustiche è stato definito a partire dalla fascia di pertinenza acustica incrementata fino a 500 m ritenendolo sufficiente alla valutazione dell’opera in progetto.

2.3.3 Elaborati di riferimento

T00-IA08-AMB-RE01-C.

2.4 Scenari di progetto: modellizzazione acustica

2.4.1 Osservazione

L’analisi degli scenari di progetto non ha ricompreso la valutazione delle eventuali modifiche del clima acustico sull’infrastruttura stradale attuale; pertanto, si chiede al Proponente di integrare l’analisi postoperam, effettuando la modellizzazione acustica anche sull’infrastruttura stradale attuale, con le integrazioni progettuali e i flussi di traffico previsti al 2027 e al 2037, anche al fine di valutare i benefici dell’intervento sull’attuale SS 4. Le modellizzazioni acustiche di progetto al 2027 e al 2037 dovranno essere rappresentate attraverso mappe acustiche nei due periodi di riferimento e dovranno prevedere la valutazione dei livelli in facciata su tutti i ricettori censiti (anche quelli di cui alla criticità 2), riportati in apposite tabelle. La valutazione del rispetto dei valori limite dovrà tenere conto delle situazioni di concorsualità.

2.4.2 Risposta

Si richiama quanto detto al punto precedente: si rappresenta che ricettori esterni alla fascia di pertinenza acustica dell’infrastruttura in variante non sono stati oggetto di valutazione perché non rientrano nelle finalità dello studio, che è quello di valutare l’opera in progetto e i ricettori che ricadono nelle fasce di pertinenza acustica della stessa. La valutazione dei ricettori esterni a dette fasce di pertinenza esula dallo studio configurandosi come analisi di un’infrastruttura esistente. L’ambito di studio per il quale sono state elaborate le mappe acustiche è stato definito a partire dalla fascia di pertinenza acustica incrementata fino a 500 m ritenendolo sufficiente alla valutazione dell’opera in progetto. Si specifica che nella modellazione acustica, nell’ambito di studio individuato e per tutti gli scenari, è stata modellata l’infrastruttura SS4 attuale inserendo la sorgente con il valore di veicoli orari riportati in relazione e desunti dallo studio trasportistico. Si può considerare quindi che, all’interno dell’ambito di studio, le mappe acustiche elaborate e il valore dei livelli ai ricettori analizzati siano dati dalla somma dei contributi di entrambe le sorgenti.

2.4.3 Elaborati di riferimento

T00-IA08-AMB-RE01-C.

2.5 Scenari opzione zero: modellizzazione acustica

2.5.1 Osservazione

L’analisi degli scenari opzione zero non ha ricompreso la valutazione delle eventuali modifiche del clima acustico sull’infrastruttura stradale attuale; pertanto, si chiede al Proponente di integrare l’analisi degli scenari zero, effettuando la modellizzazione acustica anche sull’infrastruttura stradale attuale, con le integrazioni progettuali e i flussi di traffico al 2027 e al 2037 previsti senza la realizzazione della variante di progetto. Le modellizzazioni acustiche opzione zero al 2027 e al 2037 dovranno essere rappresentate attraverso mappe acustiche nei due periodi di riferimento e dovranno prevedere la valutazione dei livelli in facciata su tutti i ricettori censiti, riportati in apposite tabelle.

2.5.2 Risposta

Si richiama quanto detto ai punti precedenti: si rappresenta che i ricettori esterni alla fascia di pertinenza acustica dell’infrastruttura in variante non sono stati oggetto di valutazione perché non rientrano nelle finalità dello studio, che è quello di valutare l’opera in progetto e i ricettori che ricadono nelle fasce di pertinenza acustica della stessa. La valutazione dei ricettori esterni a dette fasce di pertinenza esula dallo studio configurandosi come analisi di un’infrastruttura esistente. L’ambito di studio per il quale sono state elaborate le mappe acustiche è stato definito a partire dalla fascia di pertinenza acustica incrementata fino a 500 m ritenendolo sufficiente alla valutazione dell’opera in progetto. Si specifica che nella modellazione acustica, nell’ambito di studio individuato e per tutti gli scenari, è stata modellata l’infrastruttura SS4 attuale inserendo la sorgente con il valore di veicoli orari riportati in relazione e desunti dallo studio trasportistico. Si può considerare quindi che, all’interno dell’ambito di studio, le mappe acustiche elaborate e il valore dei livelli ai ricettori analizzati siano dati dalla somma dei contributi di entrambe le sorgenti.

2.5.3 Elaborati di riferimento

T00-IA08-AMB-RE01-C.

2.6 Interventi di mitigazione

2.6.1 Osservazione

Nel caso la valutazione del rispetto dei limiti assoluti e differenziali individuati in altre situazioni di criticità rispetto a quelle già determinate, si ritiene opportuno che il Proponente progetti ulteriori interventi di mitigazione, al fine di riportare i livelli sonori nei limiti previsti dalla normativa, e ne verifichi attraverso modellizzazione l'efficacia acustica.

2.6.2 Risposta

Tenendo conto dell'esito della valutazione e quanto detto ai punti precedenti non si individuano altre situazioni di criticità rispetto a quelle già determinate.

2.6.3 Elaborati di riferimento

T00-IA08-AMB-RE01-C.

3 VIBRAZIONI

3.1 Ricettori

3.1.1 Osservazione

Per il censimento dei ricettori fare riferimento a quanto riportato nella criticità 5.2 della tematica Rumore

3.1.2 Risposta

Analogamente a quanto già detto in precedenza per la componente rumore in merito all'osservazione si precisa che lo studio vibrazionale riguarda l'intervento di variante della SS4 valutando il potenziale impatto dell'opera in progetto e non quello dell'attuale SS4. Pertanto, per la valutazione della componente vibrazioni, si sono individuati tutti i ricettori ricadenti nell'ambito di studio definito come una fascia di ampiezza pari a 250 m per lato a partire dal ciglio stradale della variante in progetto. Cautelativamente l'individuazione dei ricettori sensibili (scuole e ospedali) è stata estesa fino ad una fascia di 500 metri dal ciglio stradale.

Tutti i ricettori esterni all'ambito di studio così definito non sono stati oggetto di valutazione perché non rientrano nelle finalità dello studio, che è quello di valutare l'opera in progetto e i ricettori che ricadano nell'ambito di studio ad essa collegato. La valutazione dei ricettori esterni a detto ambito esula dallo studio configurandosi come analisi di un'infrastruttura esistente.

Si aggiunge inoltre, richiamando quanto detto per la componente rumore, che l'intervento oggetto di studio si configura come una variante in sostituzione, infatti, la riduzione dei veicoli in transito sulla SS4 attuale nello scenario di progetto rispetto allo stato attuale è talmente elevata (transito esclusivo dei residenti) che l'apporto di questa sorgente per la componente vibrazioni, in funzione delle previsioni, è da ritenersi ragionevolmente assai limitato.

3.1.3 Elaborati di riferimento

T00-IA01-AMB-RE02-C, T00-IA01-AMB-RE05-C, T00-IA01-AMB-RE06-C

3.2 Valutazione vibrazioni stato attuale

3.2.1 Osservazione

Come previsto per la componente rumore, la valutazione delle vibrazioni allo stato attuale deve essere effettuata su tutti i ricettori censiti, anche quelli in prossimità dell'attuale SS4.

3.2.2 Risposta

Richiamando quanto detto al punto precedente si precisa che i ricettori esterni alla fascia all’ambito di studio definito in funzione dell’infrastruttura in variante non sono stati oggetto di valutazione perché non rientrano nelle finalità dello studio, che è quello di valutare l’opera in progetto e i ricettori potenzialmente impattati dalla stessa e il confronto per questi con lo stato attuale. La valutazione dei ricettori esterni a detto ambito esula dallo studio configurandosi come analisi di un’infrastruttura esistente.

3.3 Integrare l’analisi opzione zero e postoperam

3.3.1 Osservazione

L’analisi degli scenari non ha ricompreso la valutazione delle eventuali modifiche dei livelli vibrazionali sui ricettori prossimi all’attuale SS4; pertanto, si chiede al Proponente, in analogia a quanto richiesto per la componente rumore, di integrare l’analisi opzione zero e postoperam, effettuando la modellizzazione dei livelli vibrazionali anche sui ricettori presso l’infrastruttura stradale attuale, con le integrazioni progettuali e i flussi di traffico previsti al 2027 e al 2037

3.3.2 Risposta

Richiamando quanto detto ai punti precedenti si precisa che i ricettori esterni alla fascia all’ambito di studio definito in funzione dell’infrastruttura in variante non sono stati oggetto di valutazione perché non rientrano nelle finalità dello studio, che è quello di valutare l’opera in progetto e i ricettori potenzialmente impattati dalla stessa. La valutazione dei ricettori esterni a detto ambito esula dallo studio configurandosi come analisi di un’infrastruttura esistente.

Si aggiunge inoltre, richiamando quanto detto per la componente rumore, che l’intervento oggetto di studio si configura come una variante in sostituzione, infatti, la riduzione dei veicoli in transito sulla SS4 attuale nello scenario di progetto rispetto allo stato attuale è talmente elevata (transito esclusivo dei residenti) che l’apporto di questa sorgente per la componente vibrazioni, in funzione delle previsioni, è da ritenersi ragionevolmente assai limitato.

3.3.3 Elaborati di riferimento

T00-IA01-AMB-RE02-C, T00-IA01-AMB-RE05-C, T00-IA01-AMB-RE06-C

4 BIODIVERSITÀ

4.1 Superfici naturali

4.1.1 Osservazione

Con riferimento alle superfici interessate dall’opera e dai cantieri, oltre agli habitat di interesse comunitario è necessario che il proponente indichi le superfici naturali interessate in modo temporaneo e permanente dalla realizzazione dell’opera, descrivendo i biotopi interessati e le mitigazioni e eventuali compensazioni previste per la sottrazione di queste superfici.

4.1.2 Risposta

All’interno dell’elaborato T00-IA01-AMB-RE02, nell’ambito dell’analisi della componente biodiversità, dopo un inquadramento di area vasta è stato analizzato il contesto dell’intervento più specifico, costituito dal territorio direttamente influenzato dalla realizzazione del progetto.

In particolare, al paragrafo 2.4.6 vengono analizzati gli ecosistemi presenti sul territorio oggetto dell’intervento, come definiti dalla Rete ecologica regionale.

le UEF in cui ricadono le alternative oggetto di studio sono:

- UEF 49 Rilievi tra il Fluvione e il Tronto
- UEF 72 Monti della Laga



Figura 4-1 - Unità ecologico - funzionali (UEF)

All'interno del documento è riportata le schede delle suddette UEF, che contengono il dettaglio di:

- Unità di paesaggio vegetale
- serie di vegetazione
- habitat di interesse comunitario
- sistema faunistico
- composizione del mosaico ecologico
- minacce, punti di debolezza e obiettivi gestionali

Si rimanda per una migliore comprensione di quanto descritto in relazione anche alla cartografia specifica:

- T00-IA07-AMB-CT01 – *Carta della vegetazione reale;*
- T00-IA07-AMB-CT02, T00-IA07-AMB-CT02 – *Carta delle unità Ecosistemiche;*
- T00-IA07-AMB-CT06 – *Ecosistemi: ecomosaico – reti ecologiche.*

Nell'ambito della presente nota illustrativa, volendo dettagliare ancora maggiormente l'interferenza tra il tracciato e le specifiche realtà vegetazionali, si fa riferimento al seguente stralcio di sovrapposizione del progetto con i tematismi della REM (Sistemi e Unità Ecosistemiche). Le UE (Sistema antropico, Agroecosistemi, Sistema delle praterie e Sistema forestale) sono presenti anche nella Carta delle unità ecosistemiche (T00-IA07-AMB-CT02, T00-IA07-AMB-CT02).

Si sintetizzano A SEGUIRE le interferenze in termini di chilometriche.

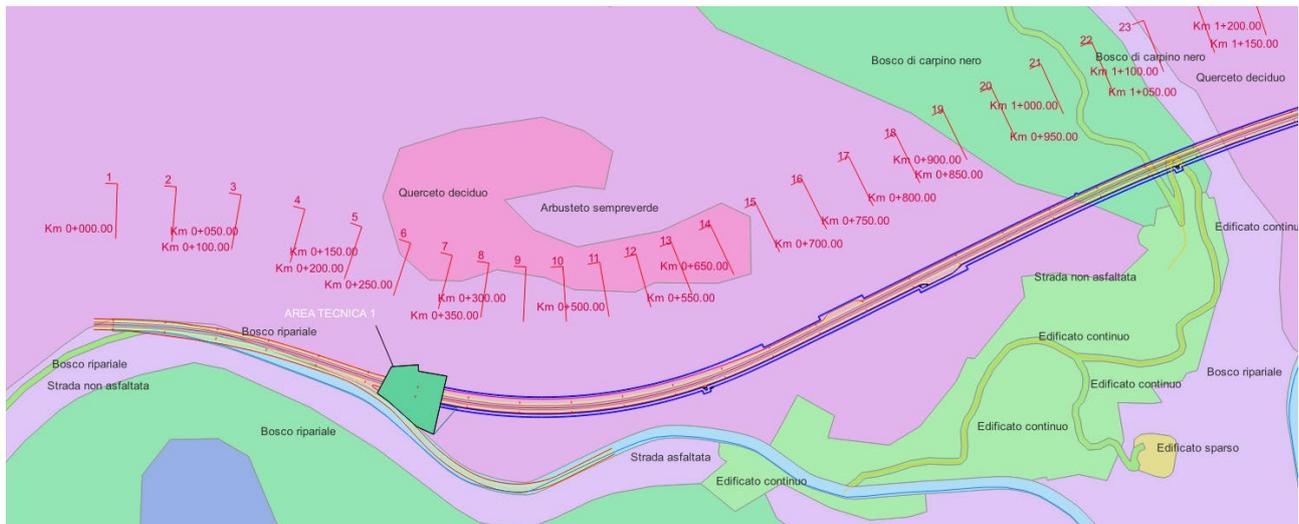
Il seguente stralcio mostra la sovrapposizione tra il tracciato di progetto e i tematismi della sola vegetazione naturale.



PK	Vegetazione naturale
0+000 - 1+450	Bosco deciduo
1+450 – 1+600	Arbusteto sempreverde
1+600 – 1+650	Bosco deciduo
1+650 – 1+750	Arbusteto sempreverde
1+750 – 3+150	Bosco deciduo
3+150 – 3+250	Arbusteto sempreverde
3+250 – 3+350	Arbusteto deciduo
3+350 – 3+800	Bosco deciduo

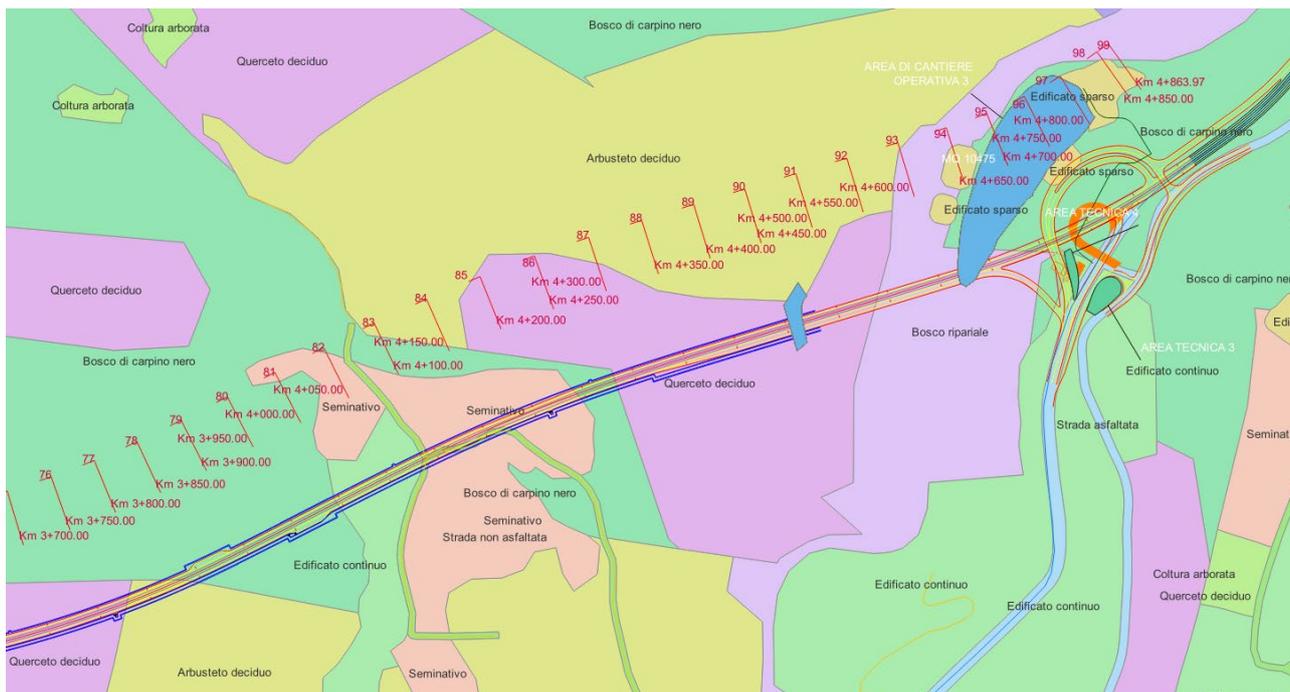
3+800 – 3+850	Arbusteto deciduo
3+850 – 4+600	Bosco deciduo
4+600 – 4+650	Arbusteto deciduo
4+650 – 4+863.97	Bosco deciduo, Edificato

Con un dettaglio maggiore si specificano di seguito le tipologie vegetazionali:



MANDATARIA

MANDANTE



MANDATARIA

MANDANTE



PK	Vegetazione naturale	UE
0+000 - 1+450	Bosco deciduo	Bosco ripariale, Querceto deciduo, Bosco di carpino nero
1+450 – 1+600	Arbusteto sempreverde	Arbusteto sempreverde
1+600 – 1+650	Bosco deciduo	Querceto deciduo
1+650 – 1+750	Arbusteto sempreverde	Arbusteto sempreverde
1+750 – 3+150	Bosco deciduo	Bosco di carpino nero, Querceto deciduo, Seminativo, Coltura arborata
3+150 – 3+250	Arbusteto sempreverde	Arbusteto sempreverde
3+250 – 3+350	Arbusteto deciduo	Arbusteto deciduo
3+350 – 3+800	Bosco deciduo	Querceto deciduo
3+800 – 3+850	Arbusteto deciduo	Arbusteto deciduo
3+850 – 4+863.97	Bosco deciduo, Edificato	Bosco di carpino nero, Seminativo, Querceto deciduo, Bosco ripariale, Edificato continuo

Per quanto riguarda l'analisi dell'impatto in fase di cantiere e di esercizio sulla biodiversità e le relative mitigazioni e compensazioni si rimanda alle relazioni T00-IA01-AMB-RE05 (Gli impatti della cantierizzazione, par. 4.3.2) e T00-IA01-AMB-RE06 (Gli impatti delle opere, dell'esercizio e le ottimizzazioni).

In estrema sintesi, è stato previsto il recupero delle aree di cantiere delle aree intercluse consistente nel ripristino dello stato di naturalità preesistente.

Le aree di cantiere, come visto e riportato anche nello studio di impatto sulla componente, occuperanno superfici prevalentemente boschive con vegetazione arbustiva e/o erbacea in prossimità del nuovo tracciato stradale. Relativamente alle sottrazioni delle porzioni vegetate per la predisposizione dei cantieri, si precisa che esse sono da considerarsi temporanee in quanto, a seguito dello smantellamento dei cantieri stessi, ne verrà ripristinato lo stato originario.

Considerando le aree di intervento nella loro totalità, vista la variazione dell'assetto vegetazionale, sono stati previsti interventi di inserimento paesaggistico-ambientali (per il dettaglio dei quali si rimanda agli elaborati specifici di progetto) in termini di mitigazioni e compensazioni, che andranno a ripristinare ed incrementare

il sistema di verde del territorio attraverso essenze autoctone ripristinando sia le superfici boschive sottratte (ai sensi della LR 6/2005) sia gli habitat di interesse comunitario.

4.1.3 Elaborati di riferimento

T00-IA01-AMB-RE02, T00-IA01-AMB-RE05, T00-IA01-AMB-RE06

4.2 Valutazione degli impatti sulla rete ecologica

4.2.1 Osservazione

Si richiede che il proponente fornisca una valutazione degli impatti dell’opera sulla rete ecologica utilizzando l’approccio metodologico proposto dalla Regione Marche per l’inserimento delle infrastrutture lineari nella rete faunistica. Le linee guida sono scaricabili al link: <http://www.ambiente.marche.it/Portals/0/Ambiente/Biodiversita/REM/LINEE%20GUIDA/Linee%20guida%20sistema%20infrastrutturale.pdf>.

4.2.2 Risposta

Nell’ambito dell’analisi di impatto in fase di cantiere e di esercizio (rispettivamente Parti 5 e 6 dello Studio di Impatto Ambientale) è stato analizzato il disturbo della fauna in conformità con quanto riportato delle Linee Guida regionali in merito. In particolare, con estrema sintesi, si riportano di seguito le valutazioni effettuate e le misure di mitigazione progettate, nonché i riferimenti ai paragrafi degli elaborati progettuali specifici.

Per la **fase di cantiere** è stato valutato il disturbo alla fauna come di seguito sintetizzato.

A parte l’eventuale potenziale perdita di qualche individuo di specie per schiacciamento e il potenziale disturbo temporaneo alla fauna per inquinamento atmosferico provocati dalle attività con veicoli motorizzati, il principale effetto di disturbo è costituito dall’alterazione del clima acustico locale, dato dalla produzione di rumore e vibrazioni dovute alle attività lavorative previste in fase di cantiere.

Il disagio sarà da considerarsi relativo in quanto limitato alla fase diurna e il numero di macchinari impiegati contemporaneamente sarà limitato, oltre che, naturalmente, transitorio poiché legato esclusivamente alla fase di cantiere. Le luci e gli stimoli visivi dei mezzi in movimento non sono ben tollerati da alcune specie di animali, ma anche in questo caso si tratta di un’interferenza temporanea e reversibile.

Allo scopo di ridurre i fattori di disturbo provocati dall’alterazione del clima acustico in fase di cantiere, sono comunque previste una serie di misure preventive e gestionali da adottarsi in fase di cantiere (best practices di cantiere) quali corretta scelta delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e corrette modalità operative di predisposizione di cantiere, meglio specificate all’interno del par. 4.5.2 “Analisi delle potenziali interferenze in fase di cantiere” (Parte 5 dello SIA).

Le emissioni di gas e polveri, che possono interferire con la qualità degli habitat e delle biocenosi, sono ridotte tramite modalità operative e gli accorgimenti, specificate nel par. 4.3.3 “Il rapporto opera-ambiente e le misure di prevenzione e mitigazione adottate durante la fase di cantiere”.

Per la **fase di esercizio** è stato valutato il disturbo alla fauna come di seguito sintetizzato (cfr par. 2.4.2 “Analisi delle potenziali interferenze”, Parte 6 dello SIA).

La presenza del nuovo corpo stradale potrebbe rappresentare una potenziale barriera al passaggio delle specie faunistiche con la conseguente frammentazione degli habitat presenti.

L’impatto sulla fauna dovuto alla modifica della connettività ecologica e alla frammentazione del territorio si può ritenere contenuto grazie ai viadotti in corrispondenza degli attraversamenti idraulici maggiori, al ripristino e potenziamento della dotazione vegetazionale igrofila esistente lungo le sponde del Tronto e nelle aree interessate dalla realizzazione delle nuove opere d’arte (viadotti) mediante fasce arboree – arbustive in ripa, che contribuiscono al mantenimento della funzionalità del corridoio ecologico, e all’ introduzione di barriere anti-attraversamento previste nell’area dello svincolo di Acquasanta Terme.

Riprendendo quanto illustrato nelle *Linee guida REM – Infrastrutture per la mobilità*, esse forniscono gli elementi essenziali per la valutazione degli impatti dell’opera sulla rete ecologica secondo l’approccio metodologico proposto dalla Regione Marche. Tali elementi sono stati consultati nell’ambito dello studio di impatto ambientale dell’opera, come supporto al processo valutativo, mantenendo tuttavia la struttura della relazione di SIA, suddivisa nella parte di stato attuale, di impatti di cantiere e di impatti di esercizio.

Seguendo la logica della REM la valutazione si muove su due piani complementari; quello del tessuto ecologico, dell’insieme cioè degli ecosistemi presenti nel territorio, e quello che guarda ai sistemi della continuità ecologiche.

Il primo, coprente, consente di valutare l’impatto su tutte le tipologie ambientali (unità ecosistemiche nel linguaggio della REM) che entrano direttamente in contatto con l’opera in progetto, il secondo analizza l’effetto sul disegno complessivo delle connessioni che costituiscono la struttura portante della rete.

I dati utilizzati all’interno dello SIA per l’elaborazione cartografica e la valutazione degli impatti sono desunti da quelli resi disponibili dalla Regione Marche per quanto riguarda la REM.

Un ulteriore approfondimento dell’interferenza del progetto con le superfici naturali descritte dai tematismi della REM è specificato anche al par. 4.1.2 della presente nota illustrativa.

Le Linee guida specificano come azioni che possono produrre Alterazione diretta della struttura (cambiamento sostanziale dei parametri chimico/fisici e/o della composizione floristica) le seguenti:

- *Modifica dell'uso del suolo*
- *Scarico di inquinanti nei corpi d'acqua*
- *Emissioni di polveri*

Tali impatti sono stati considerati nelle valutazioni di impatto presenti nelle relazioni T00-IA01-AMB-RE05 e T00-IA01-AMB-RE06.

Per una migliore comprensione è stata redatta la Carta delle unità ecosistemiche (T00-IA07-AMB-CT02 e T00-IA07-AMB-CT02).

4.2.3 Elaborati di riferimento

Parte 5 - Gli impatti ambientali delle opere in fase di cantiere (T00-IA01-AMB-RE05-C)

Parte 6 - Gli impatti ambientali delle opere in fase di esercizio e degli interventi di inserimento paesaggistico ed ambientale (T00-IA01-AMB-RE06-C)

4.3 Specie presenti nel tratto di fiume interessato

4.3.1 Osservazione

In relazione alle opere che saranno realizzate con l'utilizzo di mezzi in acqua, si chiede di aggiornare l'elaborato tenendo conto del periodo riproduttivo della fauna ittica, attraverso uno studio sulla specie presenti nel tratto di fiume interessato. Si fa presente che per i salmonidi il periodo riproduttivo va da dicembre a gennaio e per i ciprinidi da aprile a giugno

4.3.2 Risposta

È stato aggiornato il PMA (*par. 7.2.2.2*) inserendo che prima dell'inizio dei lavori sarà condotta analisi sito specifica sulle specie presenti nei tratti di fiume interessato dalle lavorazioni, per determinare i periodi riproduttivi della fauna ittica così da garantire che durante le lavorazioni si faccia attenzione ai periodi di riproduzione.

4.3.3 Elaborati di riferimento

T00-MO00-MOA-RE01

5 SUOLO, USO DEL SUOLO, PATRIMONIO AGROALIMENTARE

5.1 Uso del suolo e caratterizzazione del patrimonio agroalimentare

5.1.1 SIA

5.1.1.1 Osservazione

A pag. 100 dello Studio di Impatto Ambientale Parte 2 si citano i dati del CLC 2018 a livello nazionale. Si chiede di integrare con i dati almeno a livello regionale.

5.1.1.2 Risposta

Nell'elaborato T00-IA01-AMB-RE02 si specifica quanto segue:

Nell'ambito dell'analisi della componente in esame è stata redatta, in scala 1:10000, la "Carta dell'uso del suolo". Essa è stata elaborata sulla base delle cartografie disponibili sul portale della Regione Marche.

5.1.1.3 Elaborati di riferimento

T00-IA01-AMB-RE02

5.1.2 Classi di uso di suolo

5.1.2.1 Osservazione

In riferimento alle classi di uso del suolo desunte dalla CUS che sono interferite dall'infrastruttura di progetto (pag. 102 dello Studio di Impatto Ambientale Parte 2), si chiede di integrare la relazione con le estensioni areali delle suddette classi.

5.1.2.2 Risposta

Di seguito la tabella contenente la classificazione CLC al III livello con le superfici interferite per fase di cantiere e fase di esercizio.

Classi di Uso del Suolo (CLC III livello)	Descrizione	Fase di cantiere (mq)	Fase di esercizio (mq)
111	Tessuto residenziale continuo denso e	861,305	861,305

	mediamente denso		
112	Tessuto residenziale discontinuo, rado e sparso	5710,415	-
121	Insedimento industriale o artigianale	138,926	-
122	Reti stradali	7024,949	5156,266
133	Cantieri, spazi in costruzione e suoli rimaneggiati	1333,598	-
311	Boschi di latifoglie	49665,422	20584,957
324	Aree ad evoluzione naturale	19341,186	-

5.1.2.3 Elaborati di riferimento

T00-IA01-AMB-RE02

5.1.3 SIA – Dati SAU

5.1.3.1 Osservazione

A pag. 104 dello Studio di Impatto Ambientale Parte 2, relativamente ai dati della SAU è riportato che dal 2000 al 2010 la superficie agricola media marchigiana ha registrato una variazione di quasi il 30% in più rispetto al 2000 e lo stesso dicasi per la provincia di Ascoli Piceno che ha registrato un aumento del 33,7%. Dalla tab. 2.37 a pag. 105 risulta invece una diminuzione della SAU dal 2000 al 2010. Si richiede al proponente di chiarire questo aspetto.

5.1.3.2 Risposta

Come si evince dai risultati definitivi riportati nella relazione del 6° censimento generale dell'agricoltura nelle Marche:

Fra il 2000 e il 2010, le variazioni percentuali più rilevanti si sono avute fra le aziende della provincia di Ascoli Piceno (+33,7%) e della provincia di Pesaro e Urbino (+32,9%).

MANDATARIA

MANDANTE

PROSPETTO 2. DIMENSIONE MEDIA AZIENDALE (SAU) PER PROVINCIA

Anni 1982-2010 - valori assoluti in ettari e variazioni percentuali

PROVINCE	Ettari medi per azienda				Variazioni percentuali		
	1982	1990	2000	2010	1990 / 1982	2000 / 1990	2010 / 2000
Pesaro e Urbino	7,74	8,41	9,60	12,75	8,6	14,1	32,9
Ancona	6,39	6,89	8,26	10,57	7,9	19,8	28,0
Macerata	7,82	8,15	9,95	12,30	4,2	22,2	23,6
Ascoli Piceno	4,89	5,01	5,14	6,87	2,5	2,7	33,7
Fermo	5,05	5,36	5,99	7,85	6,2	11,7	31,1
Marche	6,63	7,03	8,11	10,52	6,0	15,5	29,6
Italia	5,05	5,28	5,50	7,93	4,4	4,3	44,2

La tabella 2.47 presente all'interno del SIA è presumibilmente un refuso. La Tabella sopra riportata, infatti, tratta dal 6° censimento generale dell'agricoltura nelle Marche, riporta, in coerenza con quanto asserito all'interno del SIA, *che dal 2000 al 2010 la superficie agricola media marchigiana ha registrato una variazione di quasi il 30% in più rispetto al 2000 e lo stesso dicasi per la provincia di Ascoli Piceno che ha registrato un aumento del 33,7%*.

5.1.3.3 *Elaborati di riferimento*

T00-IA01-AMB-RE02

5.1.4 *Coltivazioni*

5.1.4.1 *Osservazione*

A pag. 107 dello Studio di Impatto Ambientale Parte 2, si dice che in termini di SAU relativa alle coltivazioni legnose, nella provincia di Ascoli Piceno la vite è coltivata per il 64,8% e l'olivo per il 50,9%. Poiché la somma non può superare il 100% Si richiede al proponente un chiarimento sulle percentuali.

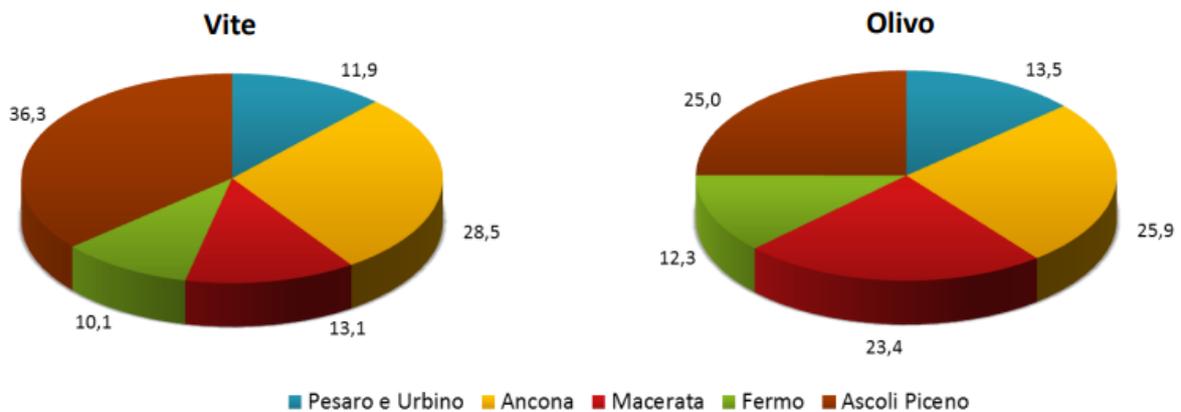
5.1.4.2 *Risposta*

Come si evince dal 6° censimento generale dell'agricoltura nelle Marche, *La vite risulta maggiormente coltivata nelle province di Ascoli Piceno e Ancona (64,8%). (...) L'olivo risulta maggiormente coltivato nelle province di Ancona e Ascoli Piceno (50,9%)*.

Le percentuali suddette, coerenti con quanto riportato all'interno del SIA, fanno riferimento alla Regione, separatamente per vite (36,6% per Ascoli Piceno e 28,5% per Ancona) e olivo (25,0% per Ascoli Piceno e 25,9% per Ancona).

Di seguito la composizione % SAU per provincia (Anno 2010).

Composizione % SAU per provincia – Anno 2010



5.1.4.3 Elaborati di riferimento

T00-IA01-AMB-RE02

5.1.5 Allevamenti

5.1.5.1 Osservazione

A pag. 109 dello Studio di Impatto Ambientale Parte 2 si parla di allevamenti di bestiame nel Lazio. Verificare la correttezza e congruenza del riferimento.

5.1.5.2 Risposta

Refuso.

5.1.5.3 Elaborati di riferimento

T00-IA01-AMB-RE02

5.1.6 Scheda area di cantiere operativa n. 1

5.1.6.1 Osservazione

In Fase di cantiere alla fig. 20 del par. 2.1.1.2 dello Studio di Impatto Ambientale Parte 4, nella scheda relativa all'area di cantiere operativo n.1 non è presente l'uso del suolo. Si richiede di integrare la scheda con l'informazione

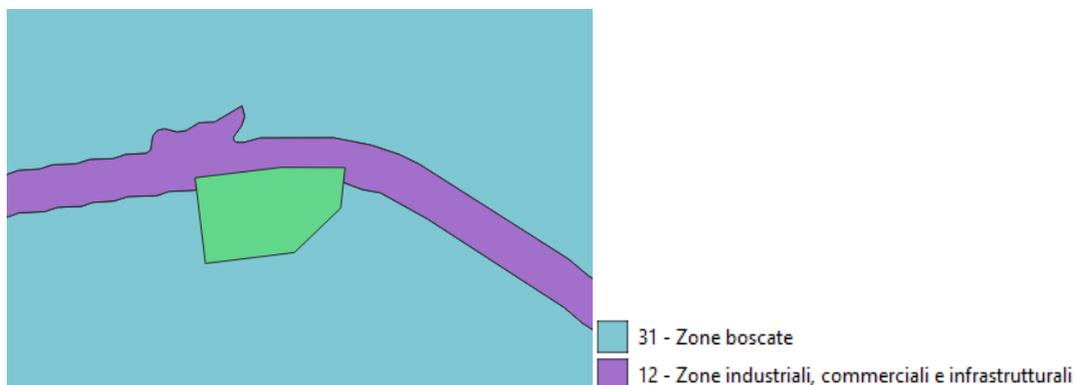
5.1.6.2 Risposta



AREA DI CANTIERE OPERATIVA 1	
PROVINCIA	Ascoli Piceno
COMUNE	Acquasanta Terme
LOCALIZZAZIONE	SS4 km 153+200
SUPERFICIE	1575 mq
DESTINAZIONE PRG	Non presente
PRESENZA DI VINCOLI	Aree tutelate per legge Art. 142 D Lgs 42/2004 Lett. c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua per una fascia di 150 metri ciascun
USO DEL SUOLO	Non presente
IDROGEOLOGIA	Nessun rischio di esondazioni
MORFOLOGIA	Pianeggiante
RIPRISTINO PREVISTO	Ripristino del sito nelle condizioni originarie

MANDATARIA

MANDANTE



5.1.6.3 Elaborati di riferimento

T00-IA01-AMB-RE04

5.2 Caratterizzazione dei suoli

5.2.1 Osservazione

Non è presente. Si richiede di integrare la documentazione con la caratterizzazione in senso pedologico dei suoli direttamente interessati dall'opera

5.2.1 Risposta

I suoli dell'area interessata dal progetto presentano una discreta variabilità, fortemente influenzata dalla litologia dei materiali di partenza, costituiti prevalentemente da rocce arenaceo marnose di tipo Flysch, calcareo marnose e marnoso argillose, e dalle condizioni morfologiche locali. I versanti più elevati hanno profilo scarsamente evoluto per fenomeni di erosione e accumulo, oppure moderatamente differenziato per brunificazione e, nel caso di substrati calcarei, rimozione dei carbonati. I suoli fortemente evoluti per lisciviazione dell'argilla sono rari. Fanno eccezione i suoli che si sono sviluppati su alcune superfici a moderata pendenza, con materiali parentali derivati prevalentemente dall'alterazione di arenarie. Questi presentano, oltre alla completa decarbonatazione, un orizzonte di accumulo illuviale dell'argilla (orizzonte argillico) ben espresso. L'arricchimento in sostanza organica degli orizzonti superficiali, favorito dalla presenza della vegetazione naturale, ha portato alla formazione, su materiali non calcarei, di epipedon scuri, di spessore variabile, che in alcuni casi raggiungono i requisiti per la definizione dell'epipedon umbrico. Nel caso dei suoli calcarei, la formazione di un epipedon mollico non sembra frequente. La profondità dei suoli di questa

provincia pedologica è spesso limitata dalla presenza della roccia o da un contenuto di scheletro molto abbondante.

L'uso del suolo prevalente è costituito da boschi di latifoglie con presenza di conifere e pascoli, mentre le aree agricole interessano superfici subordinate.

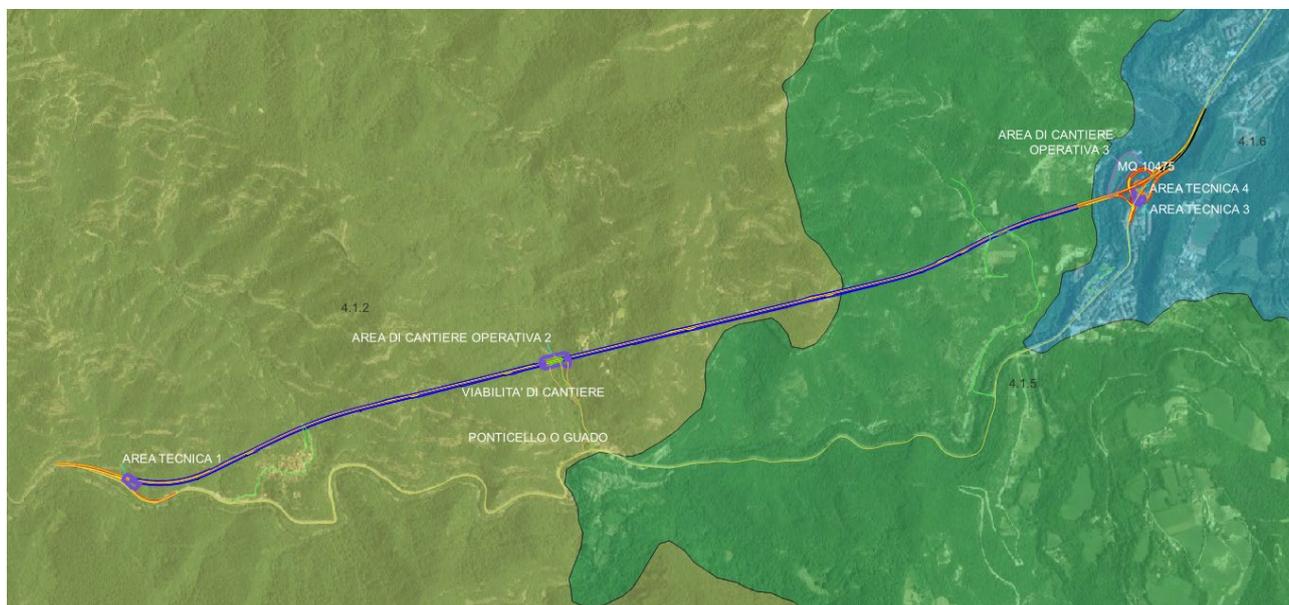
Nel dettaglio, la figura seguente mostra uno stralcio della **Carta delle province pedologiche della Regione Marche** nella area di progetto.

La prima parte del tracciato di progetto, fino al km 3+400 circa, interessa un'area codificata **4.1.2.**, caratterizzata da versanti da inclinati a ripidi, con quote inferiori a 800 m, ma estesi fino a oltre 1000 m, con substrati calcarenitici e depositi pelitico-arenitici della Formazione della Laga. L'uso del suolo prevalente è costituito da boschi di latifoglie, Faggete in alta quota, boschi di roverella e castagneti altrove. Sotto il profilo pedologico, nel settore di territorio codificato 4.1.2. possono essere presenti le seguenti tipologie di suolo definite secondo la classificazione WRB-FAO: *Eutri-Endoleptic Cambisol*; *Molli-Lithic Leptosol (Calcaric)*; *Calcaric Cambisol*.

Il settore centrale del tracciato di progetto, fino al km 4+550 interessa un'area che nella Carta delle province pedologiche della Regione Marche viene codificata **4.1.5.** Tale area è caratterizzata da crinali e versanti a forte pendenza, il cui substrato è costituito, sotto il profilo geologico, da marne e marne calcaree con sequenze torbiditiche della Formazione della Laga. L'uso del suolo prevalente è costituito da diffusi boschi di roverella, sporadici castagneti, orno-ostrieti e lecceti. Le zone agricole sono subordinate. Sotto il profilo pedologico, nel settore di territorio codificato 4.1.5. possono essere presenti le seguenti tipologie di suolo definite secondo la classificazione WRB-FAO: *Calcari Endoleptic Cambisol*; *Calcari-Epileptic Regosol*; *Calcaric Cambisols*.

Il settore est del tracciato di progetto, dal km 4+550 fino al termine, interessa un'area che nella Carta delle province pedologiche della Regione Marche viene codificata **4.1.6.** Tale area è caratterizzata da rilievi con versanti mediamente o molto inclinati. Il substrato roccioso, spesso affiorante, è costituito da calcari e marne, talora con selce e travertini. L'uso del suolo prevalente è costituito da boschi di roverella e rimboschimenti di conifere; sono presenti zone agricole con mosaici di colture in subordine.

Sotto il profilo pedologico, nel settore di territorio codificato 4.1.6. possono essere presenti le seguenti tipologie di suolo definite secondo la classificazione WRB-FAO: *Cutani-Chromic Luvisol*; *Calcari-Epileptic Phaeozems*.



5.2.2 Elaborati di riferimento

T00-IA01-AMB-RE02

5.3 Perdita di suolo

5.3.1 Osservazione

Per quanto riguarda le azioni AC.2 e AC.3 ci sarà una perdita di suolo di tipo permanente a seguito della costruzione delle superfici di impronta a terra. Anche se il tracciato si sviluppa prevalentemente in galleria, si chiede, per completezza dell'analisi, di quantificare nella relazione tale perdita di suolo anche con riferimento alla variazione di uso del suolo di tipo permanente differenziando tra aree che saranno impermeabilizzate e superfici a verde, incluse le aree di banchina/scarpate.

5.3.2 Risposta

Si quantifica di seguito la perdita di suolo differenziando, in base alle progressive chilometriche di progetto, tra tratti in galleria e tratti esterni (tratti allo scoperto e viadotti). Si specifica per ogni tratto l'ingombro di superficie impermeabilizzata.

PK	Tipologia di opera	Ingombri di superficie impermeabilizzata
0+000 – 0+293.24	Tratto allo scoperto + galleria paramassi (L = 170 m)	3668
0+293.24 – 2+134.71	Galleria Favalanziata (L = 1841.67 m)	13811
2+134.71 – 2+212.71	Viadotto Quintodecimo (L = 60 m)	819
2+212.71 – 4+479.90	Galleria Acquasanta Terme (L = 2267.18 m)	17004
4+479.90 – 4+760.71	Viadotto Tronto (L = 286.00)	3791
4+760.71 – 4+863.97	Tratto allo scoperto fino a fine intervento	1187
Svincolo Acquasanta Terme	Tratto allo scoperto Svincolo Acquasanta Terme (L rampa A = 362 m)	1158
	Viadotto Svincolo Acquasanta Terme (L rampa B = 328 m)	1968
	Viadotto Svincolo Acquasanta Terme (L rampa C = 165 m)	990
	Tratto allo scoperto Svincolo Acquasanta Terme (L rampa D = 100 m)	609
	Tratto allo scoperto Svincolo Acquasanta Terme (L rampa E = 122 m)	756
	Tratto allo scoperto Adeguamento viabilità esistente (L = 216 m)	1922

6 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

6.1 Elaborati cartografici mappa della pericolosità e mappa del rischio alluvioni

6.1.1 Osservazione

Nella relazione T00-IA01-AMB-RE02-B “Parte 2 - Documento di fattibilità delle alternative: lo scenario ambientale di base” sono presenti degli stralci cartografici che evidenziano la sovrapposizione tra il tracciato di progetto e le Mappe della pericolosità e le Mappe del rischio alluvioni. Tuttavia, ai fini di adeguata rappresentazione, occorre riportare le due predette mappe in un elaborato cartografico in scala adeguata (almeno 1:5000). Si richiede che il proponente integri il SIA prevedendo opportuni elaborati cartografici per la mappa della pericolosità e la mappa del rischio alluvioni rispetto al progetto

6.1.2 Risposta

Sono stati realizzati 4 nuovi elaborati in ottemperanza a quanto richiesto: Mappe della pericolosità delle alternative, Mappe della pericolosità della soluzione di progetto, Mappe del rischio alluvioni delle alternative, Mappe del rischio alluvioni della soluzione di progetto.

6.1.3 Elaborati di riferimento

T00-IA05-AMB-CT03-A, T00-IA05-AMB-CT04-A, T00-IA05-AMB-CT05-A, T00-IA05-AMB-CT06-A

6.2 Stazione di monitoraggio Trisungo

6.2.1 Osservazione

A partire dal triennio 2010-2012 la classificazione delle acque superficiali viene eseguita ai sensi del D. Lgs 152/06 e ss.mm.ii. e la rete di monitoraggio di ARPAM prevede una stazione a valle dell’abitato di Trisungo (I0281TR), che non è stata considerata nel SIA. Si richiede che il proponente integri il SIA con i dati relativi all’ultimo triennio desunti dal monitoraggio eseguito sulla predetta stazione.

6.2.2 Risposta

Con il Progetto Definitivo è stato redatto lo Studio di Impatto Ambientale. In particolare, nella *Parte 2 – Documento di fattibilità delle alternative: lo scenario ambientale di base (T00-IA01-AMB-RE02)*, è stato fornito il quadro conoscitivo relativo a ciascuna componente ambientale impattata dall’opera in progetto. Nell’ambito dell’analisi degli aspetti relativi alla componente Acque, è stato analizzato lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali della provincia di Ascoli Piceno.

Il monitoraggio delle acque superficiali della provincia di Ascoli Piceno comprende sia quello per la classificazione ecologico- ambientale dei corsi d’acqua superficiali di cui all’allegato 1 del D.Lgs 152/99, sia quello per la classificazione delle acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci.

Al *par. 2.2.14.2* è riportata la classificazione dello stato ecologico e dello stato chimico ottenute per il corpo idrico Fiume Tronto a seguito del monitoraggio, aggiornato al 2018-2020, e la valutazione del livello di affidabilità relativa alla classe di stato ecologico e chimico attribuite al corpo idrico in oggetto.

La mancanza della stazione di monitoraggio I0281TR è dovuta all’assenza della stessa nel documento scaricato PTA – Sezione B – Individuazione degli squilibri – misure di piano (Dicembre 2008), scaricabile dal sito <https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Ambiente/Tutela-delle-acque/PTA#Documentazione>

Vista l’osservazione in oggetto, si aggiungono di seguito i dati relativi all’ultimo triennio desunti dal monitoraggio della stazione I0281TR introdotta a partire dal triennio 2010-2012.

Stazione di monitoraggio: I0281TR – Fiume Tronto Tratto 1 C.I._A

La stazione è situata a valle dell’abitato di Trisungo (altitudine 634 m s.l.m.) ad una distanza dalla sorgente di circa 8 km. Le acque sono regimate dai rilasci del bacino artificiale Scandarello, invaso a scopo idroelettrico situato in provincia di Rieti (capacità di accumulo 1.200.000 m3).

La sezione dell’alveo bagnato è naturale; il substrato è costituito da roccia scoperta, massi, ciottoli e ghiaia.

La fascia perifluviale risulta ben strutturata ed è rappresentata da formazioni riparie arboree e arbustive su entrambe le sponde. L’erosione delle sponde risulta poco evidente e non rilevante.

La relazione triennale 2018-2020 sulla qualità dei corpi idrici fluviali della Regione Marche, pubblicata da ARPAM, riporta la classificazione degli indicatori biologici, fisico chimici, chimici e dello stato ecologico relativa al triennio 2018-2020 alla stazione Fiume Tronto Tratto 1 C.I._A

Di seguito di riporta la classificazione dello stato ecologico ottenuta per il corpo idrico Fiume Tronto a seguito del monitoraggio 2018-2020, e la valutazione del livello di affidabilità relativa alla classe di stato ecologico attribuita al corpo idrico in oggetto.

BACINO	NOME CORPO IDRICO	STAZIONE CHE CLASSIFICA	MACROINV.	DIATOMEE	MACROFITE	LIMECO	STATO CHIMICO A SUPPORTO	STATO ECOLOGICO	AFFIDABILITA'
Fiume Tronto	Fiume Tronto Tratto 1 C.I._A	I0281TR	ELEVATO	BUONO	-	ELEVATO	BUONO	BUONO	ALTA

Di seguito si riporta il Trend dello stato ecologico della stazione I0281TR nel periodo 2018-2020. Sia i macroinvertebrati che i parametri chimico-fisici (limeco) presentano stabilmente una classe di qualità elevata. Le diatomee presentano classe buona, con trend in diminuzione.

INDICATORI BIOLOGICI			
	CLASSE 2013-2015	CLASSE 2015-2017	CLASSE 2018-2020
MACROINVERTEBRATI	■ BUONO	■ BUONO	■ BUONO
DIATOMEI	■ BUONO	■ BUONO	■ BUONO
MACROFITE	■ BUONO	■ BUONO	■ BUONO

Il corpo idrico è caratterizzato da una buona qualità ecologica, confermata dagli indicatori monitorati, e non mostra variazioni rispetto al ciclo di monitoraggio precedente. L'obiettivo di buona qualità ecologica è stato raggiunto.

ANDAMENTO STATO ECOLOGICO

■ BUONO ■ SUFFICIENTE ■ SCARSO ■ CATTIVO ■ NON CLASSIFICATO

BACINO	NOME CORPO IDRICO	SITO	STATO ECOLOGICO			TREND
			CLASSE 2013-2015	CLASSE 2015-2017	CLASSE 2018-2020	
Fiume Tronto	Fiume Tronto Tratto 1 C.I._A	I0281TR	■ BUONO	■ BUONO	■ BUONO	↔

Di seguito si riporta la classificazione dello stato chimico ottenuta per il corpo idrico Fiume Tronto a seguito del monitoraggio 2018-2020, e la valutazione del livello di affidabilità relativa alla classe di stato chimico attribuita al corpo idrico in oggetto.

BACINO	NOME CORPO IDRICO	STAZIONE CHE CLASSIFICA	STATO CHIMICO	AFFIDABILITA'	PARAMETRO CHE SUPERA SQA
Fiume Tronto	Fiume Tronto Tratto 1 C.I._A	I0281TR	BUONO	MEDIA	

Come si evince da questi dati non è stato rilevato alcun superamento dello SQA.

6.2.3 Elaborati di riferimento

TOO-IA01-AMB-RE02-B

6.3 Verifica di Compatibilità Idraulica (V.C.I.) e Verifica per l'Invarianza Idraulica (V.I.I)

6.3.1 Osservazione

Il contributo fornito dalla Direzione Protezione Civile e Sicurezza del Territorio evidenzia che la L.R. n. 22 del 2011, prevede la Verifica della Compatibilità Idraulica (V.C.I.) degli strumenti di pianificazione territoriale e la Verifica per l'Invarianza Idraulica (V.I.I) delle trasformazioni territoriali. Si richiede che il proponente integri il SIA alla luce di quanto previsto dalla L.R. n. 22 del 2011, con la quale sono state previste la Verifica della Compatibilità Idraulica (V.C.I.) la Verifica per l'Invarianza Idraulica (V.I.I).

6.3.2 Risposta

Il progetto definitivo prevede delle valutazioni sulla compatibilità idraulica e sull'invarianza idraulica dell'intervento.

La normativa regionale classifica gli interventi di trasformazione delle superfici che si riporta nella seguente tabella. Sulla base di questa classificazione cambieranno i criteri di dimensionamento delle opere di compensazione atte a garantire l'invarianza idraulica del territorio.

Classe di Intervento	Definizione
Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	intervento su superfici di estensione inferiore a 0.1 ha
Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 0.1 e 1 ha
Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese fra 1 e 10 ha; interventi su superfici di estensione oltre 10 ha con $Imp < 0,3$
Marcata impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici superiori a 10 ha con $Imp > 0,3$

In base alla classe di intervento la normativa definisce diversi criteri da applicare per il dimensionamento delle opere di compensazione:

- **Trascurabile impermeabilizzazione potenziale:** è sufficiente che i volumi disponibili per la laminazione soddisfino i requisiti dimensionali della formula (1) ad esclusione degli interventi comportanti la realizzazione di impermeabilizzazione per una superficie pari o inferiore a 100 mq;
- **Modesta impermeabilizzazione potenziale:** oltre al soddisfacimento dei requisiti della formula (1) è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro;
- **Significativa impermeabilizzazione potenziale:** si consiglia di dimensionare le luci di scarico e i tiranti idrici ammessi nell'invaso in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione, almeno per una durata di pioggia di di 2 ore e un tempo di ritorno di 30 anni;
- **Marcata impermeabilizzazione potenziale:** si richiede la presentazione di uno studio di maggiore dettaglio.

Nel caso di impermeabilizzazioni dovute a strade, l'invarianza idraulica si può realizzare con un opportuno dimensionamento dei fossi laterali e delle canalette di drenaggio. Secondo le linee guida per le varifiche

di invarianza idraulica la realizzazione di un fosso di guardia delle dimensioni di 0.625 mc/m garantisce l'invarianza idraulica

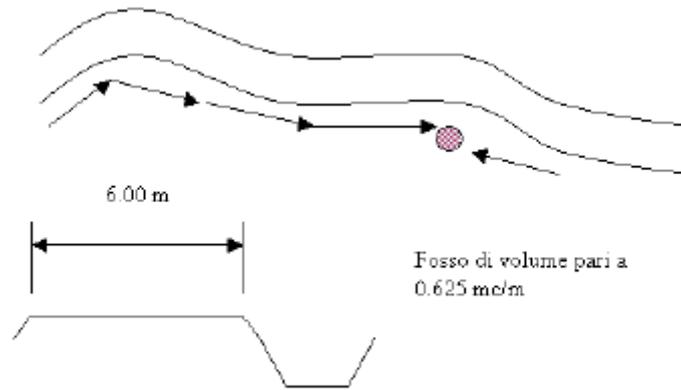


Figura 2 - Schema di drenaggio con fossi di guardia.

Secondo le stesse linee guida, nei casi in cui lo scarico delle acque meteoriche da una superficie giunga direttamente al mare o ad altro corpo idrico il cui livello non risulti influenzato dagli apporti meteorici, l'invarianza idraulica delle trasformazioni delle superfici è implicitamente garantita a prescindere dalla realizzazione di dispositivi di laminazione.

Nel caso in esame le sei vasche di prima pioggia scaricano direttamente su corso d'acqua principale, non influenzato dall'apporto della vasca stessa.

Impianto	Recapito
1	Fiume Tronto
2	Rio di Novete
3	Fiume Tronto
4	Fiume Tronto
5	Fiume Tronto
6	Fiume Tronto

Si è comunque proceduto ad una valutazione formale del volume di laminazione necessario a garantire l'invarianza idraulica. La superficie utilizzata per il calcolo è quella relativa all'effettiva trasformazione del suolo, cioè la parte che viene pavimentata in aumento rispetto alla configurazione dello stato attuale.

6.3.3 Elaborati di riferimento

T00-ID00-IDR-RE02-C

6.4 Valutazione degli impatti

6.4.1 Osservazione

Il proponente, relativamente alla matrice acque superficiali, individua come impatti potenziali solo quelli relativi all’approntamento delle aree e piste di cantiere ed allo scotico terreno vegetale. Nulla si dice riguardo gli impatti sulle acque superficiali per effetto della realizzazione del Tombino in corrispondenza del Fosso di Val Ceresa e delle pile in alveo dei viadotti (Es. Viadotto Tronto). Inoltre relativamente alla fase di cantiere sono previste lavorazioni anche sulle viabilità NV01 (guado del Rio di Novete) e NV02 (scavalco del fiume Tronto). Si richiede che il Proponente integri la valutazione degli impatti relativi alla dimensione costruttiva analizzando anche quelli potenzialmente generati dalla realizzazione delle pile, dalla realizzazione del tombino e delle viabilità di cantiere.

6.4.2 Risposta

Vengono di seguito indicate le lavorazioni e le attività che potrebbero determinare l’alterazione della qualità delle acque superficiali nella fase di realizzazione delle opere stradali di progetto, che riguardano in particolare:

- *lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti;*
- *lo stoccaggio delle sostanze pericolose;*
- *il deposito del carburante;*
- *la manutenzione dei macchinari di cantiere;*
- *la movimentazione dei materiali;*
- *il verificarsi d’incidenti in sito; in questo caso, scattano anche le procedure previste dal piano d’intervento per le emergenze di inquinamento, di cui l’impresa appaltatrice si dovrà dotare.*

A titolo indicativo, nella fase di cantiere possono essere individuate le seguenti tipologie di reflui:

- *acque di lavorazione: provenienti dai liquidi utilizzati nelle attività di scavo e rivestimento (acque di perforazione, additivi vari, ecc.), soprattutto legati alla realizzazione alle opere provvisorie, come pali o micropali. Tutti questi fluidi risultano gravati da diversi agenti inquinanti di tipo fisico, quali sostanze inerti finissime (filler di perforazione, fanghi, ecc.), chimico (cementi, idrocarburi e oli provenienti dai macchinari, disarmanti, schiumogeni, ecc.);*
- *acque di piazzale;*

- *acque di officina: provenienti dal lavaggio dei mezzi meccanici o dei piazzali dell'officina, che sono ricche di idrocarburi ed olii, nonché di sedimenti terrigeni;*
- *acque di lavaggio delle betoniere: provengono dal lavaggio delle botti per il trasporto di conglomerato cementizio e spritz-beton; inoltre, contengono una forte componente di materiale solido che, prima di essere immesso nell'impianto di trattamento generale, deve essere separato dal fluido mediante una vasca di sedimentazione;*
- *acque provenienti dagli scarichi di tipo civile.*

6.4.3 Elaborati di riferimento

T00-CA00-CAN-RE01-A Relazione cantierizzazione (capitolo 5 Mitigazione dei cantieri paragrafo 5.2 Ambiente idrico).

6.5 Mitigazioni in fase di cantiere (tombino Fosso di Val Ceresa, pile in alveo, viabilità di cantiere NV01e e NV02)

6.5.1 Osservazione

Per effetto della realizzazione del Tombino in corrispondenza del Fosso di Val Ceresa, delle pile in alveo dei viadotti (Es. Viadotto Tronto), e delle lavorazioni sulle viabilità di cantiere NV01 (guado del Rio di Novete) e NV02 (scavalco del fiume Tronto), di cui il proponente non fa menzione, si rende necessario valutare la necessità di predisporre adeguate mitigazioni per ridurre questi impatti. Si richiede che il Proponente integri le mitigazioni in fase di cantiere prevedendo quelle necessarie a mitigare gli impatti generati sulle acque superficiali per effetto della realizzazione del tombino, delle pile in alveo dei viadotti, e quelle delle viabilità di cantiere NV01 e NV02.

6.5.2 Risposta

Vengono di seguito descritti gli interventi che saranno previsti nella fase di realizzazione delle opere stradali di progetto, allo scopo di evitare l'inquinamento delle acque superficiali, l'alterazione del deflusso delle acque di ruscellamento, nonché gli interventi che verranno realizzati per la raccolta ed il trattamento delle acque di scarico.

- *acque di lavorazione e acque di piazzale dovranno essere dotati di una regimazione idraulica, che consenta la raccolta delle acque di qualsiasi origine (piovane o provenienti da processi produttivi), per convogliarle nell'unità di trattamento generale;*
- *acque di officina: questi particolari fluidi vanno sottoposti ad un ciclo di disoleazione, prima di essere immessi nell'impianto di trattamento generale. I residui del processo di disoleazione devono essere*

smaltiti come rifiuti speciali in discarica autorizzata;

- *acque di lavaggio delle betoniere: queste contengono una forte componente di materiale solido che, prima di essere immesso nell'impianto di trattamento generale, deve essere separato dal fluido mediante una vasca di sedimentazione;*
- *acque provenienti dagli scarichi di tipo civile saranno trattate a norma di legge in impianti di depurazioni*

Si evidenzia, inoltre, che qualora dovessero essere effettuati dei getti in calcestruzzo nei pressi di falde idriche sotterranee, si dovrà provvedere all'intubamento ed all'isolamento del cavo, al fine di evitare la dispersione in acqua del cemento e degli additivi.

Relativamente alle 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 (tombini tipo ARMCO).

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.

Per quanto concerne gli interventi che saranno previsti per il trattamento delle acque di scarico, questi saranno individuati in funzione della loro origine; in particolare, le acque di supero prodotte durante le fasi di getto del calcestruzzo occorrente per la realizzazione di opere d'arte (pali, plinti, spalle, pile, scatolari e tombini), nonché quelle derivanti dal lavaggio degli aggregati, verranno raccolte in apposite vasche e/o fosse rese impermeabili (anche con dei semplici teloni in materiale plastico), che saranno predisposte nelle immediate adiacenze delle opere da realizzare.

La realizzazione di tali vasche consentirà di evitare la dispersione di acqua mista a cemento che, mescolandosi alle acque superficiali, ovvero penetrando nel terreno ed incontrando le acque di falda, potrebbe provocarne l'inquinamento.

Le acque di supero verranno quindi opportunamente fatte decantare, allo scopo di consentire la sedimentazione delle sostanze inquinanti ed il successivo deflusso nell'ambiente.

Per quello che riguarda le acque derivanti dal lavaggio dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici, il trattamento previsto consiste nella sedimentazione delle particelle grossolane in una vasca a calma idraulica e nella disoleatura per le particelle grasse e gli olii, che dovranno poi essere convogliati in un pozzetto di raccolta, per poi venire inviati a trattamento e recupero, ovvero a idoneo smaltimento.

Relativamente agli scarichi civili, nei casi in cui non è presente la fognatura pubblica, questi subiranno un pretrattamento di tipo anaerobico (fossa settica e filtro percolatore) prima del convogliamento al corpo idrico superficiale posto nelle immediate vicinanze. Le acque reflue, in ogni caso rispetteranno le caratteristiche di emissione nel rispetto del D.lgs. 152/2006.

Per quanto riguarda le acque meteoriche, è previsto il loro convogliamento nell'apposita rete di captazione costituita da pozzetti in calcestruzzo e tubazioni interrato, che trasportano tutte le acque nella vasca di drenaggio. Nello specifico, le acque provenienti dalle aree di cantiere e quelle provenienti dalle aree di stoccaggio materiali dovranno essere raccolte e preventivamente trattate prima di qualsiasi immissione nei corpi idrici superficiali.

Si evidenzia, infine, che nel caso di recapito degli scarichi nelle acque superficiali, occorre rispettare quanto previsto dal D.lgs. n.152/06 che, all'art.105, determina che sono ammesse solo acque depurate con valore dei reflui entro i limiti della tab. 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del suddetto decreto, che prescrive in particolare:

- $BOD_5 \leq 40 \text{ mg/litro}$;
- $\text{solidi sospesi} \leq 80 \text{ mg/litro}$.

Per quanto riguarda, infine, l'aumento dei processi di erosione e trasporto solido indotto dall'impermeabilizzazione di aree più o meno vaste dovuta alla localizzazione dei siti di cantiere e delle aree di lavorazione, si evidenzia come questo fenomeno determina l'aumento di quantità delle acque che, in caso di eventi meteorici, ruscellano verso i corpi idrici naturali, con concentrazione di deflusso. A tale proposito, al fine di evitare l'alterazione del deflusso delle acque di ruscellamento, è prevista la realizzazione di un opportuno impianto di raccolta e drenaggio, adeguatamente dimensionato in modo da rallentare il flusso delle acque, consentendo il deposito dei detriti.

Il suddetto sistema sarà in grado di far defluire le acque, con particolare riferimento a quelle di prima pioggia, verso il disoleatore e, quindi, nella vasca di raccolta; per entrambe, è previsto lo svuotamento periodico dei residui, che verranno allontanati verso discariche autorizzate.

6.5.3 Elaborati di riferimento

T00-CA00-CAN-RE01-A Relazione cantierizzazione (*capitolo 5 Mitigazione dei cantieri paragrafo 5.2 Ambiente idrico*).

6.6 Mitigazioni in fase di cantiere (cantieri CO01 e CO02)

6.6.1 Osservazione

Sebbene i cantieri operativi CO01 e CO02 ricadano in area di tutela dei corpi idrici (art. 142, lett c del D. Lgs. 42/2004) ed inoltre il cantiere CO02 ricada anche in area soggetta a vincolo idrogeologico non sono indicate nel SIA misure di mitigazione. Si richiede che il Proponente integri le mitigazioni in fase di cantiere prevedendo quelle necessarie a mitigare gli impatti generati sulle acque superficiali per la presenza di dette aree di cantiere in aree tutelate/vincolate.

6.6.2 Risposta

Nelle successive fasi progettuali si procederà con la programmazione puntuale degli interventi di mitigazione da adottarsi nelle suddette aree protette ad integrazione eventuale delle opere di mitigazione dell’ambiente idrico già riportate nella Relazione di cantierizzazione. L’avanzamento del livello progettuale consentirà l’ottimizzazione degli spazi nelle aree e l’individuazione delle mitigazioni per ridurre al minimo l’impatto sugli elementi protetti presenti.

6.6.3 Elaborati di riferimento

Si procederà con l’integrazione dell’elaborato T00-CA00-CAN-RE01-A Relazione cantierizzazione (*capitolo 5 Mitigazione dei cantieri paragrafo 5.2 Ambiente idrico*).

7 GEOLOGIA E ACQUE SOTTERRANEE

7.1 Verifiche di stabilità imbocchi

7.1.1 Osservazione

Si chiede che il Proponente integri la documentazione con una serie di verifiche di stabilità aventi come oggetto gli imbocchi delle gallerie. In particolare il tratto compreso tra le due gallerie in progetto sede del viadotto Quintodecimo. Le verifiche, se opportuno, devono essere associate ad una analisi traiettografica, e si devono basare su dati geognostici aggiornati.

7.1.2 Risposta

Le analisi di stabilità sono state eseguite e inserite nelle relazioni di calcolo degli imbocchi delle gallerie. In particolare, per il tratto compreso tra le due gallerie in progetto, in considerazione delle litologie presenti nel sito, è stato previsto un attacco diretto del fronte di scavo. Sono state eseguite delle analisi di stabilità del fronte di scavo con un modello “a blocchi”, utilizzando il metodo dell’equilibrio limite. Le analisi si basano sulle informazioni ricavate sia dalle stazioni geomeccaniche, eseguite in prossimità degli imbocchi, sia dai dati ricavati dalle indagini geognostiche, in situ e di laboratorio. Sulla base dei risultati ottenuti da queste analisi si è deciso di prevedere degli interventi di chiodatura dei fronti di scavo. La Figura 7-1 mostra uno stralcio della sezione d’imbocco GA02 in fase costruttiva da cui si evince la tipologia di intervento di consolidamento adottato. Informazioni analoghe, con riferimento alla sezione di imbocco GA03, sono riportate nella Figura 7-2.

IMBOCCO FAVANCIATA LATO ASCOLI
SCALA 1:100
SEZIONE TRASVERSALE IMBOCCO SCAVI APERTI

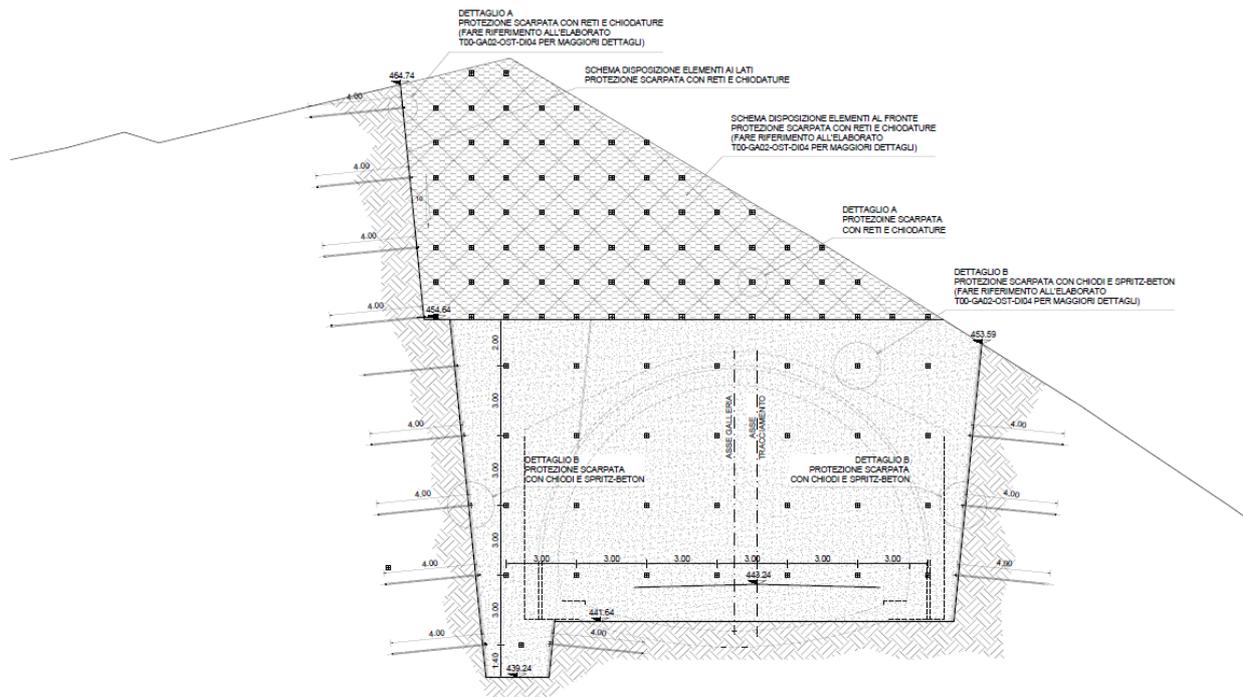


Figura 7-1: Stralcio della sezione di imbocco della GA02

MANDATARIA

MANDANTE

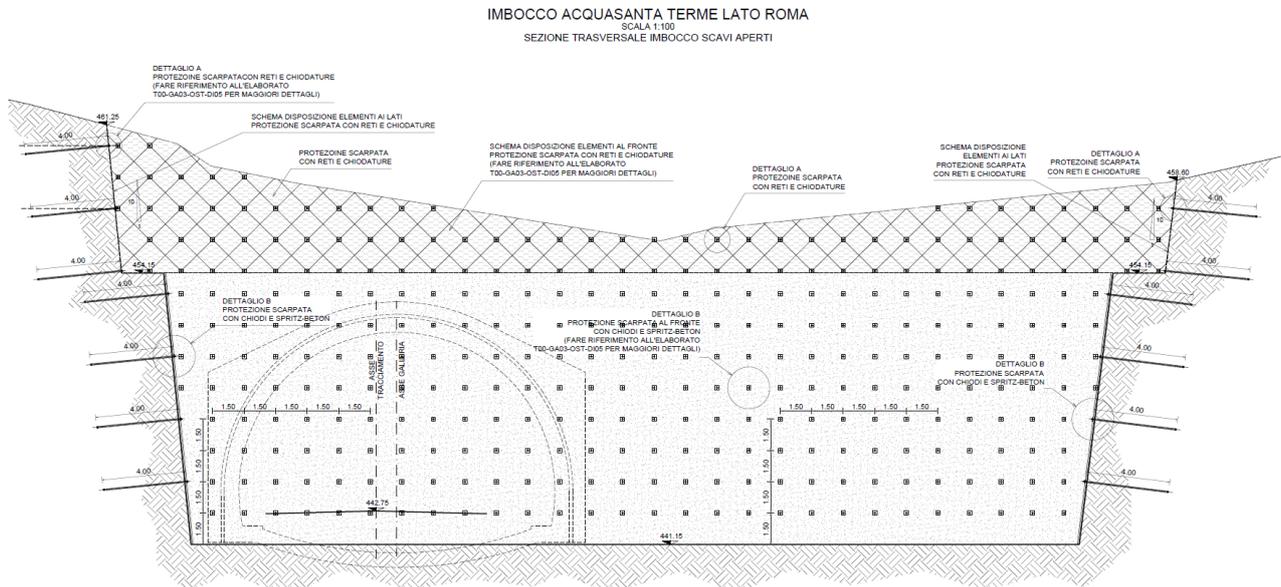


Figura 7-2: Stralcio della sezione di imbocco della GA03

In aggiunta, sono state condotte anche le verifiche di stabilità globale del versante, utilizzando i classici metodi delle strisce che si basano anch'essi sul metodo dell'equilibrio limite. I risultati di queste analisi mostrano che nel complesso il versante risulta stabile. Per maggiori dettagli e approfondimenti sulle analisi di stabilità sia dei fronti di scavo sia del versante si rimanda ai documenti T00-GA02-OST-RE01-C, per la GA02, e T00-GA03-OST-RE01-B, per la GA03.

Parallelamente, sono state eseguite anche delle analisi traiettografiche che hanno consentito l'individuazione di possibili interferenze tra le opere in progetto e le aree sede di possibili crolli di massi localizzati. A valle di queste analisi sono stati progettati degli interventi di protezione delle opere d'imbocco da possibili cadute di massi. La Figura 7-3 mostra uno stralcio planimetrico del settore centrale, che comprende sia la GA02 sia la GA03, dove si evince l'interferenza delle potenziali traiettorie percorse dai massi instabili con le opere in progetto. La Figura 7-4 mostra l'ubicazione degli interventi di difesa da caduta massi per il settore centrale.



Figura 7-3: Stralcio dell'analisi traiettografica che mostra l'interferenza con le opere in progetto

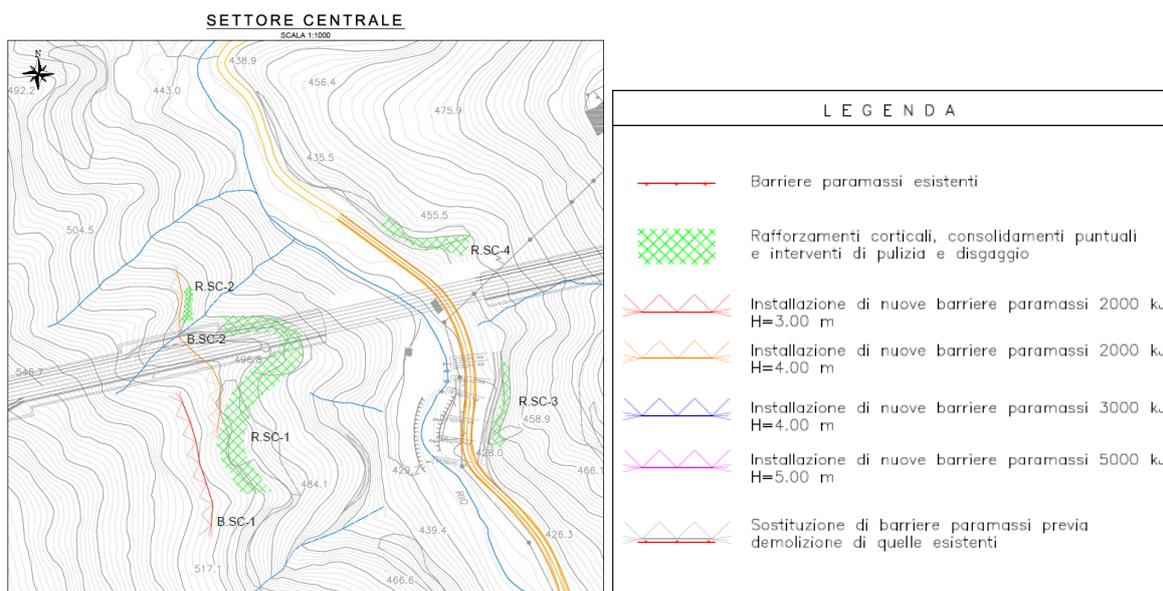


Figura 7-4: Stralcio planimetrico delle opere di protezione da caduta massi del settore centrale

7.1.3 Elaborati di riferimento

Le informazioni riportate sinteticamente nel paragrafo precedente, sono contenute nei seguenti elaborati:

MANDATARIA

MANDANTE

T00-GA02-OST-RE01-C, T00-GA02-OST-PP01-C, T00-GA02-OST-PS01-A, T00-GA02-OST-DI01-B, T00-GA02-OST-DI02-B, T00-GA02-OST-DI03-A, T00-GA02-OST-DI04-A, T00-GA03-OST-RE01-B, T00-GA03-OST-PP01-B, T00-GA03-OST-PS01-A, T00-GA03-OST-DI02-A, T00-GA03-OST-DI03-A, T00-GA03-OST-DI04-A, T00-GA03-OST-DI05-A, T00-GEO2-GEO-RE01-B, T00-GEO2-GEO-PU01-B, T00-GEO2-GEO-PU02-B, T00-GEO2-GEO-PU03-B, T00-GEO2-GEO-PP01-B, T00-GEO2-GEO-DC01-B, T00-GEO2-GEO-DC02-B.

7.2 Studio idrogeologico per definire la presenza di sistemi acquiferi

7.2.1 Osservazione

In base al fatto che non sono disponibili informazioni in merito alla presenza di una falda a livello dell'opera da realizzare: si richiede di integrare con uno studio idrogeologico che possa consentire di definire la presenza di sistemi acquiferi contenuti all'interno delle strutture montuose attraversate e valutare i potenziali impatti dell'opera.

7.2.2 Risposta

Le opere in progetto interessano essenzialmente il complesso idrogeologico della sequenza del miocene superiore e pliocene inferiore (Formazione della Laga) – Complesso 3 e il Complesso idrogeologico delle Marne a Pteropodi, Marne con Cerroghna, Bisciario e Scaglia Cinerea – Complesso 4a/4b.

Il complesso della formazione della Laga è costituito da strati litoidi caratterizzati dalla alternanza di rocce arenacee, arenaceo-pelitiche e pelitico-arenacee con intercalazioni di strati marnoso argillosi e argille marnose. Questi litotipi costituiscono il substrato di fossi e torrenti e a grande scala fungono da "aquiclude" per gli acquiferi carbonatici. La presenza di acqua nei corpi arenacei, dà luogo a molteplici sorgenti a regime perenne e stagionale con portate massime superiori anche ai 10 l/s e minime generalmente inferiori a 1 l/s. L'alimentazione delle sorgenti è legata alla conformazione idrodinamica delle strutture presenti che possono essere ricondotte ad un sistema acquifero di tipo multifalda con portate variabili ma di modesta entità, con volumi immagazzinati limitati ed una circolazione piuttosto veloce, veicolata dalle numerose fratturazioni e fasce di cataclasi. L'alimentazione degli acquiferi è principalmente dovuta alle precipitazioni, e secondariamente all'infiltrazione da parte delle acque di scorrimento superficiale (fossi e torrenti) che insistono sui terreni di natura arenacea e/o calcarenitica.

Le precipitazioni alimentano principalmente il reticolo idrografico, il ruscellamento e l'evapotraspirazione a discapito all'infiltrazione che risulta ridotta a causa della morfologia accidentata dei rilievi e della bassa permeabilità dei terreni.

Il complesso 4a/4b è caratterizzato da depositi marnoso-argillosi, marnosi e marnoso-calcarei a permeabilità da bassa a molto bassa. La circolazione idrica sotterranea in tali depositi è legata essenzialmente alla fratturazione, soprattutto dei livelli calcareo-marnosi (4a) intercalati alla sequenza (4b). Le sorgenti alimentate da questo complesso, con portate massime di pochi l/s, sono associate a livelli più calcarei in zone intensamente fratturate. Tale complesso inoltre funge, vista la situazione stratigrafica e strutturale, da "aquiclude" per gli acquiferi carbonatici. Il ruscellamento predomina nettamente sull'infiltrazione.

Gli ammassi rocciosi appartenenti alle formazioni interessate dallo scavo delle gallerie sono mezzi eterogenei, anisotropi e discontinui e sono caratterizzati da una permeabilità mista per la presenza di banchi prettamente marnoso arenacei e banchi arenacei, con una permeabilità di tipo secondario e quindi per fratturazione, intervallati da potenti strati di argille marnose e marne, con permeabilità di tipo primario molto basso. La circolazione idrica in tale unità è confinata nelle porzioni prevalentemente arenacee all'interno del reticolo di fratture e giunti ed è quindi funzione dell'interconnessione tra i vari sistemi di discontinuità, dall'apertura delle stesse e dalla tipologia di riempimento presente, per cui è da attendersi una circolazione generalmente discontinua. Queste informazioni prescindono dalla definizione di un modello generale e dettagliato della circolazione sotterranea rappresentabile per falde, con relative isopieze e linee di flusso. Tale definizione appare poco rappresentativa di una circolazione condizionata dall'orientazione dei sistemi fessurativi e della stratificazione, dalle condizioni delle superfici di discontinuità, dall'alternanza di livelli permeabili ed impermeabili (che facilmente crea le condizioni per l'instaurarsi di "acquiferi" confinati distinti, spesso temporanei e con diverse "superfici piezometriche"), di un volume di terreno completamente saturo da acqua gravifica, ma piuttosto come il tentativo di interpolare condizioni di sovrappressioni interstiziali localmente riscontrate in più punti lungo il tracciato di progetto. In particolare nello scavo delle gallerie sono prevedibili afflussi idrici localizzati, nonché in corrispondenza dei passaggi tra varie unità, laddove questi comportino dei limiti di permeabilità. Tali afflussi saranno di modesta entità, ad eccezione dei tratti di attraversamento delle fasce cataclastiche o di porzioni dell'ammasso litoide caratterizzati da un maggior grado di fratturazione.

I due acquiferi sopra descritti sono stati investigati grazie all'inserimento di piezometri nelle verticali di sondaggio eseguite durante la campagna di indagini del 2022. Le misure sui piezometri hanno restituito valori della superficie libera della falda compresa tra 4 e 63 m circa dalla quota di boccaforo, con i valori minori letti sui piezometri inseriti nei sondaggi ubicati agli imbocchi delle gallerie e i maggiori letti nelle verticali dove le gallerie hanno copertura. La Tabella 1 riepiloga le misure eseguite su ciascuna verticale attrezzata, mentre le Figura 1 e Figura 2 riportano a titolo indicativo uno stralcio del profilo geologico con le informazioni piezometriche di cui sopra.

Tabella 1 - Letture piezometriche eseguite.

Sondaggio	Quota boccaforo s.l.m.	Tipo piezometro	Lunghezza piezometro	Letture 15/06/22 m da p.c.	Letture 27/07/22 m da p.c.	Letture 27/08/22 m da p.c.
S00 PZ	456.72	Tubo aperto	30	8.98	8.96	8.87
S01 PZ	513.99	Tubo aperto	85	-	53.55	54,80
S02PZ	431.07	Tubo aperto	35	3.93	3.92	4,07
S03PZ	523.22	Casagrande	100	38.01	29.96	38,40
S05PZ	596.05	Casagrande	174	78.2	62.85	62,87
S07PZ	456.78	Tubo aperto	65	20.63	20.56	20.67
S09PZ	395.35	Tubo aperto	30	18.05	17.96	18,10
S11PZ	391.22	Tubo aperto	30	12.42	12.38	12.80
S12PZ	345.89	Casagrande	29	1.13	1.13	1.15

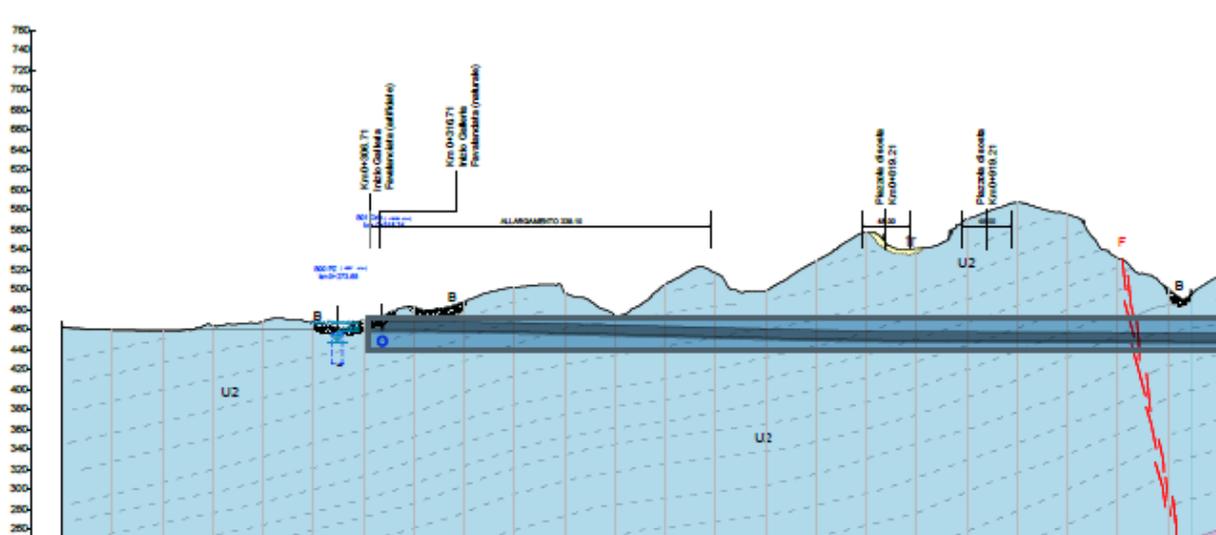


Figura 7-5 Stralcio del profilo geologico. - Galleria "Favalanciata"

MANDATARIA

MANDANTE

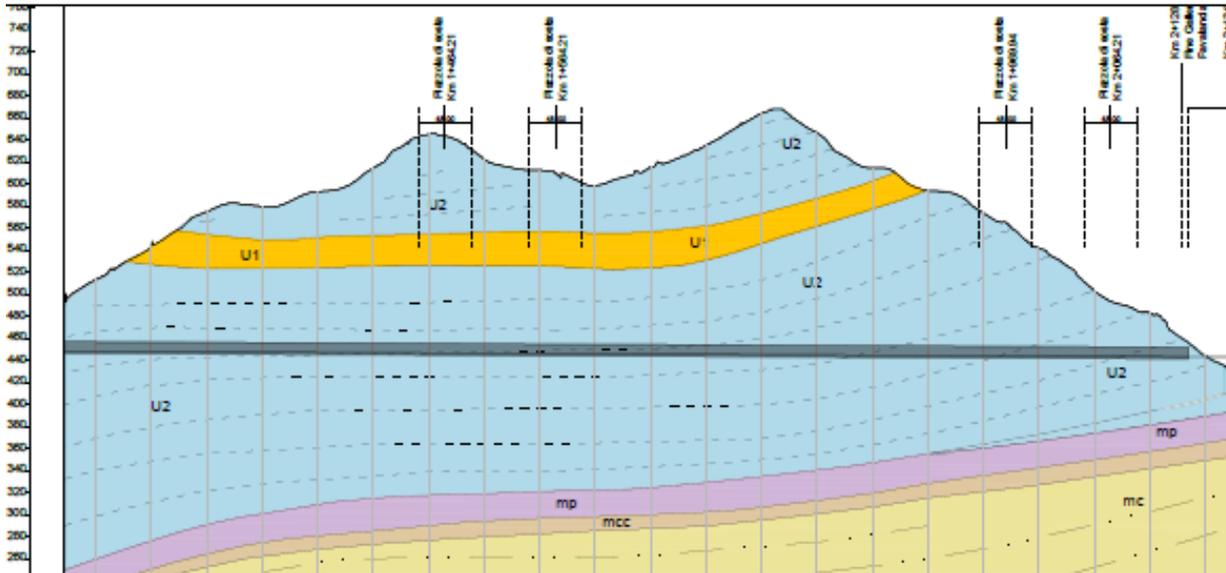


Figura 7-6.- Stralcio del profilo geologico. - Galleria "Favalanciata"

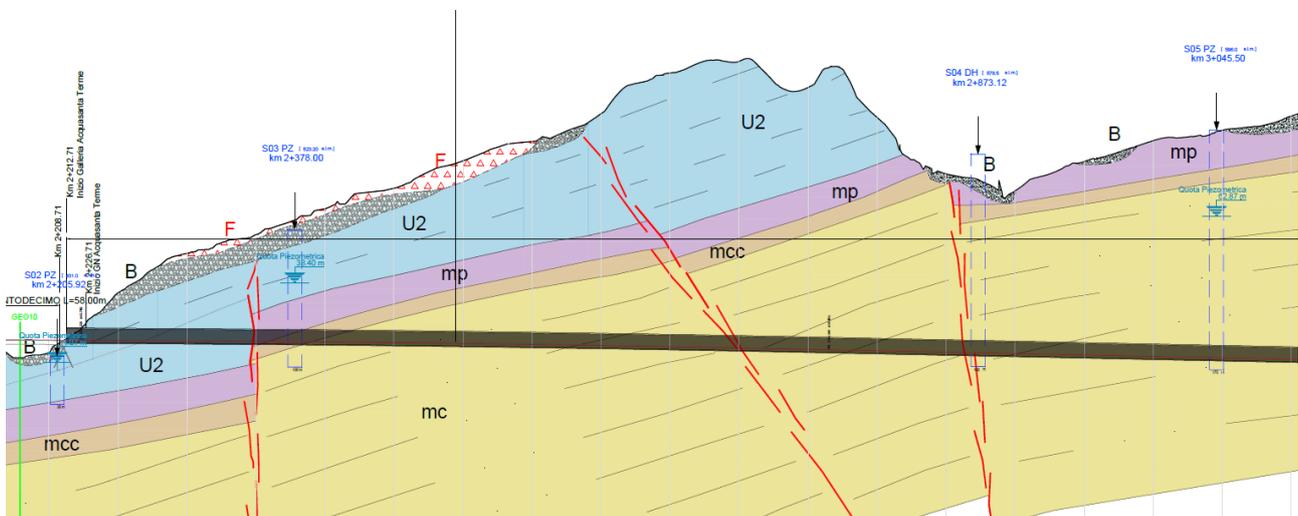


Figura 7-7 - Stralcio del profilo geologico. - Galleria "Acquasanta Terme"

MANDATARIA

MANDANTE

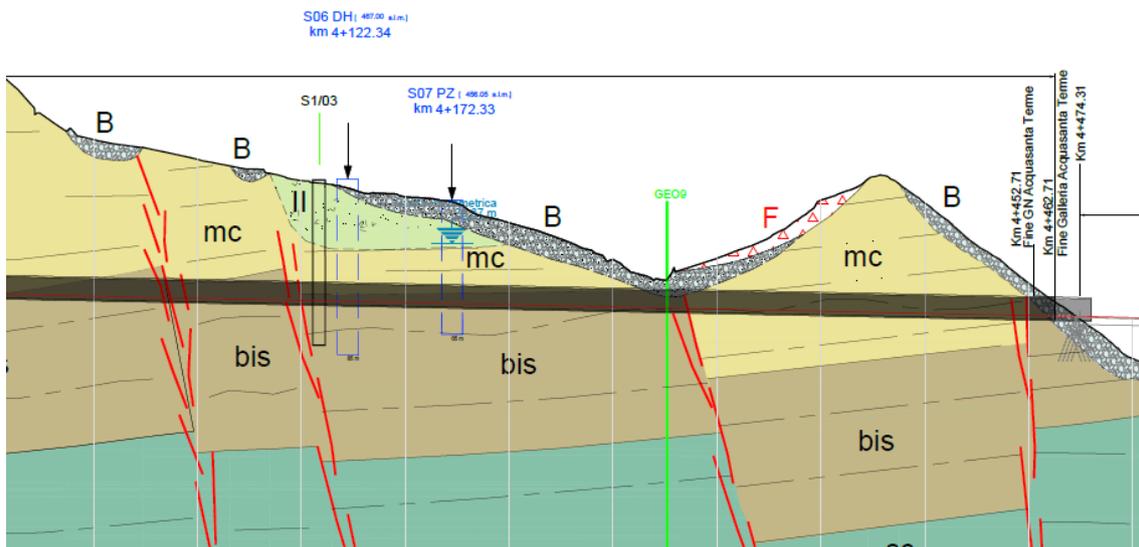


Figura 7-8 - Stralcio del profilo geologico.- Galleria “Acquasanta Terme”

Le misure piezometriche hanno permesso, quindi, di valutare la posizione della superficie libera della falda rispetto alle opere da realizzare.

7.2.3 Elaborati di riferimento

Le informazioni riportate sinteticamente nel paragrafo precedente, sono contenute nei seguenti elaborati:

T00-GE00-GEO-RE01-D, T00-GE00-GEO-CI01-C, T00-GE00-GEO-CI02-C, T00-GE00-GEO-FG01-D, T00-GE00-GEO-FG02-D, T00-GE00-GEO-FG03-D, T00-GE00-GEO-FG04-B.

7.3 Sorgenti dei crolli

7.3.1 Osservazione

il Proponente produca chiarimenti sul criterio che si è utilizzato per definire le sorgenti dei crolli in particolare sulla soglia di pendenza adottata.

7.3.2 Risposta

Le porzioni di parete rocciosa che rappresentano potenziali aree sorgente sono state definite attraverso la sovrapposizione dell’esame della cartografia e delle foto aeree, che ha permesso di riconoscere le pareti esposte come possibili fonti di crolli. Le valutazioni sono state completate da una serie di sopralluoghi svolti su

tutte e tre le aree oggetto di studio, per valutare l’effettiva propensione al distacco e la presenza di testimoni muti per la definizione del Volume Roccioso Unitario.

Sopralluoghi sono stati effettuati anche sullo stesso Monte Pizzo, al fine di valutare la possibilità di distacco di scenari in massa, data la potenziale ricaduta che può avere sulle opere di progetto.



Figura 7-9: Esempi di pareti esposte che possono essere possibili fonti di crollo, individuate durante i sopralluoghi.



Figura 7-10: Parete esposta che può essere possibile fonte di crollo, e testimoni muti individuati durante i sopralluoghi.



Figura 7-11: Vista sul Monte Pizzo e dettaglio della cornice sommitale nei pressi di una recente nicchia di crollo.

Le carte delle pendenze sono state utilizzate in un secondo tempo, al fine di confermare quanto emerso dall'analisi della cartografia e delle foto aeree, e dai sopralluoghi effettuati, ed al fine di verificare la possibile presenza di zone mascherate dalla vegetazione, sfuggite alle prime analisi. Non è quindi stata definita alcuna soglia di pendenza, in quanto le aree sorgente sono state individuate sulla base di altri criteri, prima di analizzare la carta delle pendenze; quest'ultima, come già detto, ha semplicemente rappresentato un utile supporto per confermare le linee di distacco di progetto precedentemente definite.

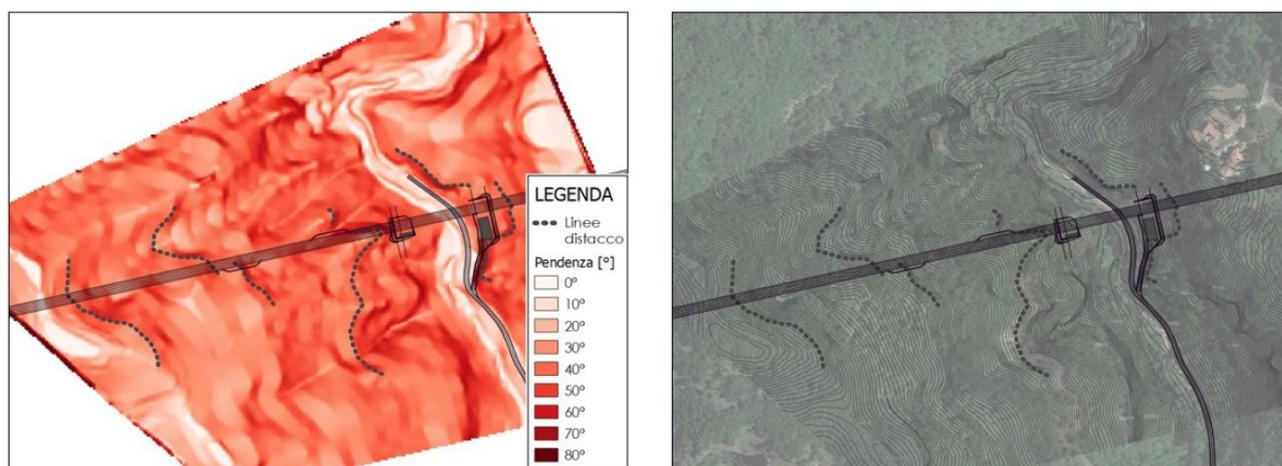


Figura 7-12: Linee di distacco rappresentate sulla carta delle pendenze e sull'ortofoto (Settore centrale).

7.3.3 Elaborati di riferimento

Le informazioni riportate sinteticamente nel paragrafo precedente, sono contenute nei seguenti elaborati:

T00-GE02-GEO-RE01-B, T00-GE02-GEO-PU01-B, T00-GE02-GEO-PU02-B, T00-GE02-GEO-PU03-B, T00-GE02-GEO-PP01-B, T00-GE02-GEO-DC01-B, T00-GE02-GEO-DC02-B.

7.4 Scenario di crollo in massa

7.4.1 Osservazione

Si ritiene pregevole avere contemplato uno scenario di crollo in massa. La valutazione effettuata tramite il SW DAN3D sulla base di una legge reologica semplificata come quella utilizzata potrebbe però non essere cautelativa. Si ritiene opportuno quindi che: il Proponente produca una conferma dei risultati ottenuti attraverso un approccio analogo con una legge reologica differente (p. es. Voellmy), motivando la scelta dei parametri adottati, determinando l'energia cinetica associata all'evento, utilizzando lo stesso modello o altro di comprovata validità.

7.4.2 Risposta

Con riferimento ad un fenomeno quale quello in esame, ovvero un crollo “asciutto” di volume limitato a poche migliaia di metri cubi, il modello frizionale è ritenuto dagli scriventi quello senz'altro più indicato a riprodurne le caratteristiche dei fenomeni di propagazione del corpo di frana.

Al contrario, l'applicazione di un modello “alla Voellmy”, viene di norma riservata a fenomeni caratterizzati da processi di flusso, quali miscele solido-liquide-gassose tipiche di colate detritiche o di valanghe radenti, o a frane di grandi volumi. Sono considerati grandi volumi quelli a partire da alcuni milioni di metri cubi per Hsu (1975), per i quali si osserva una distanza di propagazione aggiuntiva (Le ovvero “excessive travel distance” nella figura sottostante) rispetto al valore medio comunemente osservato per frane di crollo in massa di $H/L=0,6$ (ϕ circa uguale a 32°).

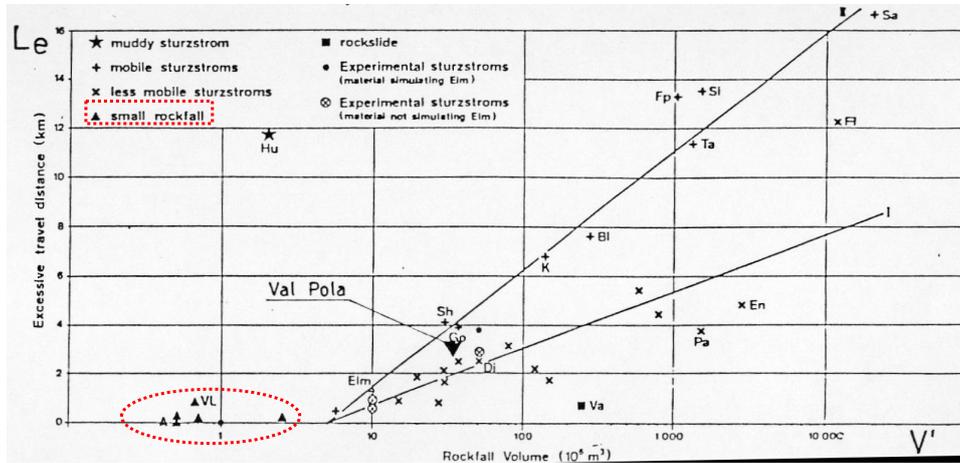


Figura 7-13: Per fenomeni di crollo di piccola entità, vale a dire per volumi tipicamente minori di 1 milione di metri cubi l'osservazione dei dati di frane storiche non ha evidenziato significativi fenomeni di mobilità aggiuntiva. Da Hsu (1975)

Secondo studi più recenti (vedi figura sottostante, da Collins e Melosh, 2003) la distanza di propagazione aggiuntiva, si verificherebbe già a partire da volumi di 10'000m³, e comunque sempre superiori al caso in esame per cui sono stati stimati circa 2'800m³.

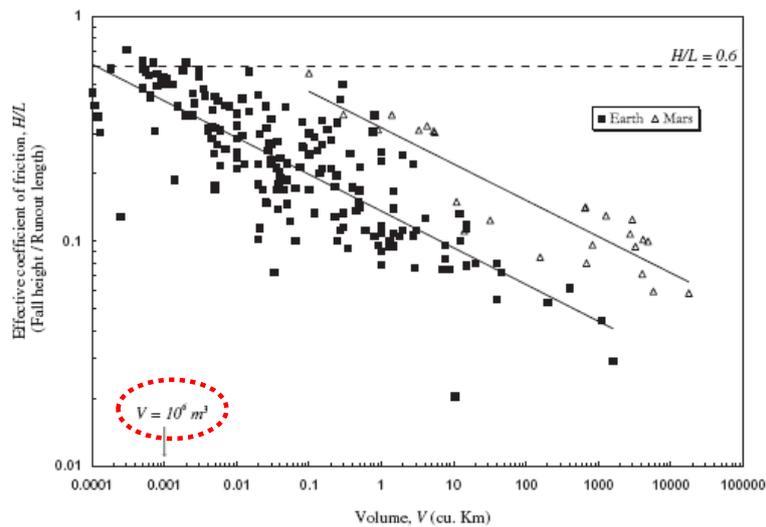


Figure 1. Graph showing the effective coefficient of friction versus avalanche volume for large rock avalanches on Earth and Mars [compiled from data in, *Hsü*, 1975; *McEwen*, 1989; *Shaller*, 1991; *Dade and Huppert*, 1998]. The effective coefficient of friction is the vertical drop in height H divided by the horizontal runout distance traveled by the avalanche L ; it is a measure of avalanche mobility. Most small rock avalanches have an effective coefficient of 0.6; larger avalanches, represented in the graph, show an increase in mobility (reduction in effective coefficient of friction) with increasing avalanche volume. Martian rock avalanches show the same general trend; however, the line of best fit lies above that for Earth.

Figura 7-14: Limite inferiore per fenomeni caratterizzati da distanza di propagazione aggiuntiva secondo Collins & Melosh (2003).

Ulteriori scostamenti della distanza di propagazione dal valore medio di $H/L=0,6$, benché di minore entità, possono dipendere dalla presenza di condizionamenti morfologici, come risulta dagli studi di Corominas (1996).

Tuttavia, la necessità di adottare ulteriori cautele per tenere conto anche di fenomeni esplosivi e di proiezione di schegge ha portato gli scriventi a considerare anche la variabilità statistica del fenomeno.

Per questa ragione è stato scelto di utilizzare un valore di angolo di attrito, fortemente penalizzato, corrispondente ad una probabilità di non superamento del 90%. Infatti è importante sottolineare che il grado di cautela dell’analisi, più che nella scelta della legge reologica, risiede nella scelta del valore del parametro che descrive la mobilità di una frana, che sia questa la resistenza all’avanzamento (modello frizionale) oppure la turbolenza del moto (modello alla Voellmy).

7.4.3 Elaborati di riferimento

Le informazioni riportate sinteticamente nel paragrafo precedente, sono contenute nei seguenti elaborati:

T00-GE02-GEO-RE01-B, T00-GE02-GEO-PU01-B, T00-GE02-GEO-PU02-B, T00-GE02-GEO-PU03-B, T00-GE02-GEO-PP01-B, T00-GE02-GEO-DC01-B, T00-GE02-GEO-DC02-B.

8 PAESAGGIO

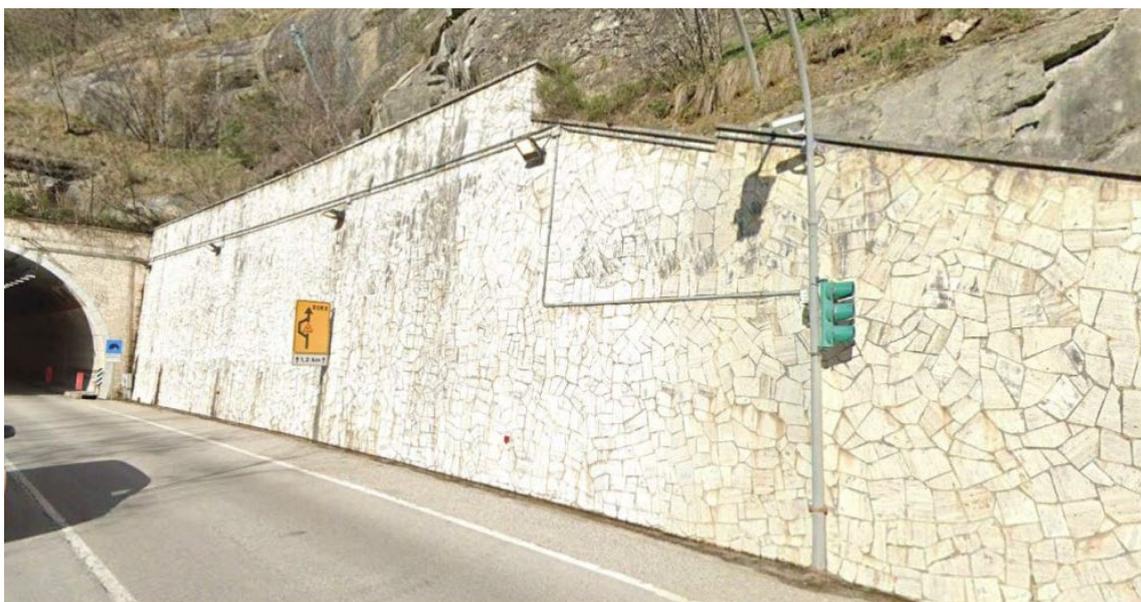
8.1 scenario di crollo in massa

8.1.1 Osservazione

L'intervento di inserimento paesaggistico riportato come “muro a faccia-vista in pietra”, per la sua notevole superficie rispetto al resto delle opere, si presenta come intervento che necessita di un approfondimento di composizione architettonica. Dagli elaborati infatti si nota questo intervento standardizzato che potrebbe avere un effetto detrattore ed accrescere l'impatto non reversibile dell'opera in quel contesto paesaggistico così pregevole. Si richiede al proponente un approfondimento compositivo con indicazioni rispetto al colore, ai materiali utilizzati e al disegno delle pareti, per la tipologia indicata come “Muri con faccia-vista in pietra”.

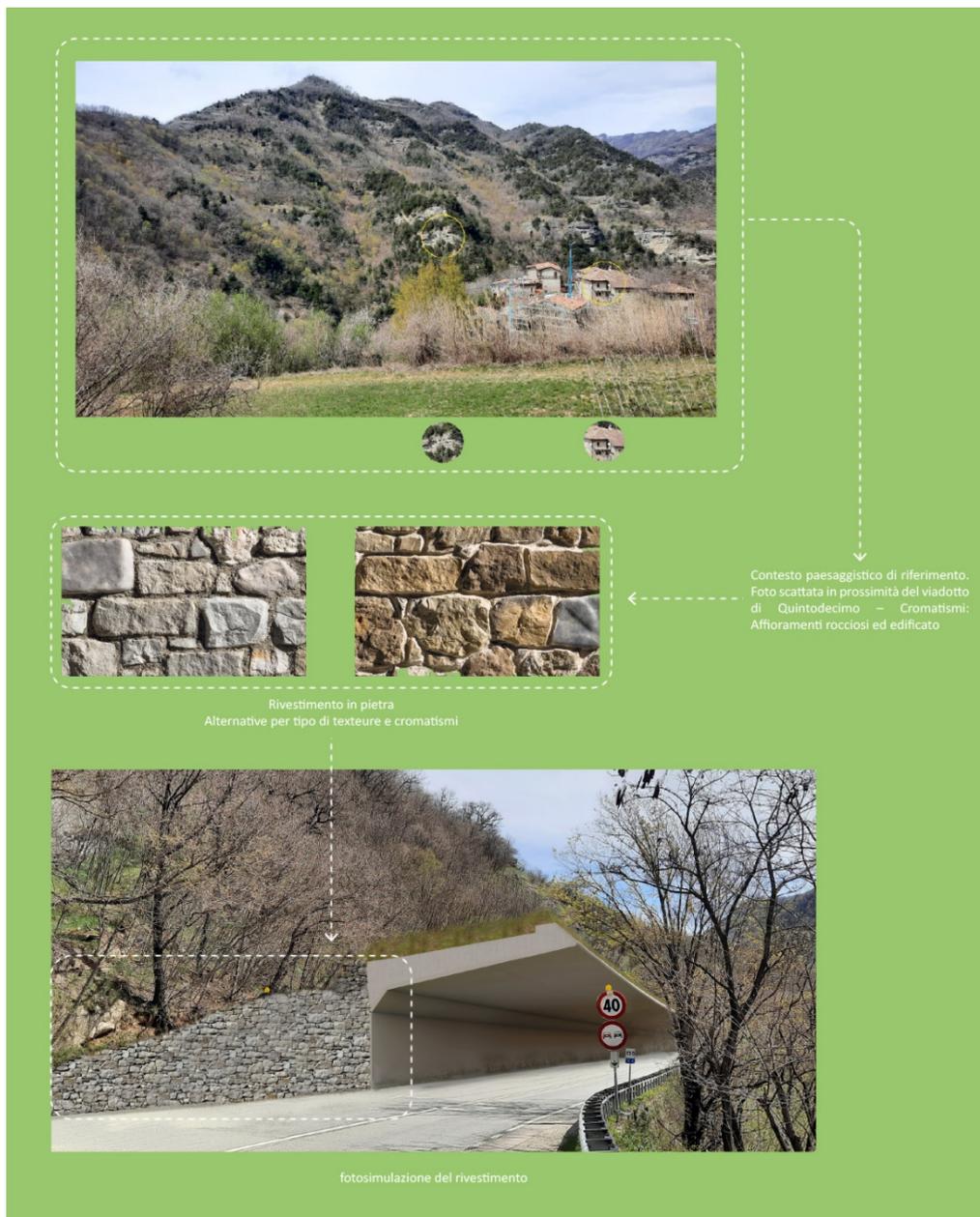
8.1.2 Risposta

La tipologia di rivestimento in pietra per gli elementi strutturali e per i muri di contenimento del terreno ricalca la medesima soluzione adottata nei lotti già realizzati per garantire la continuità compositiva filologica dell'intervento. A titolo esemplificativo si riporta un'immagine dell'uscita Valgarizia già realizzata.



Tuttavia, in risposta all'osservazione di cui sopra, si propone una soluzione alternativa del rivestimento, sempre in pietra ma con texture e colori differenti. In questo caso la texture e i colori della pietra ricostruita richiamano

l'edilizia rurale e gli affioramenti rocciosi di Marne presenti nel territorio creando un preciso richiamo ai caratteri tipico del paesaggio.



9 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

9.1 Rumore - Limiti acustici

9.1.1 Osservazione

Il Proponente riporta in relazione erroneamente i limiti acustici previsti in tabella 2 dell’Allegato 1 del DPR 142/2004 per le strade esistenti e assimilabili. Si evidenzia che la variante di progetto si configura come una nuova infrastruttura, di categoria C1, i cui limiti sono indicati nella Tabella 1 dell’Allegato 1, come riportato correttamente nello studio acustico (elaborato T00-IA08-AMB-RE01- B). Si chiede pertanto di correggere quanto riportato nel PMA.

9.1.2 Risposta

Corretto.

9.1.3 Elaborati di riferimento

T00-MO00-MOA-RE01-C

9.2 Rumore - Punti di monitoraggio

9.2.1 Osservazione

Si chiede di integrare il PMA inserendo ulteriori punti di monitoraggio:

- presso i ricettori ubicati nelle aree di concorsualità tra infrastrutture di trasporto (variante di progetto e attuale SS4);
- presso i ricettori sensibili censiti;
- presso eventuali (altri) ricettori critici individuati dalle analisi modellistiche (scenari di progetto e scenari di cantiere).

9.2.2 Risposta

I punti di monitoraggio per il rumore sono stati scelti secondo la seguente modalità, che è stata ritenuta la più opportuna ed efficace a valle dell’analisi della distribuzione dei ricettori sul territorio, delle simulazioni di rumore effettuate e delle criticità emerse:

Le postazioni per il monitoraggio del rumore stradale attraverso misure in continuo settimanali sono localizzate in prossimità dei ricettori più esposti alla sorgente principale, in modo da verificare sia gli impatti acustici della nuova viabilità sui ricettori più esposti che andare a monitorare la situazione AO e PO sulla attuale SS4.

<i>Punti</i>	<i>Ricettore</i>	<i>Coordinata X</i>	<i>Coordinata Y</i>
RUMS_01	Ricettore non censito sulla SS4 Salaria	2386205	4735698
RUMS_02	Ricettore non censito sulla SS4 Salaria	2387761	4735859
RUMS_03	R036	2390064	4736903

Le postazioni di monitoraggio del rumore indotto dal cantiere sono state scelte in funzione della localizzazione dei ricettori potenzialmente coinvolti dal rumore di cantiere sulla base delle aree di lavoro.

<i>Punti</i>	<i>Ricettore</i>	<i>Coordinata X</i>	<i>Coordinata Y</i>
RUC_01	R002	2387702	4736328
RUC_02	R033	2390084	4736812
RUC_03	R041*	2390551	4737126

*Ricettore sensibile

Il ricettore sensibile R041 è già oggetto di monitoraggio. Gli altri due ricettori sensibili (R042 e R043) sono lontani dalle aree di cantiere ritenute più critiche, anche a valle delle simulazioni di rumore effettuate.

Infatti, i ricettori risultati critici a valle delle simulazioni sono R03 (prossimo al punto RUC_01), R027, R028, R035 (prossimi al punto RUC_02).

9.2.3 Elaborati di riferimento

T00-MO00-MOA-RE01-C, T00-IA08-MOA-RE01-C, T00-IA08-MOA-CT01-A

9.3 Vibrazioni – Punti di misura

9.3.1 Osservazione

Dalle analisi degli scenari di progetto si individuano n.6 ricettori critici; si chiede al proponente di valutare la possibilità di integrare i due punti di misura individuati nel PMA con ulteriori punti di misura, tali da coprire tutte le aree di territorio potenzialmente critiche per la componente durante le attività di cantiere.

9.3.2 Risposta

Dalle analisi degli scenari di progetto si individuano n. 6 ricettori critici per lo scenario 3 (Viadotto Tronto e Viadotto Rampa E), di cui 3 critici anche per lo scenario 4 (Imbocco Galleria Acquasanta lato Ascoli).

Come specificato nella relazione di Piano di Monitoraggio Ambientale (T00-MO00-MOA-RE01-C), i punti individuati per il monitoraggio della componente Vibrazione, a valle dello studio vibrazionale eseguito, sono:

Punti	Ricettore	Coordinata X	Coordinata Y
VIB_01	R002	2387702	4736328
VIB_02	R033	2390084	4736812

Il punto VIB_01 avrà la funzione di monitorare le vibrazioni indotte sul ricettore più prossimo dalla realizzazione del viadotto Quintodecimo, in particolare dalla costruzione delle fondazioni delle pile. Il punto VIB_02 andrà a monitorare gli effetti vibrazionali dovuti alla realizzazione del nuovo svincolo, in particolare durante la fase di compattazione, ed al transito dei mezzi di cantiere. Questo secondo punto, quindi, è stato appositamente scelto come rappresentativo dell’ubicazione dei ricettori che sono risultati critici per i due scenari suddetti.

Tali punti sono stati scelti sulla base dello studio vibrazionale eseguito, ubicati in prossimità degli scenari che hanno prodotto condizioni critiche.

9.3.3 Elaborati di riferimento

T00-MO00-MOA-RE01-C

9.4 Vibrazioni – Prevedere monitoraggio fase ante operam

9.4.1 Osservazione

Per tutti i punti di misura individuati, si ritiene opportuno che il PMA preveda anche il monitoraggio nella fase anteoperam, da effettuare come previsto dalla norma UNI 9614:2017.

9.4.2 Risposta

Non si prevedono misure nella fase di ante operam in quanto tali risultanze non apporterebbero un contributo determinante per il confronto coi dati rilevati nella fase di corso d’opera. Si evidenzia, infatti, che la normativa UNI 9614:2017, a differenza della precedente UNI 9614:1990, prevede durante il periodo di misura l’identificazione sia degli eventi caratterizzanti il vettore vibrazione residuo, sia gli eventi caratterizzanti il vettore vibrazione di immissione per procedere successivamente alla determinazione del vettore sorgente da confrontare coi limiti proposti al ricettore in base alla sua destinazione d’uso. Quindi la metodologia di analisi del dato e determinazione del vettore sorgente indicata dalla UNI 9614:2017, in questo caso, per la

valutazione delle lavorazioni di cantiere, svincola dalla necessità di eseguire una indagine in fase ante operam sia per la determinazione del residuo che per il confronto fra le indagini.

9.5 Ambiente idrico superficiale - Parametri per l'elaborazione del LIMeco

9.5.1 Osservazione

Integrare i parametri per l'elaborazione del LIMeco (100-O₂% saturazione, N-NH₄, N-NO₃ e fosforo totale)."

9.5.2 Risposta

Al par. 7.2.2.2 *Parametri da monitorare* dell'elaborato di *Piano di Monitoraggio Ambientale (TOO-MO00-MOA-RE01-C)* sono illustrati i parametri da monitorare per quanto concerne le acque.

Lo scopo del monitoraggio è quello di controllare lo stato qualitativo dei corpi idrici interessati sia dalla fase realizzativa che dall'esercizio dell'infrastruttura stradale in oggetto.

Il monitoraggio dei corpi idrici interessati dal progetto è effettuato mediante una coppia di misure poste a monte e a valle rispetto al tracciato di progetto o alle aree di cantiere.

I parametri assunti per il monitoraggio delle acque sono di natura chimico-fisica e chimica.

Il monitoraggio dei parametri chimici, riferibili alle tabelle 1/A ed 1/B del D.Lgs 172/2015, viene previsto per i seguenti parametri:

- BOD₅;
- COD;
- solidi sospesi totali;
- cloruri;
- solfati;
- durezza;
- Mg;
- K;
- Na.

Per quanto concerne la determinazione dei parametri Pb e Ni, compresi nella tabella 1/A relativa agli Standard di Qualità Ambientale, stabiliti dal D.Lgs. 172/2015 andranno riferiti alle concentrazioni biodisponibili di tali sostanze, pertanto la loro determinazione sarà eseguita secondo le indicazioni fornite dal documento

appositamente redatto da ISPRA, “Linee Guida per il monitoraggio delle sostanze prioritarie secondo D.Lgs. 172/2015”, attraverso l’applicazione del modello “Biotic Ligand Model” (BLM) per cui sarà altresì necessario rilevare i seguenti valori:

- *ph*;
- *Calcio*;
- *DOC (Carbonio Organico Disciolto)*.

Saranno inoltre determinati i parametri

- *saturazione di ossigeno*;
- *N-NH4*;
- *N-NO3*;
- *fosforo totale*;

per l’elaborazione dell’indice LIMeco.

9.5.3 Elaborati di riferimento

T00-M000-MOA-RE01-C

9.6 Ambiente idrico superficiale - Punti di monitoraggio biologico in corrispondenza del Rio di Novele

9.6.1 Osservazione

si chiede di integrare il PMA con le valutazioni inerenti ad eventuali punti di monitoraggio biologico in corrispondenza del Rio di Novele (ASUP-02-M e ASUP-02-V) ad integrazione della proposta già implementata dal proponente.

9.6.2 Risposta

Al par. 7.2.2.2 *Parametri da monitorare* dell’elaborato *Piano di monitoraggio ambientale (TOO-M000-MOA-RE01-C)* è specificato che in corrispondenza sia del Fiume Tronto che del Rio di Novele, verrà effettuato in monitoraggio dello stato ecologico attraverso il parametro biologico STAR-ICMI. I punti che saranno oggetto di monitoraggio del parametro saranno i punti ASUP_01, SU_02 e ASUP_03 (monte e valle).

9.6.3 Elaborati di riferimento

T00-MO00-MOA-RE01-C

9.7 Ambiente idrico superficiale - Monitoraggio dei sedimenti

9.7.1 Osservazione

Il PMA in corso d’opera prevede il monitoraggio dei sedimenti per tutte le postazioni con una frequenza annuale; si chiede di descrivere le modalità da cui esso si origina, il sistema di raccolta delle acque di dilavamento (anche tramite adeguato elaborato in cui siano riportate in modo distinto le linee di raccolta dei reflui industriali, acque di seconda pioggia, acque reflue domestiche), il dimensionamento dei sistemi di contenimento adottati dal proponente al fine di rendere il refluo conforme ai limiti di cui alla normativa di settore, ed il punto di controllo dei limiti normativi.” “Inoltre, in relazione al monitoraggio chimico dei sedimenti, si rileva che non c’è corrispondenza tra i parametri citati nel PMA che si intendono monitorare e quelli stabiliti nell’Allegato 5 Parte IV del D.lgs.152/2006 e s.m.i.; il PMA deve essere aggiornato con i parametri Metalli ed Idrocarburi totali”. Si richiede di integrare il PMA prevedendo per i sedimenti una frequenza maggiore rispetto a quella indicata ed includendo tra i parametri anche i metalli e gli idrocarburi totali.

9.7.2 Risposta

È stata aggiornata la relazione di PMA (elaborato T00-MO00-MOA-RE01-C) come di seguito riportato:

Per il monitoraggio dei sedimenti delle acque correnti, invece, i parametri sono:

Monitoraggio chimico:

- antimonio
- arsenico
- berillio;
- cadmio;
- cobalto;
- cromo totale;
- cromo VI;
- mercurio;
- nichel;
- piombo;
- rame;

- selenio;
- stagno;
- tallio;
- vanadio;
- zinco;
- idrocaburi totali;
- sodio,
- potassio;
- magnesio;
- calcio;
- ferro;
- manganese

In fase di Corso d’Opera, ovvero per l’intera durata dei lavori, si prevedono i campionamenti sugli stessi punti individuati nella fase AO; su questi punti si effettueranno, anche in questa fase, ogni trimestre i controlli sulle acque. Le misure verranno comunque effettuate durante le effettive lavorazioni interferenti.

9.7.3 Elaborati di riferimento

T00-MO00-MOA-RE01-C

9.8 Ambiente idrico superficiale - Localizzazione delle aree di indagine

9.8.1 Osservazione

Per quanto riguarda la localizzazione delle aree di indagine, si ritiene necessario prevedere che, prima dello svolgimento delle attività, sia verificata la rappresentatività dei sei siti fluviali (ASUP_01, ASUP_02ASUP_03 monte e valle) attraverso una caratterizzazione ambientale (ombreggiamento, categorie granulometriche prevalenti del sedimento dell’alveo bagnato, variabilità della tipologia fluviale in termini di riffle, pool e run e descrizione dei microhabitat del sistema STAR-ICMi).

9.8.2 Risposta

Prima dello svolgimento delle attività, sarà verificata la rappresentatività dei siti fluviali (ASUP_01, ASUP_02, ASUP_03 monte e valle) attraverso una caratterizzazione ambientale (ombreggiamento, categorie

granulometriche prevalenti del sedimento dell’alveo bagnato, variabilità della tipologia fluviale in termini di riffle, pool e rum e descrizione dei microhabitat del sistema STAR.ICMi).

9.8.3 Elaborati di riferimento

T00-MO00-MOA-RE01-C

9.9 Ambiente idrico superficiale – Parametri chimici

9.9.1 Osservazione

“Relativamente ai parametri chimici indicati (BOD5, COD, Solidi sospesi, ecc) si fa presente che questi non sono riferibili alle tabelle 1/A e 1/B del D.lgs. 172/2015 (sostanze prioritarie e non prioritarie) ma al D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Si richiede di verificare e correggere.

9.9.2 Risposta

Il monitoraggio dei parametri chimici, riferibili alle tabelle 1/A ed 1/B del D.Lgs 172/2015 e al D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., viene previsto per i seguenti parametri:

- BOD5;
- COD;
- solidi sospesi totali;
- cloruri;
- solfati;
- durezza;
- Mg;
- K;
- Na.

9.9.3 Elaborati di riferimento

T00-MO00-MOA-RE01-C

9.10 Biodiversità – Punti di monitoraggio per la fauna

9.10.1 Osservazione

La tabella 30 del PMA (pag. 72) riporta i 3 punti di monitoraggio per la fauna. Il primo, localizzato nel SIC Fiume Tronto tra Favallanciana e Acquasanta e il terzo, nel SIC IT5340006 “Lecceto di Acquasanta”, prevedono un Transetto lineare per avifauna, mammiferi e rettili. Il secondo, posizionato nel Rio di Novele prevede un Transetto lineare solo per i mammiferi e rettili. Si richiede di integrare il PMA, prevedendo rilievi relativi all’avifauna anche nel secondo punto di campionamento nel Rio di Novele, considerata l’importanza dei corsi d’acqua per le specie ornitiche.

Per maggiori dettagli sia rinvia alle indicazioni di ARPAM allegate alla DGR della Regione Marche pubblicata sul sito Valutazioni ambientali (<https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/8839/12993?Testo=&RaggruppamentoID=188#form-cercaDocumentazione>).

9.10.2 Risposta

Al par. 13.2.1 Localizzazione delle aree di monitoraggio dell’elaborato di Piano di Monitoraggio Ambientale (TOO-MO00-MOA-RE01-C) sono illustrate le indicazioni per il monitoraggio della fauna.

Gli ambiti di indagine per la componente in esame sono stati individuati nelle aree SIC IT5340018 “Fiume Tronto tra Favallanciana e Acquasanta” e SIC IT5340006 “Lecceto di Acquasanta”. Inoltre sono stati inseriti i corridoi di connessione ecologica lungo il Rio di Novele ed il Fiume Tronto.

Il monitoraggio sarà incentrato a valutare più approfonditamente:

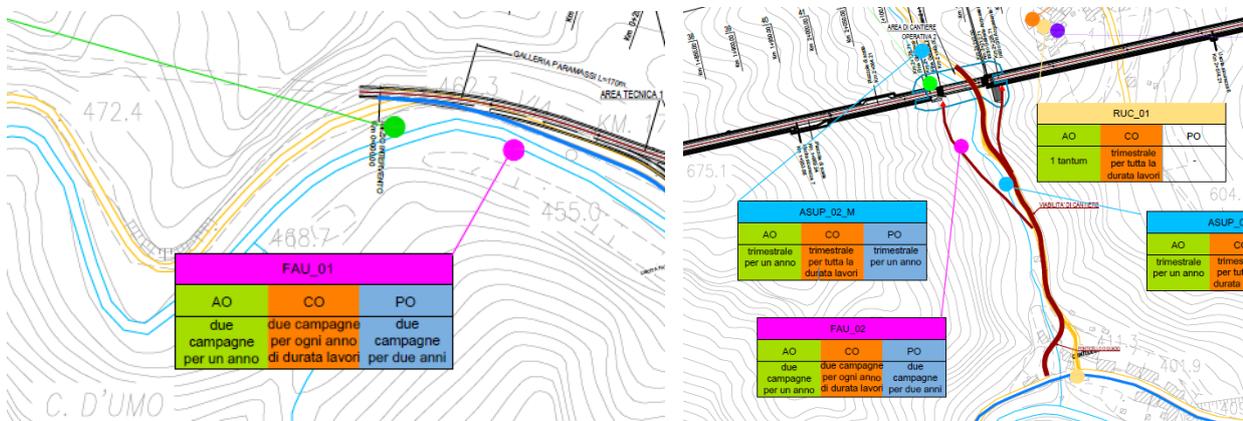
- la comunità ornitica presente nelle aree monitorate e a valutarne eventuali variazioni nel tempo;
- i mammiferi presenti nelle aree monitorate e a valutarne eventuali variazioni nel tempo;
- i rettili presenti nelle aree monitorate e a valutarne eventuali variazioni nel tempo.

Punti	Localizzazione	Tipologico rilievo
FAU_01	SIC Fiume Tronto tra Favallanciana e Acquasanta	Transetto lineare avifauna/ Transetto lineare mammiferi/ Transetto lineare rettili/Fotrappola
FAU_02	Rio di Novele	Transetto lineare avifauna/ Transetto lineare mammiferi/ Transetto lineare rettili/Fotrappola

FAU_03	SIC IT5340006 "Lecceto di Acquasanta"	Transetto lineare avifauna/ Transetto lineare mammiferi/ Transetto lineare rettili/Fototrappola
--------	---------------------------------------	---

Tabella 2 Punti di monitoraggio della fauna

Per la localizzazione dei punti ed aree di monitoraggio è possibile fare riferimento all'elaborato grafico T00M000MOAPU01_A "Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio". Si riportano di seguito gli stralci della stessa.



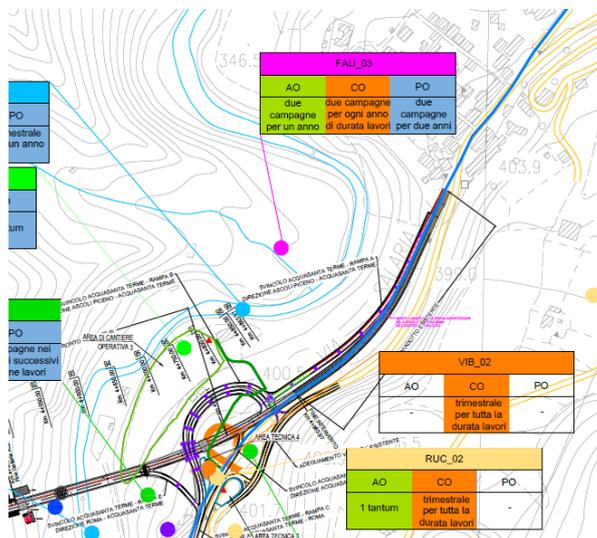


Figura 9-1 - Stralci Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio

9.10.3 Elaborati di riferimento
T00-M000-MOA-RE01-C

10 PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

In considerazione del fatto che secondo quanto previsto dalla norma, i requisiti di cui all’art. 4 del DPR 120/2017 devono esistere contemporaneamente, al fine della qualifica come sottoprodotto delle terre e rocce da scavo prodotte, e che dai contenuti della documentazione presentata non è possibile il rispetto dei suddetti requisiti, essendo il Piano di Utilizzo redatto sulla base di una caratterizzazione preliminare minima, che come riportato al capitolo 7, risulta in fase di ultimazione e pertanto, non è possibile definire completamente la qualità delle matrici terreno e falda, non avendo previsto un riutilizzo certo delle terre e rocce da scavo prodotte e non avendo individuato in modo esplicito e certo i siti di destinazione finale dove riutilizzare le terre e rocce prodotte, si ritiene che il Piano non sia conforme e, pertanto, vada ripresentato, integrato come segue.

10.1 Siti di scavo

10.1.1 Osservazione

Il punto 1 dell’Allegato 5 del DPR 120/2017 prevede che il PUT debba indicare “Ubicazione dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo con indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie”, deve essere quindi verificata la completa e corretta indicazione dei siti di scavo compresa la corrispondenza alle previsioni progettuali e la presenza di una tabella in cui per ogni sito di scavo siano indicate le litologie presenti e le relative quantità che si prevede di scavare. In particolare, andrà valutata l’eventuale presenza o meno di materiale di riporto. Nel PUT presentato non è presente né una tabella in cui per ogni sito di scavo siano indicate le litologie presenti e le relative quantità che si prevede di scavare e né è indicata, per i pochi sondaggi eseguiti di cui sono state presentate le risultanze analitiche, l’eventuale presenza di materiale di riporto. Si richiede al Proponente di fornire dettagli e chiarimenti in merito.

10.1.2 Risposta

In merito alla ubicazione dei siti di produzione si precisa che i materiali di scavo sono suddivisi in base alla tipologia di scavo (raggruppamento WBS) al paragrafo 5.2 del documento..

Di seguito si riporta un riepilogo relativamente alle materie di scavo, al riutilizzo, allo smaltimento e ai fabbisogni in approvvigionamento.

<u>SCAVI</u>			
Scavo gallerie	739'689.42	mc	
Scavi all'aperto	159'043.82	mc	
Scavi di fondazione e trincee	2'822.56	mc	
Scavi di fondazioni profonde	8'317.58	mc	
Totale	909'873.38	mc	
<u>FABBISOGNI</u>			
Materiale per rilevato	82'638.24	mc	
Preparazione del piano di posa	1'386.67	mc	
Vegetale	534.46	mc	
Riempimenti, drenaggi, altro	99'580.62	mc	
Totale	184'139.99	mc	
<u>Materiale riutilizzato</u>			
Scavo gallerie	168'575.23	mc	23%
Scavi all'aperto	1'921.13	mc	1%
Scavi di fondazione e trincee	0.00	mc	
Scavi di fondazioni profonde	0.00	mc	
<u>Materiale da smaltire</u>			
Scavo di sbancamento	571'114.19	mc	
Preparazione del piano di posa	157'122.69	mc	
Scavi di fondazione e trincee	2'822.56	mc	
Scavi di fondazioni profonde	8'317.58	mc	
TOTALE	739'377.02	mc	
<u>Materiale da approvvigionare da siti esterni</u>			
Materiale per rilevato	13'643.63	mc	
Preparazione del piano di posa	0.00	mc	
Vegetale	0.00	mc	
Riempimenti, drenaggi, altro	0.00	mc	
TOTALE	13'643.63	mc	

Per quanto riguarda le litologie interessate dagli scavi si rimanda alla relazione geologica allegata al progetto, dalla quale si evince che le successioni maggiormente interessate dagli scavi sono quelle relative alla realizzazione delle gallerie, ovvero, trattasi di formazioni litoidi e semi-litoidi composte da arenarie marnose, marne calcaree e calcari marnosi, marne arenacee (vedi F. della Laga, Marne a Pteropodi, Bisciario, Marne con Cerrogna, Scaglia Cinerea) ed in minima parte (rispetto agli scavi complessivi), da travertini e detriti ad elementi marnoso arenacei.

Infine, sulla base delle risultanze definitive della caratterizzazione ambientale svolta, non risulta il rinvenimento di materiale antropico.

10.1.3 Elaborati di riferimento

T00-GE01-GEO-RE01-D

10.2 Ubicazione dei siti di destinazione e individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo

10.2.1 Osservazione

Il punto 2 dell'Allegato 5 del DPR 120/2017 prevede che il PUT debba indicare "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".

Il Proponente, nel paragrafo 4.1 a pag. 12 del PUT (documento T00-GE01-GEO-RE01-B), afferma che "una piccolissima parte di questi materiali in considerazione della loro natura litologica potranno essere riutilizzati per la realizzazione dei rilevati e dei rinterri previsti in progetto. La restante parte è invece rappresentata da materiali non idonei per il riutilizzo e verranno inviati presso siti di recupero ambientale (cave dismesse) o smaltiti in siti di discarica e/o impianto di recupero rifiuti con il seguente codice EER 17.05.04 - Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03". In Figura 5 a pag. 15 dello stesso documento è riportato il bilancio delle terre e rocce che verranno prodotte nell'ambito della costruzione dell'opera, le quali risultano ammontare a 720.804 mc. Nel paragrafo 5.1 a pag. 14 il Proponente afferma che circa il 5% dei materiali di scavo provenienti dalle gallerie saranno impiegati per la costruzione dei rilevati ed eventuali rimodellamenti ambientali o riempimenti. In aggiunta, nel paragrafo 11 (Piano di stoccaggio finale) è specificato che si prevede l'allontanamento dal cantiere di circa 721.000 mc di terre e rocce da scavo. Il Proponente, nello stesso paragrafo, manifesta l'intenzione di conferire 255.000 mc di terre e rocce da scavo in impianti di recupero dei rifiuti e 470.000 mc in due "siti oggetto di recupero ambientale".

Relativamente al calcolo delle volumetrie previste in progetto, i quantitativi riportati ai paragrafi 5.1 ed 11 non corrispondono a quelli scavati, indicati in Figura 5 a pag. 15. Pertanto, è necessario che il Proponente determini il corretto bilancio volumetrico delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, sia che esse siano conferite ad impianti esterni al cantiere, sia nel caso in cui vengano utilizzate per la costruzione di rilevati o

riempimenti all’interno del cantiere stesso. È, inoltre, necessario che il Proponente indichi i volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dei vari siti di produzione, così come riportato al punto 2 dell’Allegato 5 del DPR 120/2017.

10.2.2 Risposta

In merito al bilancio materie, si riportano di seguito gli estratti dell’ultima versione del PUT anche con riferimento all’effettivo smaltimento, riutilizzo ed approvvigionamento.

Per il tracciato in progetto è stata calcolata la produzione e il fabbisogno di materiali per la costruzione dei rilevati e calcestruzzi per i rivestimenti delle gallerie, permettendo infine di definire il bilancio delle materie. Di seguito sono descritti i risultati e le volumetrie calcolate.

SCAVI		Quantità	s [m]	Volume [mc]
A.01.001	SCAVO DI SBANCAMENTO IN TERRE E ROCCE TENERE	m ³	70'881.01	70'881.01
A.01.003.a	SCAVO DI SBANCAMENTO IN ROCCIA DI ELEVATA RESISTENZA -- DI CUBATURA SUPERIORE A 1 MC	m ³	86'776.14	86'776.14
A.02.001.a	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA -- DEI RILEVATI CON MATERIALI DA CAVA A1/A3	m ²	2'190.24	438.05
A.02.001.e	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA -- SCARPATE PER AMMORSAMENTO NUOVI RILEVATI	m ²	1'185.78	948.62
B.01.001.a	SCAVO DI FONDAZIONE A SEZIONE OBBLIGATA PER PROFONDITÀ FINO A 2 M -- IN TERRE E ROCCE TENERE	m ³	393.77	393.77
B.01.010.2.c	SCAVO A POZZO A CIELO APERTO - SUPERFICIE DA 20,01 AD 80,0 ... 5% -- PER PROFONDITÀ MAGGIORI DI ML 15,00 FINO A	m ³	2'428.79	2'428.79
B.02.035.b	PALI TRIVELLATI GRANDE DIAMETRO ESCLUSA ROCCIA LAPIDEA -- DIAMETRI MM 1000	ml	2'768.00	2'172.88
B.02.050.a	MEDIOPALI TRIVELLATI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO -- CON TUBOFORMA DEL DIAMETRO ESTERNO DI MM 300	ml	1'230.00	86.90
B.02.050.b	MEDIOPALI TRIVELLATI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO -- CON TUBOFORMA DEL DIAMETRO ESTERNO DI MM 400	ml	25'994.00	3'264.85
B.02.055.b	MEDIOPALI (ROTARY) PER ATTRAVERSAMENTO TERRENI COMPENETRATI -- DIAMETRO 450 MM	ml	2'472.00	392.96
B.02.100.e	PERFORAZIONE DI MICROPALI SUBVERTICALI AD INCAMICIATURA PARZIALE IN QUALSIASI MATERIA - DIAMETRO	ml	2'400.00	2'400.00
C.01.001.a	SCAVO IN GALLERIA A SEZIONE CORRENTE -- SECONDO MODALITÀ SCELTE DALL'IMPRESA	m ³	568'113.99	568'113.99
C.01.001.b	SCAVO IN GALLERIA A SEZIONE CORRENTE -- IN PRESENZA DI INTERVENTI CONSERVATIVI	m ³	80'769.12	80'769.12
C.01.002.a	SCAVO IN SOTTERRANEO CON LIMITAZIONI DEI SISTEMI DI PRODUZIONE -- CON L'USO ESCLUSIVO DI MICROCARICHE	m ³	74'057.37	74'057.37
C.01.002.b	SCAVO IN SOTTERRANEO CON LIMITAZIONI DEI SISTEMI DI PRODU ... CON DIVIETO ALL'USO DI ESPLOSIVO ED USO DI MEZZI	m ³	16'748.94	16'748.94
				909'873.38

FORNITURA MATERIALE		Quantità	s [m]	Volume [mc]
A.02.001.a	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA -- DEI RILEVATI CON MATERIALI DA CAVA A1/A3	m ²	2'190.24	438.05
A.02.001.e	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA -- SCARPATE PER AMMORSAMENTO NUOVI RILEVATI	m ²	1'185.78	948.62
A.02.003.b	FORNITURA MATERIALI PER RILEVATI DA CAVE CON DISTANZA FINO A 5 KM -- AREA CENTRO. AN, FI, PG, RM, AQ.	m ³	10'587.03	10'587.03
A.02.003.c	FORNITURA MATERIALI PER RILEVATI DA CAVE CON DISTANZA FINO A 5 KM -- AREA SUD. NA, PZ, CB, BA, CZ, CA, PA.	m ³	3'056.60	3'056.60
A.02.004.a	FORNITURA DI TERRENO VEGETALE PER RIVESTIMENTO DELLE SCARPATE -- FORNITO DALL'IMPRESA	m ³	534.46	534.46
A.02.007.a	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO -- APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A3	m ³	53'127.39	53'127.39
A.02.007.b	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO -- APPARTENENTI AI GRUPPI A2-6, A2-7	m ³	29'510.85	29'510.85
A.02.007.c	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIEMPIMENTO -- SOLO STESA IN STRATI	m ³	9'669.13	9'669.13
A.02.008	SISTEMAZIONE DI MATERIALE RIPRESO DA AREE DI DEPOSITO SCAVI	m ³	2'555.50	2'555.50
A.02.015.b	MATERIALI ARIDI -- AVENTI PEZZATURA COMPRESA TRA CM 0,2 E CM 20 SE PROVENIENTI DAGLI SCAVI	m ³	87'355.99	87'355.99
				184'139.99

MISTO GRANULARE		Quantità	s [m]	Volume [mc]
D.01.001.b	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO -- PER AREA CENTRO. AN, FI, PG, RM, AQ	m ³	820.03	820.03
D.01.001.c	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO -- PER AREA SUD. NA, PZ, CB, BA, CZ, CA, PA	m ³	14'184.14	14'184.14
D.01.003	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO CEMENTATO	m ³	827.33	1'654.66
				16'658.83

CALCESTRUZZI		Quantità	s [m]	Volume [mc]
B.03.025.a	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MAGRONE E/O OPERE DI SOTTOFONDAZIONE -- CON CEMENTO: 150 Kg/mc	m ³	9'439.88	9'439.88
B.03.030.a	CALCESTRUZZO NON STRUTTURALE -- CLASSE DI RESISTENZA C20/25 (RCK>=25 N/mm ²)	m ³	22.08	22.08
B.03.031.a	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE DI FONDAZIONE IN C.A. O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C25/30 (RCK>=30)	m ³	7'234.41	7'234.41
B.03.031.b	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE DI FONDAZIONE IN C.A. O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK>=35)	m ³	283.70	283.70
B.03.031.b.1	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE DI FONDAZIONE IN C.A. O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C30/37 (RCK>=37)	m ³	135.00	135.00
B.03.031.c	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE DI FONDAZIONE IN C.A. O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (RCK>=40)	m ³	11'974.81	11'974.81
B.03.035.a	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICAL ... O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C25/30 (RCK>=30)	m ³	6'772.23	6'772.23
B.03.035.b	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICAL ... O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK>=35)	m ³	11.20	11.20
B.03.035.c	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICAL ... O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (RCK>=40)	m ³	11'703.01	11'703.01
B.03.035.d	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICAL ... O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C35/45 (RCK>=45)	m ³	46.45	46.45
				47'622.77

ASFALTI STRADA					
			Quantità	s [m]	Volume [mc]
D.01.005.e	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI BASE -- CON BITUME MODIFICATO HARD	m ³	8'020.35	1.00	8'020.35
D.01.017.a	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) -- CON BITUME TAL QUALE	m ³	3'540.32	1.00	3'540.32
D.01.017.i	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) -- CON BITUME MODIFICATO HARD	m ³	264.89	1.00	264.89
					11'825.57
ACCIAIO					
			Quantità		Volume [mc]
B.05.001.a	STRUTTURE IN ACCIAIO AUTOPROTETTO TIPO S355W (UNI EN 10025) A DOPPIO T - LUCI 25,00 - 40,00 M - - VARO DI PUNTA	kg	159'142.50	1.00	159'142.50
B.05.001.b	STRUTTURE IN ACCIAIO AUTOPROTETTO TIPO S355W (UNI EN 10025) A DOPPIO T - LUCI 25,00 - 40,00 M - - VARO PER	kg	1'340'110.30	1.00	1'340'110.30
B.05.002.b	STRUTTURE IN ACCIAIO AUTOPROTETTO TIPO S355W (UNI EN 10025) A DOPPIO T - LUCI 40,01 - 70,00 M - - VARO PER	kg	305'472.00	1.00	305'472.00
B.05.003.a	STRUTTURE IN ACCIAIO AUTOPROTETTO TIPO S355W (UNI EN 10025) A DOPPIO T - LUCI OLTRE 70,00 M - - VARO DI PUNTA	kg	2'286'999.00	1.00	2'286'999.00
B.05.017.c	STRUTTURE IN ACCIAIO PER PONTI E CAVALCAVIA - - ACCIAIO LAMINATO S355	kg	421'800.00	1.00	421'800.00
B.05.030	ACCIAIO IN BARRE TONDE B450C BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA	kg	5'032'438.53	1.00	5'032'438.53
B.05.050.a	RETE ELETTROSALDATA - - RETE ACCIAIO B450C	kg	725.22	1.00	725.22
					9'241'215.55

Per le terre e rocce da scavo si riporta un riepilogo del bilancio materie:

SCAVI			
Scavo gallerie	739'689.42	mc	
Scavi all'aperto	159'043.82	mc	
Scavi di fondazione e trincee	2'822.56	mc	
Scavi di fondazioni profonde	8'317.58	mc	
Totale	909'873.38	mc	
FABBISOGNI			
Materiale per rilevato	82'638.24	mc	
Preparazione del piano di posa	1'386.67	mc	
Vegetale	534.46	mc	
Riempimenti, drenaggi, altro	99'580.62	mc	
Totale	184'139.99	mc	
			% su materiale proveniente dagli scavi
Materiale riutilizzato			
Scavo gallerie	168'575.23	mc	23%
Scavi all'aperto	1'921.13	mc	1%
Scavi di fondazione e trincee	0.00	mc	
Scavi di fondazioni profonde	0.00	mc	
Materiale da smaltire			
Scavo di sbancamento	571'114.19	mc	
Preparazione del piano di posa	157'122.69	mc	
Scavi di fondazione e trincee	2'822.56	mc	
Scavi di fondazioni profonde	8'317.58	mc	
TOTALE	739'377.02	mc	
Materiale da approvvigionare da siti esterni			
Materiale per rilevato	13'643.63	mc	
Preparazione del piano di posa	0.00	mc	
Vegetale	0.00	mc	
Riempimenti, drenaggi, altro	0.00	mc	
TOTALE	13'643.63	mc	

Sempre in riferimento al documento di progetto (PUT), risultano definiti sia i siti che possono ricevere materiale in qualità di Sottoprodotto sia quelli che possono ricevere materiale come rifiuto; dall’analisi della tabella sopraesposta è altresì possibile determinare la quantità di materie in qualità di sottoprodotto da riutilizzare all’interno dello stesso cantiere.

10.2.3 Elaborati di riferimento

T00-GE01-GEO-RE01-D

10.3 Rocce da scavo qualificate come sottoprodotti

10.3.1 Osservazione

Relativamente alle terre e rocce da scavo eventualmente qualificate come sottoprodotti, il Proponente individua due potenziali siti esterni al cantiere per il conferimento delle stesse: Calcestruzzi Frollà e Sancarmine Cave srl. Tuttavia, non è chiaro se sia possibile conferire alle due aziende individuate terre e rocce in regime di sottoprodotti. Dalla documentazione presentata in allegato al PUT nulla si dice sulla Calcestruzzi Frollà, mentre l’azienda Sancarmine Cave srl risulta essere un impianto di gestione dei rifiuti che effettua operazioni di recupero (R5 ed R13) con comunicazione alla Provincia territorialmente competente, ai sensi degli artt. 214-216 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. Si sottolinea che, affinché le terre e rocce da scavo siano qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell’art. 4 del DPR 120/2017, l’utilizzo delle stesse deve essere certo e deve avvenire o nel corso dell’esecuzione della stessa opera nella quale le terre e rocce da scavo sono state generate o in processi produttivi. In particolare, nell’Allegato 4 al DPR 120/2017 è riportato “Il riutilizzo in impianti industriali quale ciclo produttivo di destinazione delle terre e rocce da scavo in cui la concentrazione di inquinanti è compresa tra i limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è possibile solo nel caso in cui il processo industriale di destinazione preveda la produzione di prodotti o manufatti merceologicamente ben distinti dalle terre e rocce da scavo e che comporti la sostanziale modifica delle loro caratteristiche chimico-fisiche iniziali”. Pertanto, si richiede al Proponente di fornire i dettagli riguardo la certezza dell’utilizzo delle terre e rocce da scavo e di specificare i processi produttivi in cui esse verranno utilizzate.

10.3.2 Risposta

In merito al piano di stoccaggio finale delle materie di scavo, sia in qualità di sottoprodotto che di rifiuto, si riportano di seguito alcuni estratti del PUT dal quale si riscontra che:

- *Dal bilancio materie risultano da smaltire 739'377,02 mc di terre e rocce da scavo (approssimabile a 740'000 mc);*

- un quantitativo pari a 420'000 mc verrà conferito ad impianti di recupero in qualità di rifiuto (EER 170504);
- la restante quota parte pari a 320'000 mc verrà conferita in qualità di sottoprodotto a n. 2 siti di cava aventi in essere un progetto autorizzato al recupero ambientale e quindi idonei alla ricezione di sottoprodotto conforme alle CSC di cui all'Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.lgs. 152/06, Colonna A. In calce al documento sono presenti gli stralci autorizzativi dei siti suddetti e le manifestazioni di interesse dei rispettivi esercenti delle cave in oggetto alla ricezione del materiale. Inoltre, il documento riporta in calce anche gli estremi autorizzativi degli impianti di recupero individuati.

Si riportano di seguito i siti individuati per il conferimento in qualità di rifiuto.

IMPIANTI DI RECUPERO-DISCARICHE Esercente	Localizzazione	Distanza da lotto (Km)	Viabilità principale	E.E.R ACCETTATO	Attività	Scadenza autorizzazione	Q.tà autorizzata (T/a)	Q.tà E.E.R 170504 CONFERIBILE (mc/a)	Q.tà MAX E.E.R 170504 CONFERIBILE durata lavori (mc* 3anni)	Volume conferito durata lavori (mc)	% sfruttamento	
S.A.M. SRL	Torre San Patrizio (FM)	96.0	SS4-A14-E55-SP16	170504	D1	2036	/	508'468	508'468	199'000	39	
Smaltimento Rifiuti Marche - Vincenzo Fagioli Srl	Contrada Ete Caldarette (FM)	85.0	SS4-A14-E55-SP87	170504	[D9] [D13] [D14] [R3] [R4] [R5] [R12]	2029	20'000	11'111	33'333	20'000	60	
T.R. COSTRUZIONI SRL	Via Contrada le Grazie (MC)	75.0	SS4-SP237-SP49	170504	R5-R13	2024	26'195	14'553	43'658	40'000	92	
LUPI VINCENZO SRL	S. Benedetto del Tronto (AP)	51.0	SS. 4	170504	R5-R13	2028	15'000	8'333	25'000	20'000	80	
LUPI VINCENZO SRL	S. Benedetto del Tronto (AP)	51.0	SS. 4	170904	R5-R13	2028	43'000	-	-	-	-	
DIMENSIONE SCAVI SRL	S. Benedetto del Tronto (AP)	50.0	SS. 4	170904	R5-R13	2026	130'000	-	-	-	-	
UNIPROJECT SRL	Maltignano (AP)	30.0	SS. 4	010507	R5-R13	2032	237'000	-	-	-	-	
SANCARMINE CAVE SRL	Acquasanta Terme (AP)	10.0	SS. 4	170504	R5-R13	2036	15'000	8'333	25'000	25'000	100	
SANCARMINE CAVE SRL	Acquasanta Terme (AP)	10.0	SS. 4	170504	R10	2036	52'000	28'889	86'667	86'667	100	
SANCARMINE CAVE SRL	S. Eurosia - Civitella del Tronto (TE)	35.0	SS. 4	170504	R10	2025	11'800	6'556	19667	19'333	98	
SANCARMINE CAVE SRL	S. Egidio alla Vibrata (TE)	35.0	SS. 4	170504	R13	2033	6'000	3'333	10000	10000	100	
TOT.									589'576	751'793	420'000	

Si riportano di seguito i siti individuati per il conferimento in qualità di sottoprodotto.

CAVA RECUPERO AMBIENTALE Esercente	Localizzazione	Distanza da Lotto (Km)	Viabilità principale	Volume residuo (mc)	Volume conferito (mc)	% sfruttamento
Frollà Srl	Girola Valtenna (FM)	75	SS. 4-SP. 237-238- 53-157	120'000	120'000	100.00%
Sancarmine Cave srl	Acquasanta Terme (AP)	10	SS. 4	200'000	200'000	100.00%
Tot.					320'000	

La capacità complessiva dei siti di stoccaggio finale è stata calcolata per 3 anni, pari alla validità dei lavori.

10.3.3 Elaborati di riferimento

T00-GE01-GEO-RE01-D

10.4 Caratterizzazione ambientale

10.4.1 Osservazione

Con riferimento alla caratterizzazione ambientale, ferma restando la necessità della conclusione della caratterizzazione preliminare prevista dalla norma prima della predisposizione del Piano di Utilizzo, si richiede di prevedere la caratterizzazione in corso d’opera degli ingenti quantitativi di terre e rocce derivanti dalla realizzazione delle gallerie. A tale proposito si ricorda il rispetto di quanto previsto in Allegato 4 del DPR 120/2017 in merito alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo contenenti additivi.

10.4.2 Risposta

Si precisa che il piano di caratterizzazione ambientale previsto nella presente fase progettuale, risulta terminato nella sua completezza, riscontrando la piena conformità alle CSC di cui all’Allegato 5 alla Parte IV, Titolo V del D.lgs. 152/06, limiti di Colonna A e la conformità dei test di cessione nei confronti della classificazione delle materie come rifiuto da destinare agli impianti di recupero così come consentito da normativa.

In merito alla caratterizzazione ambientale in corso d’opera il progetto non prevede l’uso di particolari additivi escludendo, tra gli altri, l’uso di fanghi bentonitici a sostegno delle opere di scavo.

Resta inteso comunque che, qualora l’impresa esecutrice preveda l’impiego di sostanze additivanti, questa, dovrà predisporre in corso d’opera un piano di campionamento ad hoc secondo i dettami normativi.

10.4.3 Elaborati di riferimento

T00-GE01-GEO-RE01-D

10.5 Aree di deposito

10.5.1 Osservazione

Con riferimento alle aree di deposito intermedio, il punto 5 dell’Allegato 5 del DPR 120/2017 stabilisce che il PUT debba indicare “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 di deposito per ciascun sito”. Tuttavia, il paragrafo 9 del PUT (documento T00-GE01-GEO-RE01-B) non riporta informazioni riguardo alla classe di destinazione d’uso urbanistica, né i tempi di deposito per ciascun sito. Inoltre, a pag. 24 del PUT il Proponente afferma che “in fase di progettazione è emerso che la totalità dei campioni analizzati rispettano i limiti di colonna A di Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, confermando quindi la possibilità di utilizzare tali aree come deposito intermedio”. Tale informazione non risulta riscontrabile, in quanto come già sottolineato al punto 2) del presente documento, non sono stati presentati risultati di caratterizzazione ambientale su campioni provenienti da aree di deposito intermedio. Pertanto, si ritiene necessario che il Proponente specifichi le informazioni riguardo alla classe di destinazione d’uso urbanistica delle aree di deposito intermedio ed i tempi di deposito per ciascun sito. Si ribadisce anche la necessità per il proponente di effettuare la caratterizzazione delle aree di deposito intermedio, così come riportato nel precedente punto del presente documento.

10.5.2 Risposta

Il progetto definitivo prevede l’esecuzione di un piano di campionamento integrativo ad hoc per le aree di stoccaggio terre (1 e 3) da eseguirsi prima dell’inizio dei lavori o in corso d’opera.

In merito a tale aspetto si rimanda al paragrafo 7.1.1.1 del PUT.

10.5.3 Elaborati di riferimento

T00-GE01-GEO-RE01-D

10.6 Impianti mobili di frantumazione e vagliatura

10.6.1 Osservazione

Con riferimento alle operazioni di normale pratica industriale il PUT prevede “l’installazione di impianti mobili di frantumazione e vagliatura (ai fini della sola riduzione volumetrica e separazione delle frazioni estranee) presso le aree di cantiere, in modo da favorire il riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi come sottoprodotto”, senza riportare né la quantità di materiale da sottoporre a operazioni di NPI e la loro provenienza né i presidi previsti per la minimizzazione degli impatti ambientali, come previsto dall’Allegato 3 del DPR 120/2017. Si richiede al Proponente di fornire i dettagli.

10.6.2 Risposta

Con riferimento all’utilizzo di impianto mobile per operazioni di NPI, non risulta possibile quantificare dettagliatamente le quantità di materiali che verranno sottoposti a tali operazioni in quanto le materie prodotte a seguito dello scavo (considerando anche gli elementi litoidi), presenteranno una eterogeneità granulometrica ed una variabile pezzatura; pertanto, tali valutazioni potranno essere effettivamente riscontrate solo in corso d’opera.

In riferimento all’allegato 3 del D.P.R. 120/2017 la normativa non prevede presidi in merito alla minimizzazione degli impatti ambientali. Si precisa comunque che tali operazioni avverranno all’interno dei cantieri di progetto i quali risultano idonei dal punto di vista degli impatti nei confronti delle lavorazioni e delle movimentazioni di materie di scavo.

10.6.3 Elaborati di riferimento

T00-GE01-GEO-RE01-D

11 CONTRODEDUZIONI AI PARERI PERVENUTI

11.1 Pareri

11.1.1 Osservazione

Si ritiene necessario, inoltre, che il Proponente fornisca le proprie controdeduzioni alle osservazioni ed ai pareri pervenuti e pubblicati sul portale (<https://va.mite.gov.it>).

11.1.2 Risposta

Si riporta in Allegato 1 il documento di riscontro al Parere della Regione Marche.

11.1.3 Elaborati di riferimento

Allegato1

Perugia, 10 MARZO 2023

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giorgio Guiducci



Il Progettista

Dott. Ing. Vasco Truffini



ALLEGATO 1

MANDATARIA

MANDANTE



NOTA ILLUSTRATIVA

Nell’ambito della procedura di Valutazione di impatto ambientale per opera statale ai sensi dell’art. 23 del D. Lgs. 152/2006 di cui all’istanza Anas prot. n CDG-0433192-U del 24/06/2022, la Regione Marche a seguito di propria istruttoria ha trasmesso, con nota prot. n. 1180455 del 23/09/2022 (assunta al prot. Anas n. CDG-655538-I del 23/09/2022) osservazioni al progetto alle quali, con la presente, si porge riscontro al fine di fornire informazioni integrative all’Autorità Competente da tener presente per il completamento dell’istruttoria.

Con la presente si intende illustrare sinteticamente e con particolare riferimento alle osservazioni della Regione le scelte progettuali assunte a supporto delle attività istruttorie relative alla procedura avviata.

Nel seguito si riportano testualmente le osservazioni pervenute e di seguito i relativi chiarimenti, precisando che, per chiarezza di esposizione, i punti richiamati nella citata Nota Regionale sono numerati per gli specifici argomenti ed evidenziati in verde.

Si è deciso di riportare in tale nota estratti dei documenti richiamati nelle osservazioni che sono stati opportunamente integrati e revisionati per dare risultanza ed evidenza dei riscontri eseguiti.

1 COMPONENTE GEOLOGIA/GEOMORFOLOGIA

1.1 Contributo interno Settore Valutazioni e autorizzazioni ambientali della Regione Marche

• Visto il contesto nel quale si andrà ad intervenire, si richiedono al proponente approfondimenti sulla stabilità dei versanti nelle aree interferenti con l'intervento, ed in particolare nelle aree perimetrate a rischio frana nel vigente Piano di Assetto Idrogeologico (PAI). Pertanto, ai sensi dell'art. 7 delle NTA del PAI vigente, per le aree perimetrate in dissesto (Cod. nn. 1474, 1475, 1467 e 1492 con pericolosità da H1 ad H2), dovranno essere eseguite le opportune indagini e verifiche nel rispetto del D.M. LL.PP. 11 marzo 1988 e delle vigenti normative tecniche (DM 17/01/2018).

Si evidenzia preliminarmente che il provvedimento di VIA richiesto da Anas ai sensi dell'art. 23 del T.U. Ambiente sarà integrato, come previsto dall'art. 26 co. 1 del D.Lgs. 152/2006, negli ulteriori titoli abilitativi previsti per legge che Anas chiederà mediante attivazione, a stretto giro, di specifica Conferenza dei Servizi a cui parteciperanno le autorità competenti al rilascio dei prescritti titoli autorizzativi per i profili di rispetto delle norme di settore (PAI, vincolo idrogeologico, etc.).

In tal senso e con le finalità istruttorie sopra chiarite si rappresenta che ulteriori approfondimenti conoscitivi, già condotti dal progettista, hanno confermato integralmente le ipotesi e le soluzioni contenute nel progetto definitivo in istruttoria VIA, anche con riferimento alla modellazione geologica e geotecnica del territorio su cui si interviene.

Ciò premesso, in ordine ai richiesti approfondimenti sulla stabilità dei versanti nelle aree interferenti con l'intervento in particolare per quelle perimetrate a rischio frana nel vigente PAI si precisa quanto segue.

- **dissesto 1474-H2**: dallo spessore del dissesto ricavato dal rilevamento geologico-geomorfologico e avvalorato dall'indagine sismica costituita dallo stendimento n.4 eseguito nel 2005 da Progeo (presente nel progetto definitivo Regione Marche – Provincia Ascoli Piceno del 2005 e inserito nella relazione geologica) e dalla MASW2 eseguita nell'ambito delle indagini del 2022 (anch'essa inserita nella relazione geologica), si evince che l'opera da realizzare in galleria non interferisce direttamente con il dissesto. In particolare, la Figura 1 riporta uno stralcio della carta aree rischio PAI e IFFI con l'ubicazione delle indagini suddette.

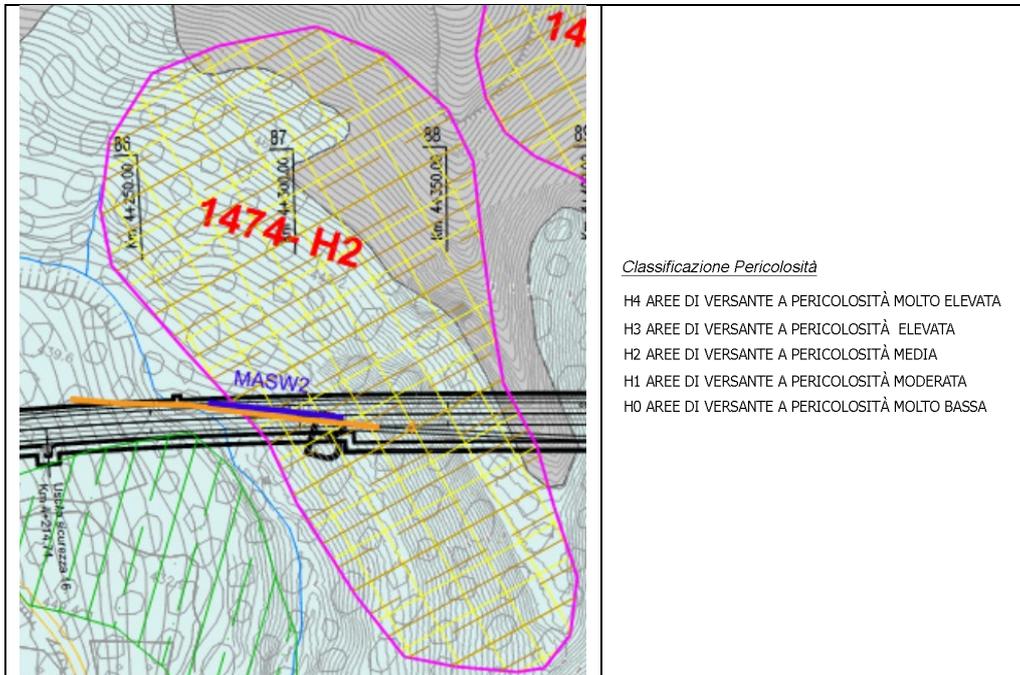


Figura 1 - Stralcio della carta aree rischio PAI e IFFI, con l'ubicazione delle indagini eseguite nell'area del dissesto 1474-H2.

Nella Figura 2 si può vedere uno stralcio del profilo geologico del tratto in esame; sullo stesso è stato riportato il profilo della velocità delle onde sismiche ottenuto dallo stendimento n.4. Dai dati di quest'ultimo, si può notare come lo spessore di materiale superficiale “allentato”, riconducibile al materiale detritico (formazione B o materiale in dissesto) ha spessore dell'ordine di 5-6 m (v_p fino a 1.5 km/s); in superficie si riconosce il deposito di frana fino a velocità delle v_p di 0.5-0.75 km/s. La Figura 3 riporta ancora lo stralcio del profilo geologico con sovrapposto il profilo della velocità delle onde di taglio con la profondità ottenuta dalla prova Masw2; da quest'ultima si nota che lo spessore del materiale allentato è dell'ordine di 3 m, dopo di che la velocità delle onde di taglio assume già valori prossimi a 500 m/s.

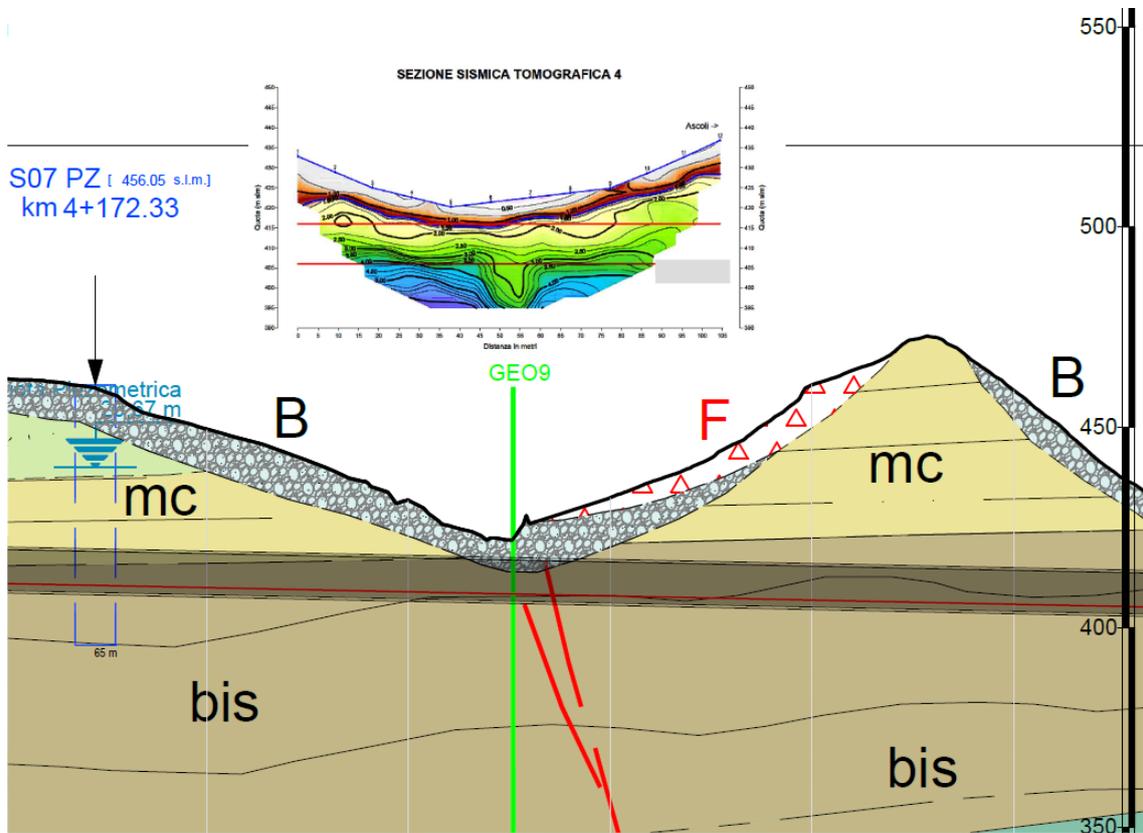


Figura 2 - Stralcio del profilo geologico nel tratto di interesse con l'andamento della velocità delle onde sismiche rilevate dallo stendimento n.4 eseguito nel 2005.

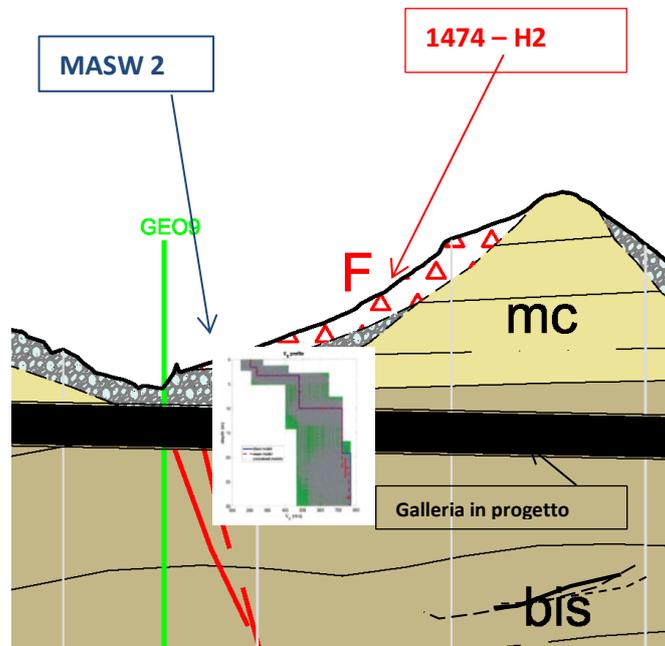
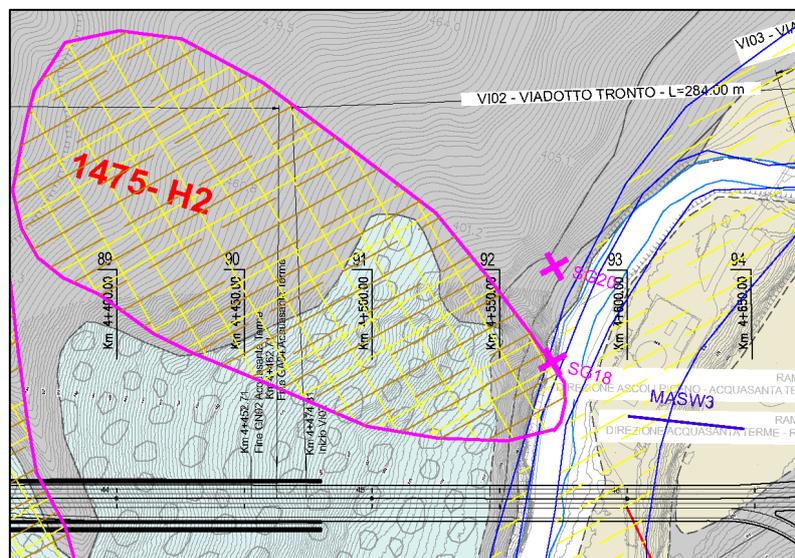


Figura 3 - Stralcio del profilo geologico nel tratto di interesse con l'andamento della velocità delle onde sismiche rilevate dalla Masw 2.

- **dissesto 1475-H2**: si tratta dell'area a nord dell'imbocco est della galleria Acquasanta. L'area non interferisce direttamente con il tracciato, pertanto per quanto riguarda gli aspetti di "frana traslazionale" l'opera non ha conseguenze su questa, né può subire conseguenze dal dissesto. Il fenomeno è stato comunque studiato e approfondito negli specifici elaborati afferenti alla disciplina "Caduta Massi" allegati al PD e sono state inserite opportune barriere paramassi. In particolare, sono state effettuate analisi traiettografiche di crolli di blocchi isolati (**Figura 5**) che hanno consentito di individuare la corretta area di ubicazione delle barriere paramassi (**Figura 6**).



Classificazione Pericolosità

- H4 AREE DI VERSANTE A PERICOLOSITÀ MOLTO ELEVATA
- H3 AREE DI VERSANTE A PERICOLOSITÀ ELEVATA
- H2 AREE DI VERSANTE A PERICOLOSITÀ MEDIA
- H1 AREE DI VERSANTE A PERICOLOSITÀ MODERATA
- H0 AREE DI VERSANTE A PERICOLOSITÀ MOLTO BASSA

Figura 4 - Stralcio della carta aree rischio PAI e IFFI in corrispondenza del dissesto 1475-H2.



Figura 5 - Stralcio delle sorgenti (linee rosse tratteggiate) e traiettorie di crollo individuate in corrispondenza del dissesto 1475-H2.

- dissesto 1467-H2: in tale area il tracciato si sviluppa in galleria con coperture dell'ordine di 80 m, scongiurando interferenze dirette con il dissesto.

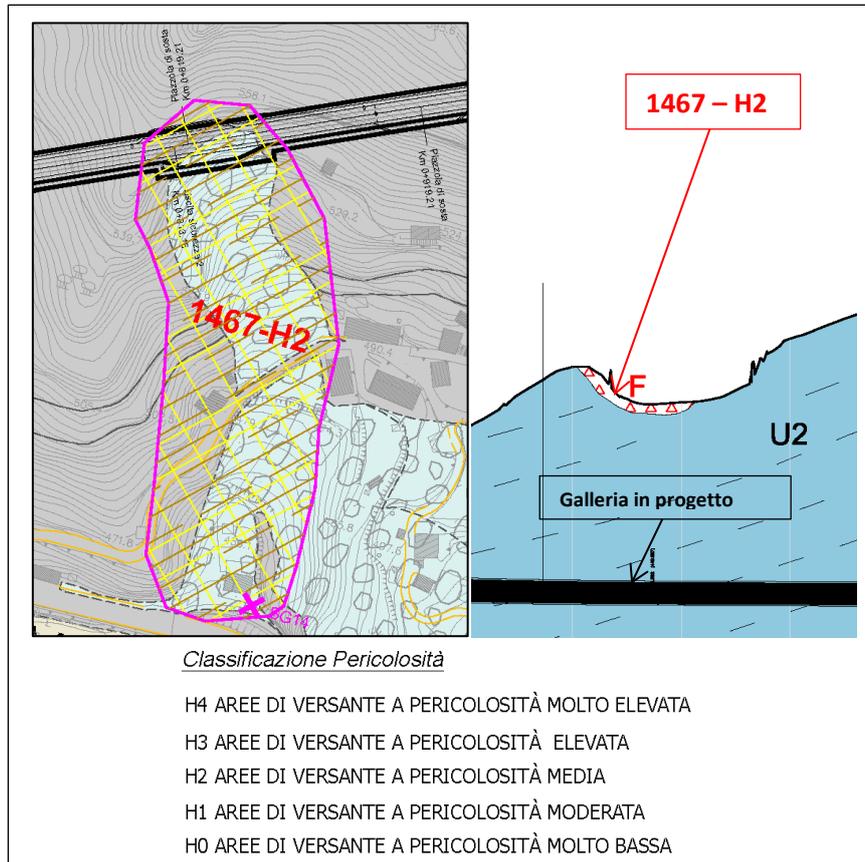
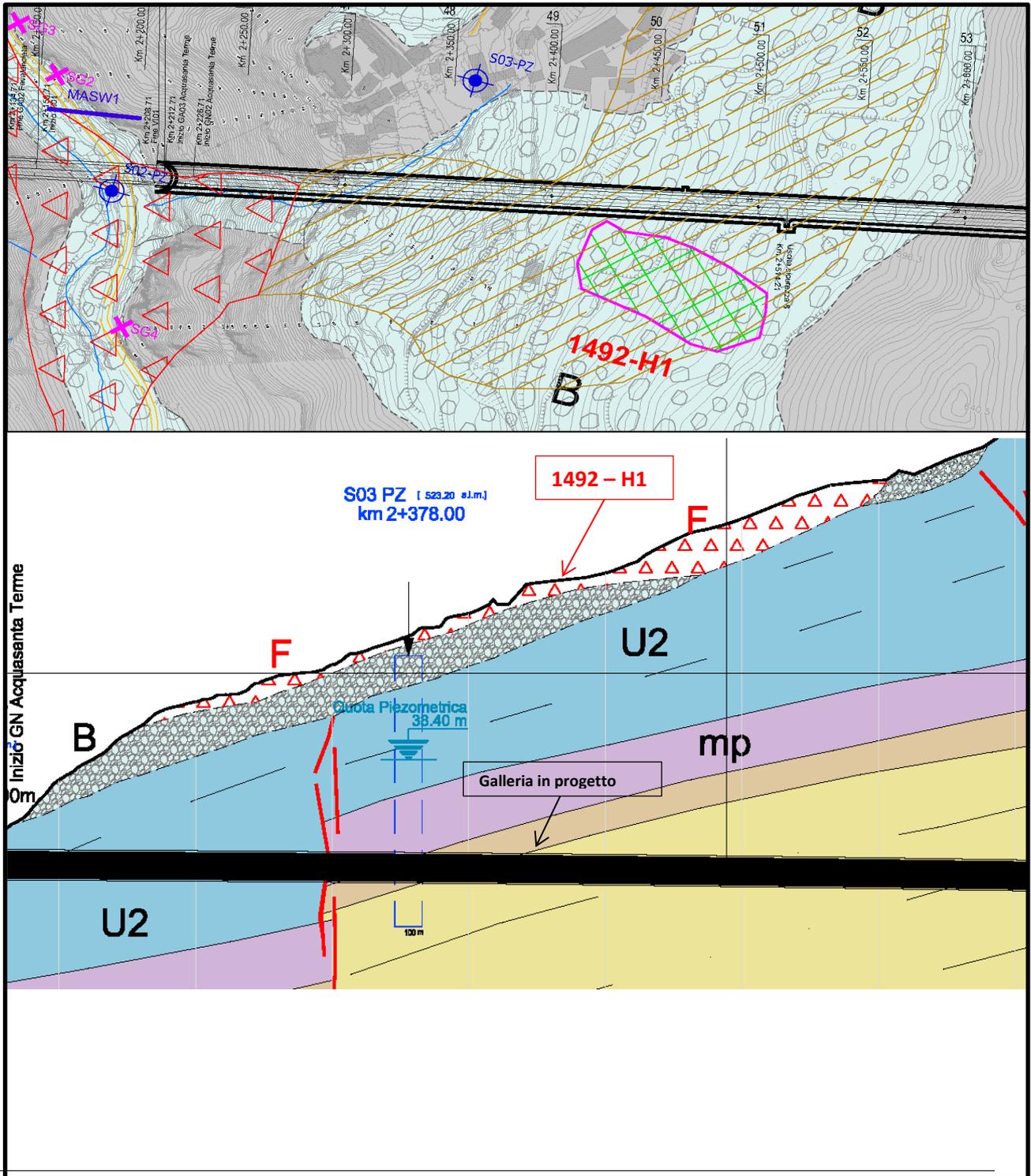


Figura 7 - Stralcio della carta aree rischio PAI e IFFI in corrispondenza del dissesto 1467-H2 e stralcio del profilo geologico corrispondente.

- dissesto 1492-H1: anche in tale area il tracciato si sviluppa in galleria con copertura variabile da 45 a 80 m, pertanto anche in tal caso l'interferenza non sussiste..



MANDATARIA

MANDANTE

Classificazione Pericolosità

- H4 AREE DI VERSANTE A PERICOLOSITÀ MOLTO ELEVATA
- H3 AREE DI VERSANTE A PERICOLOSITÀ ELEVATA
- H2 AREE DI VERSANTE A PERICOLOSITÀ MEDIA
- H1 AREE DI VERSANTE A PERICOLOSITÀ MODERATA
- H0 AREE DI VERSANTE A PERICOLOSITÀ MOLTO BASSA

Figura 8 - Stralcio della carta aree rischio PAI e IFFI in corrispondenza del dissesto 1492-H1 e stralcio del profilo geologico corrispondente.

- Per il dissesto perimetrato con codice n. 1469 (Pericolosità H3 e Rischio R2), oltre alle verifiche richieste dalle vigenti normative tecniche, ai sensi del punto j), comma 3, art. 7 delle NTA del PAI vigente, sarà necessario eseguire uno studio finalizzato a valutare:
 - eventuali soluzioni alternative;
 - la compatibilità con la pericolosità delle aree;
 - la realizzazione di interventi per la mitigazione della pericolosità.Tale studio dovrà conseguire il parere vincolante dell’Autorità di bacino.

Il dissesto 1469 non interessa il tracciato stradale, ma in tale area ricade l’area di stoccaggio AS02. A seguito della presente osservazione sono stati ricalcolati i volumi disponibili nelle aree di stoccaggio già individuate e nelle aree di cantiere operative escludendo l’area in questione ritenendosi sufficiente la volumetria disponibile nel complesso dei siti di cantiere previsti. Nella successiva fase di progettazione esecutiva, se risultasse necessario ampliare le aree di stoccaggio, si provvederà ad indagare altri siti che all’occorrenza verranno individuati.

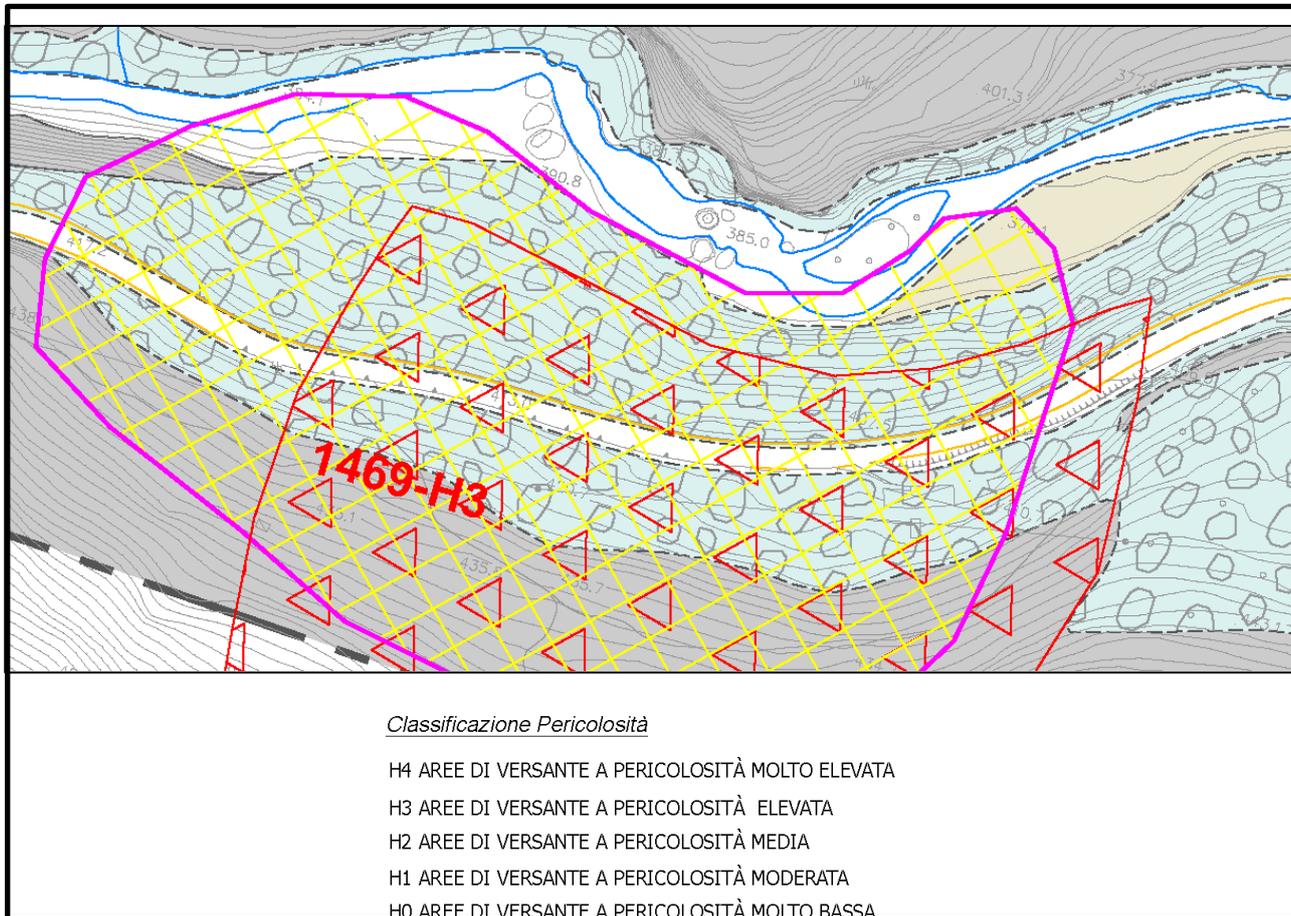


Figura 9 - Stralcio della carta aree rischio PAI e IFFI in corrispondenza del dissesto 1469-H3.

1.2 Contributo Direzione Protezione Civile e Sicurezza del Territorio (nota ID27365177 del 16/09/2022) - Allegato 2

Nel contributo fornito, al quale si rimanda per i dettagli, vengono preliminarmente richiamate le previsioni di alcune norme, sia statali sia regionali, riguardanti il rischio idraulico e il rischio di dissesto delle aree di versante.

Nello specifico, relativamente al **rischio idraulico**, premessa la competenza in materia dell'Autorità Idraulica di cui al Regio Decreto n. 523/1904 (Genio Civile Marche Sud nell'attuale organizzazione regionale), a livello regionale il riferimento è costituito dalla L.R. n. 22 del 2011, con la quale sono state previste la Verifica della Compatibilità Idraulica (V.C.I.) degli strumenti di pianificazione territoriale e la Verifica per l'Invarianza Idraulica (V.I.I.) delle trasformazioni territoriali; i criteri tecnici per l'esecuzione di tali verifiche sono stati approvati con Delibera di Giunta regionale n. 53 del 27 gennaio 2014.

La V.C.I., riguardante il processo urbanistico, risulta necessaria in caso di approvazione di strumenti urbanistici (ovvero di interventi che comportino variazione agli strumenti urbanistici esistenti) dai quali derivi una trasformazione territoriale in grado di modificare il regime idraulico; anche in questo caso il rilascio dell'eventuale parere, qualora necessario, risulta essere competenza in capo al Settore Genio Civile competente per territorio.

La V.I.I., riguardante invece il processo edilizio di realizzazione dell'opera, risulta necessaria in caso di rilascio di titolo abilitativo ad attività di trasformazione comportanti variazione di permeabilità superficiale e l'accertamento del rispetto delle previsioni della citata DGR n. 53/2014, compete all'ente preposto in via ordinaria al rilascio del titolo abilitativo alle opere. Nel contributo si forniscono i riferimenti normativi.

Si evidenzia preliminarmente che il provvedimento di VIA richiesto da Anas ai sensi dell'art. 23 del T.U. Ambiente sarà integrato, come previsto dall'art. 26 co. 1 del D.Lgs. 152/2006, negli ulteriori titoli abilitativi previsti per legge che Anas chiederà mediante attivazione, a stretto giro, di specifica Conferenza dei Servizi a cui parteciperanno le autorità competenti tra cui il Genio Civile Regione Marche, già individuato dalla stessa Direzione Regionale di Protezione Civile e Sicurezza del Territorio competente per i profili richiamati nel parere che si riscontra di "*rischio idraulico*" ai sensi del R.D. 523/1904 e di tutela delle "*aree di versante in dissesto*" ai sensi delle richiamate norme ordinarie (capitoli 6 e 7 del DM 17/1/2018).

Nondimeno saranno acquisiti i prescritti titoli autorizzativi per i profili di rispetto delle ulteriori norme di settore (PAI, vincolo idrogeologico, etc.).

In tal senso e con le finalità istruttorie sopra chiarite si rappresenta che ulteriori approfondimenti conoscitivi, già condotti dal progettista, hanno confermato integralmente le ipotesi e le soluzioni contenute nel progetto definitivo in istruttoria VIA, anche con riferimento alla modellazione geologica e geotecnica del territorio su cui si interviene.

Nello specifico si conferma che, con riferimento al rischio idraulico, lo studio a corredo del PD consente di dimostrare la compatibilità idraulica delle opere, nel rispetto delle NTC2018, anche sotto il profilo dell'invarianza idraulica atteso che la quasi totalità del progetto (oltre il 90%) si sviluppa in galleria e viadotto.

Ad ogni buon abbiamo provveduto ad integrare la relazione idraulica con le valutazioni in merito al principio di invarianza idraulica a conferma delle assunzioni progettuali circa l'assenza di variazioni significative della permeabilità superficiale. Riportiamo a seguire un estratto:

Lo studio idraulico è volto a dimostrare la compatibilità idraulica delle opere in progetto ai sensi della L.R. 22/2011 e delle NTC 2018 e il principio di invarianza idraulica ai sensi della L.R. 22/2011.

Le verifiche di compatibilità idraulica sono condotte in accordo con la specifica normativa di settore contenuta al paragrafo 5.1.2.3 (Compatibilità idraulica) delle Norme Tecniche per le costruzioni approvate con Decreto Ministeriale 17/01/2018 e al paragrafo 5.1.2.3 (Compatibilità idraulica) della Circolare 21/01/2019, n. 7 del Consiglio Superiore Lavori Pubblici. La portata di progetto è quella caratterizzata da $T_r=200$ anni e per tale valore il manufatto non dovrà interessare con spalle, pile e rilevati la sezione del corso d'acqua e, se arginata, i corpi arginali. Qualora fosse necessario realizzare pile in alveo (intesa come alveo la sezione occupata dal deflusso della portata di progetto), la luce netta tra pile contigue, o fra pila e spalla del ponte, non deve essere inferiore a 40 m misurati ortogonalmente al filone principale della corrente. Nel caso di pile e/o spalle in alveo, cura particolare è da dedicare alle escavazioni in corrispondenza delle fondazioni e alla protezione delle fondazioni delle pile e delle spalle tenuto anche conto del materiale galleggiante che il corso d'acqua può trasportare.

Il franco idraulico, definito come la distanza fra la quota liquida di progetto immediatamente a monte del ponte e l'intradosso delle strutture, è da assumersi mai inferiore a 1,50 m.

Restano esclusi dal punto 5.1.2.3 della NTC 2018 i tombini tuttavia al paragrafo 5.1.2.3 (Compatibilità idraulica) della Circolare 21/01/2019, n. 7 sono riportate le seguenti indicazioni progettuali:

- L'evento da assumere a base del progetto di un tombino ha comunque tempo di ritorno uguale a quello da assumere per i ponti;
- Nel caso di funzionamento a superficie libera, il tirante idrico non dovrà superare i $2/3$ dell'altezza della sezione, garantendo comunque un franco minimo di $1/3$.

Il progetto prevede le seguenti opere di attraversamento:

Sez. di chiusura	Bacini	Nome fosso/torrente	Area bacino (mq)	Alternativa 1
1	B1	Fosso di Val Ceresa	212'908	Scatolare 2.00x2.00 m
2	B2	Rio di Novete	10'306'871	Viadotto Quintodecimo
-	Tronto 1	Fiume Tronto	480'539'000	Viadotto Tronto

Di seguito si riportano i valori del franco idraulico per il tombino scatolare e per i viadotti:

Attraversamento	Q. intradosso (m slm)	h (m slm)	Franco min (m)	Franco (m)
Fosso Val Ceresa	454.00	452.15	0.67	1.85

Attraversamento	Q. intradosso (m slm)	h (m slm)	Franco min (m)	Franco (m)
Viadotto Quintodecimo	439.39	431.38	1.50	8.01
Viadotto Tronto	408.80	397.21	1.50	11.59

La L.R. n. 22 del 23 novembre 2011 introduce all'art. 10, il principio di invarianza idraulica delle trasformazioni del territorio, definito nel seguente modo:

"Per trasformazione del territorio ad invarianza idraulica si intende la trasformazione di un'area che non provochi un aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa."

Nel caso di impermeabilizzazioni dovute a strade, l'invarianza idraulica si può realizzare con un opportuno dimensionamento dei fossi laterali e delle canalette di drenaggio. Secondo le linee guida per le verifiche di invarianza idraulica la realizzazione di un fosso di guardia delle dimensioni di 0.625 mc/m garantisce l'invarianza idraulica

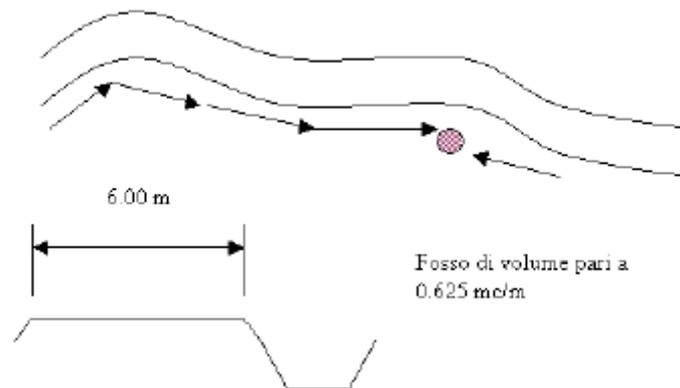


Figura 10 - Schema di drenaggio con fossi di guardia.

Secondo le stesse linee guida, nei casi in cui lo scarico delle acque meteoriche da una superficie giunga direttamente al mare o ad altro corpo idrico il cui livello non risulti influenzato dagli apporti meteorici, l'invarianza idraulica delle trasformazioni delle superfici è implicitamente garantita a prescindere dalla realizzazione di dispositivi di laminazione.

Nel caso in esame le sei vasche di prima pioggia scaricano direttamente su corso d'acqua principale, non influenzato dall'apporto della vasca stessa.

Impianto	Recapito
1	Fiume Tronto
2	Rio di Novete
3	Fiume Tronto
4	Fiume Tronto
5	Fiume Tronto
6	Fiume Tronto

Si è comunque proceduto ad una valutazione formale del volume di laminazione necessario a garantire l’invarianza idraulica. La superficie utilizzata per il calcolo è quella relativa all’effettiva trasformazione del suolo, cioè la parte che viene pavimentata in aumento rispetto alla configurazione dello stato attuale.

Il dimensionamento del volume di invaso sarà effettuata con il metodo delle sole piogge che risulta essere il più cautelativo tra i metodi che si possono trovare in letteratura, considerando un evento meteorico con tempo di ritorno pari a 25 anni.

Il volume di laminazione sarà determinato dalla differenza tra il volume in ingresso e quello in uscita, integrando rispetto il tempo la portata in ingresso e quella in uscita ai bacini nel seguente modo:

- volume in ingresso al bacino di laminazione:
$$Vi(t) = \sum_{t=0}^{tf} Q_i(t) \cdot dt [m^3]$$
- volume in uscita al bacino di laminazione:
$$Vu(t) = \sum_{t=0}^{tf} Q_u(t) \cdot dt [m^3]$$

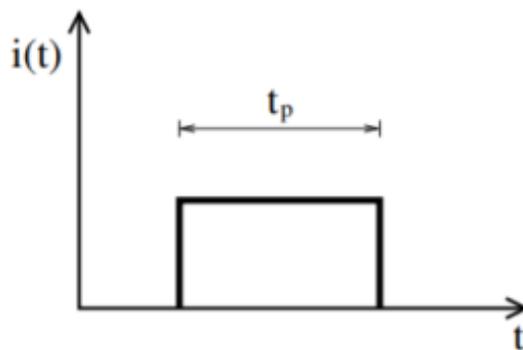
Il volume complessivo necessario per la laminazione sarà perciò dato dal valore massimo della seguente differenza variabile nel tempo:

$$\Delta V = Vi(t) - Vu(t) [m^3]$$

Il volume così determinato non sarà aumentato per tenere conto che tale metodo si basa su ipotesi semplificative e considera eventi di progetto isolati, in quanto per la conformazione dei bacini e del sistema di raccolta delle acque meteoriche si hanno comunque dei margini notevoli:

- il tempo di ritorno dell’evento di progetto è elevato anche rispetto a quanto richiesto dalla normativa regionale (TR30);
- il franco di sicurezza rispetto al piano viario o ai territori limitrofi è di 1 m, che tradotto in termini di aumento di volume lo si può stimare variabile caso per caso dal 40 al 50%.

L’idrogramma utilizzato per il calcolo del volume di laminazione è di tipo rettangolare, rappresentativo di una pioggia di intensità costante di durata pari al tempo di corrivazione.



La portata in uscita dai bacini di laminazione è stata presa pari a 20 l/s per ettaro in accordo a quanto previsto dalla normativa regionale nei casi di trasformazioni che avvengono la dove l’area di intervento sia già in parte urbanizzata. Essendo questo un intervento di raddoppio di viabilità esistente lo si ritiene paragonabile.

Nel caso di significativa impermeabilizzazione le luci di scarico e i tiranti idrici, ammessi nell’invaso in modo che garantiscano la conservazione della portata massima defluente dall’area in trasformazione, sono dimensionati considerando una durata di pioggia di 0.25 ore e un tempo di ritorno pari a 25 anni.

IMPIANTO 1	IMPIANTO 3	IMPIANTO 5
DATI INPUT TR= 25 anni a= 40.06 S= 1200 m2 n= 0.4442 φ= 0.83 u_imp= 20 l/s ha	DATI INPUT TR= 25 anni a= 40.06 S= 1800 m2 n= 0.4442 φ= 0.83 u_imp= 20 l/s ha	DATI INPUT TR= 25 anni a= 40.06 S= 650 m2 n= 0.4442 φ= 0.83 u_imp= 20 l/s ha
h= 21.64 mm spessore pioggia 0.02 m	h= 21.64 mm spessore pioggia 0.02 m	h= 21.64 mm spessore pioggia 0.02 m
tcr= 0.25 h 900 sec Vmax= 25314.44 m3 V_in= 21.55 m3 volume ingresso V_out= 2.16 m3 volume uscita	tcr= 0.25 h 900 sec Vmax= 37971.65 m3 V_in= 32.33 m3 volume ingresso V_out= 3.24 m3 volume uscita	tcr= 0.25 h 900 sec Vmax= 13711.99 m3 V_in= 11.68 m3 volume ingresso V_out= 1.17 m3 volume uscita
V= 19.39 m3 volume laminazione	V= 29.09 m3 volume laminazione	V= 10.51 m3 volume laminazione
IMPIANTO 2	IMPIANTO 4	IMPIANTO 6
DATI INPUT TR= 25 anni a= 40.06 S= 814 m2 n= 0.4442 φ= 0.83 u_imp= 20 l/s ha	DATI INPUT TR= 25 anni a= 40.06 S= 790 m2 n= 0.4442 φ= 0.83 u_imp= 20 l/s ha	DATI INPUT TR= 25 anni a= 40.06 S= 850 m2 n= 0.4442 φ= 0.83 u_imp= 20 l/s ha
h= 21.64 mm spessore pioggia 0.02 m	h= 21.64 mm spessore pioggia 0.02 m	h= 21.64 mm spessore pioggia 0.02 m
tcr= 0.25 h 900 sec Vmax= 17171.63 m3 V_in= 14.62 m3 volume ingresso V_out= 1.47 m3 volume uscita	tcr= 0.25 h 900 sec Vmax= 16665.34 m3 V_in= 14.19 m3 volume ingresso V_out= 1.42 m3 volume uscita	tcr= 0.25 h 900 sec Vmax= 17931.06 m3 V_in= 15.27 m3 volume ingresso V_out= 1.53 m3 volume uscita
V= 13.16 m3 volume laminazione	V= 12.77 m3 volume laminazione	V= 13.74 m3 volume laminazione

I volumi indicati sono tutti gestibili dalle condotte di progetto. Infatti, considerando un riempimento dell'80% delle tubazioni si ottengono volumi di compenso superiori a quelli da laminare. L'unico caso dove non si verifica questa condizione è l'impianto n.4, che però come detto scarica direttamente al fiume Tronto.

Impianto	V lam (mc)	V tub (mc)	Recapito
1	19.39	27.83	Fiume Tronto
2	13.16	18.39	Rio di Novete
3	29.09	70.95	Fiume Tronto
4	12.77	4.32	Fiume Tronto
5	10.51	21.14	Fiume Tronto
6	13.74	15.90	Fiume Tronto

Relativamente alle **aree di versante in dissesto**, intese come pericolosità del territorio e vulnerabilità dell'opera, pare opportuno il richiamo alle norme ordinarie recate nei capitoli 6 paragrafi 6.2, 6.3, 6.7, 6.8) e 7 (Azioni sismiche) del DM 17/01/2018, con riferimento specifico sia alla modellazione geologica e geotecnica del versante sia al calcolo della stabilità del pendio da cui possano eventualmente conseguire soluzioni coerenti -preventive o correttive- per far fronte alla pericolosità derivante dai dissesti. Tale richiamo assume valenza sostanziale in caso di valutazione della compatibilità dell'opera in progetto con aree di versante in dissesto individuate nel Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico. In tale ambito, in relazione agli elaborati prodotti, si desume che la relazione geologica allegata al progetto definitivo sia più specificatamente riferita al primo livello di progettazione dei tre successivi approfondimenti tecnici previsti dalla normativa statale. Ne consegue, pertanto, che l'ampiezza e l'approfondimento degli studi, delle indagini e delle verifiche di carattere geologico, prodromi alla caratterizzazione e alla modellazione geologica e geotecnica, sono commisurati a tale livello di progettazione (DM LLPP 17 gennaio 2018).

Per quanto attiene al rilievo circa la relazione geologica si conferma che la stessa è congruente con il livello progettuale trasmesso ai fini della procedura VIA nei termini dell'art. 5 comma 1 lettera g del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. che definisce: *“progetto: [...] Ai fini del rilascio del provvedimento di VIA il proponente presenta il progetto di fattibilità come definito dall'articolo 23, commi 5 e 6, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, o, ove disponibile, il progetto definitivo come definito dall'articolo 23, comma 7, del decreto legislativo n. 50 del 2016, ed in ogni caso tale da consentire la compiuta valutazione dei contenuti dello studio di impatto ambientale ai sensi dell'allegato IV della direttiva 2011/92/UE”*.

In tal senso si confermano integralmente le soluzioni progettuali sottoposte a procedura VIA ai fini delle valutazioni degli *“impatti ambientali”* come definiti all'articolo 5 del D.Lgs. 152/2006.

I richiami al progetto di fattibilità tecnico economica, redatto dallo stesso progettista che ha curato la redazione del progetto definitivo in perfetta continuità, sono da considerare meramente quali *“refusi”*, senza che ciò nulla precluda alle soluzioni progettuali adottate. La relazione geologica è stata aggiornata/integrata, inserendo le indagini eseguite (vedi anche risposta al punto 1.1).

2 COMPONENTE SUOLO/RIFIUTI

2.1 Contributo ARPAM (nota ns. prot. n. 1131638 del 13/09/2022) – Allegato 1

• Visto il bilancio dei materiali scavati o movimentati, che ammonta a circa 1.000.000 di mc, dei quali circa 700.000 mc verranno ricollocato in impianti di trattamento di rifiuti per il successivo recupero, si ritiene necessario che la ditta provveda ad un ulteriore screening per il reimpiego dei materiali scavati, come sottoprodotti e non come rifiuti, con particolare riferimento ai seguenti ambiti normativi e programmatici:

- L.R. 15/2004 "Disciplina delle funzioni in materia di difesa della costa"
- Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC) – Luglio 2018
- Progetti di VIA statali o Regionali in corso di realizzazione di opere che necessitano di questa tipologia di materiali (Eventuale coordinamento della Regione Marche)

• Si chiede di descrivere i sistemi di mitigazione delle emissioni diffuse di polveri in tutte le aree di deposito e movimentazione dei materiali scavati, nonché nelle aree di lavorazione previste per la normale pratica industriale.

• È stata definita l'ubicazione dei siti di deposito intermedio dei materiali movimentati in attesa di utilizzo, ma non è stata indicata la classe di destinazione d'uso urbanistica e non sono stati indicati i tempi di deposito; l'elaborato "*Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo*" deve essere aggiornato in relazione agli aspetti in parola.

Il bilancio materie relativo al Progetto Definitivo, che confluisce nel Piano di Utilizzo terre e rocce da scavo, è stato aggiornato e integrato, tenendo conto delle integrazioni o affinamenti progettuali.

Di seguito sono descritti i risultati e le volumetrie calcolate.

SCAVI				Quantità	s [m]	Volume [mc]
A.01.001	SCAVO DI SBANCAMENTO IN TERRE E ROCCE TENERE	m ³	70'881.01	1.00	70'881.01	
A.01.003.a	SCAVO DI SBANCAMENTO IN ROCCIA DI ELEVATA RESISTENZA -- DI CUBATURA SUPERIORE A 1 MC	m ³	86'776.14	1.00	86'776.14	
A.02.001.a	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA -- DEI RILEVATI CON MATERIALI DA CAVA A1/A3	m ²	2'190.24	0.20	438.05	
A.02.001.e	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA -- SCARPATE PER AMMORSAMENTO NUOVI RILEVATI	m ²	1'185.78	0.80	948.62	
B.01.001.a	SCAVO DI FONDAZIONE A SEZIONE OBBLIGATA PER PROFONDITÀ FINO A 2 M -- IN TERRE E ROCCE TENERE	m ³	393.77	1.00	393.77	
B.01.010.2.c	SCAVO A POZZO A CIELO APERTO - SUPERFICE DA 20,01 AD 80,0 ... 5% -- PER PROFONDITÀ MAGGIORI DI ML 15,00 FINO A	m ²	2'428.79	1.00	2'428.79	
B.02.035.b	PALI TRIVELLATI GRANDE DIAMETRO ESCLUSA ROCCIA LAPIDEA -- DIAMETRI MM 1000	ml	2'768.00	0.79	2'172.88	
B.02.050.a	MEDIOPALI TRIVELLATI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO -- CON TUBOFORMA DEL DIAMETRO ESTERNO DI MM 300	ml	1'230.00	0.07	86.90	
B.02.050.b	MEDIOPALI TRIVELLATI IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO -- CON TUBOFORMA DEL DIAMETRO ESTERNO DI MM 400	ml	25'994.00	0.13	3'264.85	
B.02.055.b	MEDIOPALI (ROTARY) PER ATTRAVERSAMENTO TERRENI COMPENETRATI -- DIAMETRO 450 MM	ml	2'472.00	0.16	392.96	
B.02.100.e	PERFORAZIONE DI MICROPALI SUBVERTICALI AD INCAMICIATURA PARZIALE IN QUALSIASI MATERIA - DIAMETRO	ml	2'400.00	1.00	2'400.00	
C.01.001.a	SCAVO IN GALLERIA A SEZIONE CORRENTE -- SECONDO MODALITÀ SCELTE DALL'IMPRESA	m ³	568'113.99	1.00	568'113.99	
C.01.001.b	SCAVO IN GALLERIA A SEZIONE CORRENTE -- IN PRESENZA DI INTERVENTI CONSERVATIVI	m ³	80'769.12	1.00	80'769.12	
C.01.002.a	SCAVO IN SOTTERRANEO CON LIMITAZIONI DEI SISTEMI DI PRODUZIONE -- CON L'USO ESCLUSIVO DI MICROCARICHE	m ³	74'057.37	1.00	74'057.37	
C.01.002.b	SCAVO IN SOTTERRANEO CON LIMITAZIONI DEI SISTEMI DI PRODU ... CON DIVIETO ALL'USO DI ESPLOSIVO ED USO DI MEZZI	m ³	16'748.94	1.00	16'748.94	
					909'873.38	

FORNITURA MATERIALE					
			Quantità	s [m]	Volume [mc]
A.02.001.a	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA -- DEI RILEVATI CON MATERIALI DA CAVA A1/A3	m ²	2'190.24	0.20	438.05
A.02.001.e	PREPARAZIONE DEL PIANO DI POSA -- SCARPATE PER AMMORSAMENTO NUOVI RILEVATI	m ²	1'185.78	0.80	948.62
A.02.003.b	FORNITURA MATERIALI PER RILEVATI DA CAVE CON DISTANZA FINO A 5 KM -- AREA CENTRO. AN, FI, PG, RM, AQ.	m ³	10'587.03	1.00	10'587.03
A.02.003.c	FORNITURA MATERIALI PER RILEVATI DA CAVE CON DISTANZA FINO A 5 KM -- AREA SUD. NA, PZ, CB, BA, CZ, CA, PA.	m ³	3'056.60	1.00	3'056.60
A.02.004.a	FORNITURA DI TERRENO VEGETALE PER RIVESTIMENTO DELLE SCARPATE -- FORNITO DALL'IMPRESA	m ³	534.46	1.00	534.46
A.02.007.a	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIPIEMIMENTO -- APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A3	m ³	53'127.39	1.00	53'127.39
A.02.007.b	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIPIEMIMENTO -- APPARTENENTI AI GRUPPI A2-6, A2-7	m ³	29'510.85	1.00	29'510.85
A.02.007.c	SISTEMAZIONE IN RILEVATO O IN RIPIEMIMENTO -- SOLO STESA IN STRATI	m ³	9'669.13	1.00	9'669.13
A.02.008	SISTEMAZIONE DI MATERIALE RIPRESO DA AREE DI DEPOSITO SCAVI	m ³	2'555.50	1.00	2'555.50
A.02.015.b	MATERIALI ARIDI -- AVENTI PEZZATURA COMPRESA TRA CM 0,2 E CM 20 SE PROVENIENTI DAGLI SCAVI	m ³	87'355.99	1.00	87'355.99
					184'139.99
MISTO GRANULARE					
			Quantità	s [m]	Volume [mc]
D.01.001.b	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO -- PER AREA CENTRO. AN, FI, PG, RM, AQ	m ³	820.03	1.00	820.03
D.01.001.c	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO -- PER AREA SUD. NA, PZ, CB, BA, CZ, CA, PA	m ³	14'184.14	1.00	14'184.14
D.01.003	FONDAZIONE STRADALE IN MISTO CEMENTATO	m ³	827.33	2.00	1'654.66
					16'658.83
CALCESTRUZZI					
			Quantità	s [m]	Volume [mc]
B.03.025.a	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER MAGRONE E/O OPERE DI SOTTOFONDAZIONE -- CON CEMENTO: 150 Kg/mc	m ³	9'439.88	1.00	9'439.88
B.03.030.a	CALCESTRUZZO NON STRUTTURALE -- CLASSE DI RESISTENZA C20/25 (RCK>=25 N/mm ²)	m ³	22.08	1.00	22.08
B.03.031.a	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE DI FONDAZIONE IN C.A. O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C25/30 (RCK>=30)	m ³	7'234.41	1.00	7'234.41
B.03.031.b	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE DI FONDAZIONE IN C.A. O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK>=35)	m ³	283.70	1.00	283.70
B.03.031.b.1	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE DI FONDAZIONE IN C.A. O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C30/37 (RCK>=37)	m ³	135.00	1.00	135.00
B.03.031.c	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE DI FONDAZIONE IN C.A. O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (RCK>=40)	m ³	11'974.81	1.00	11'974.81
B.03.035.a	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICAL ... O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C25/30 (RCK>=30)	m ³	6'772.23	1.00	6'772.23
B.03.035.b	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICAL ... O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C28/35 (RCK>=35)	m ³	11.20	1.00	11.20
B.03.035.c	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICAL ... O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C32/40 (RCK>=40)	m ³	11'703.01	1.00	11'703.01
B.03.035.d	CALCESTRUZZI STRUTTURALI PER OPERE IN ELEVAZIONE VERTICAL ... O C.A.P. -- CLASSE DI RESISTENZA C35/45 (RCK>=45)	m ³	46.45	1.00	46.45
					47'622.77
ASFALTI STRADA					
			Quantità	s [m]	Volume [mc]
D.01.005.e	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI BASE -- CON BITUME MODIFICATO HARD	m ³	8'020.35	1.00	8'020.35
D.01.017.a	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) -- CON BITUME TAL QUALE	m ³	3'540.32	1.00	3'540.32
D.01.017.i	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) -- CON BITUME MODIFICATO HARD	m ³	264.89	1.00	264.89
					11'825.57
ACCIAIO					
			Quantità		Volume [mc]
B.05.001.a	STRUTTURE IN ACCIAIO AUTOPROTETTO TIPO S355W (UNI EN 10025) A DOPPIO T - LUCI 25,00 - 40,00 M - - VARO DI PUNTA	kg	159'142.50	1.00	159'142.50
B.05.001.b	STRUTTURE IN ACCIAIO AUTOPROTETTO TIPO S355W (UNI EN 10025) A DOPPIO T - LUCI 25,00 - 40,00 M - - VARO PER	kg	1'340'110.30	1.00	1'340'110.30
B.05.002.b	STRUTTURE IN ACCIAIO AUTOPROTETTO TIPO S355W (UNI EN 10025) A DOPPIO T - LUCI 40,01 - 70,00 M - - VARO PER	kg	305'472.00	1.00	
B.05.003.a	STRUTTURE IN ACCIAIO AUTOPROTETTO TIPO S355W (UNI EN 10025) A DOPPIO T - LUCI OLTRE 70,00 M - - VARO DI PUNTA	kg	2'286'999.00	1.00	2'286'999.00
B.05.017.c	STRUTTURE IN ACCIAIO PER PONTI E CAVALCAVIA - - ACCIAIO LAMINATO S355	kg	421'800.00	1.00	421'800.00
B.05.030	ACCIAIO IN BARRE TONDE B450C BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA	kg	5'032'438.53	1.00	5'032'438.53
B.05.050.a	RETE ELETTRORALDATA - - RETE ACCIAIO B450C	kg	725.22	1.00	725.22
					9'241'215.55

Figura 11 - Bilancio delle materie

Per le terre e rocce da scavo si riporta un riepilogo del bilancio materie:

<u>SCAVI</u>			
Scavo gallerie	739'689.42	mc	
Scavi all'aperto	159'043.82	mc	
Scavi di fondazione e trincee	2'822.56	mc	
Scavi di fondazioni profonde	8'317.58	mc	
Totale	909'873.38	mc	
<u>FABBISOGNI</u>			
Materiale per rilevato	82'638.24	mc	
Preparazione del piano di posa	1'386.67	mc	
Vegetale	534.46	mc	
Riempimenti, drenaggi, altro	99'580.62	mc	
Totale	184'139.99	mc	
			% su materiale proveniente dagli scavi
<u>Materiale riutilizzato</u>			
Scavo gallerie	168'575.23	mc	23%
Scavi all'aperto	1'921.13	mc	1%
Scavi di fondazione e trincee	0.00	mc	
Scavi di fondazioni profonde	0.00	mc	
<u>Materiale da smaltire</u>			
Scavo di sbancamento	571'114.19	mc	
Preparazione del piano di posa	157'122.69	mc	
Scavi di fondazione e trincee	2'822.56	mc	
Scavi di fondazioni profonde	8'317.58	mc	
TOTALE	739'377.02	mc	
<u>Materiale da approvvigionare da siti esterni</u>			
Materiale per rilevato	13'643.63	mc	
Preparazione del piano di posa	0.00	mc	
Vegetale	0.00	mc	
Riempimenti, drenaggi, altro	0.00	mc	
TOTALE	13'643.63	mc	

Come desumibile dai dati sopra riportati i volumi complessivi di scavo sono circa 900'000 mc, mentre il fabbisogno ammonta a circa 185'000 mc. Per soddisfare il fabbisogno interno al progetto si ricorre solo in modesta parte a risorse esterne al sito mentre il 92.5% è riutilizzato in sito come sottoprodotto.

Il materiale in esubero, pari a circa 740'000 mc viene ricollocato presso i seguenti siti:

CAVA RECUPERO AMBIENTALE Esercente	Localizzazione	Distanza da Lotto (Km)	Viabilità principale	Volume residuo (mc)	Volume conferito (mc)	% sfruttamento
Frollà Srl	Giola Valtenna (FM)	75	SS. 4-SP. 237-238- 53-157	120'000	120'000	100.00%
Sancarmine Cave srl	Acquasanta Terme (AP)	10	SS. 4	200'000	200'000	100.00%
Tot.					320'000	

IMPIANTI DI RECUPERO- DISCARICHE Esercente	Localizzazione	Distanza da lotto (Km)	Viabilità principale	E.E.R ACCETTATO	Attività	Scadenza autorizzazione	Q.tà autorizzata (T/a)	Q.tà E.E.R 170504 CONFERIBILE (mc/a)	Q.tà MAX E.E.R 170504 CONFERIBILE durata lavori (mc* 3anni)	Volume conferito durata lavori (mc)	% sfruttamento
S.A.M. SRL	Torre San Patrizio (FM)	96.0	SS4-A14-E55- SP16	170504	D1	2036	/	508'468	508'468	222'710	44
Smaltimento Rifiuti Marche - Vincenzo Fagioli Srl	Contrada Ete Caldarette (FM)	85.0	SS4-A14-E55- SP87	170504	[D9] [D13] [D14] [R3] [R4] [R5] [R12]	2029	20'000	11'111	33'333	25'000	75
T.R. COSTRUZIONI SRL	Via Contrada le Grazie (MC)	75.0	SS4-SP237- SP49	170504	R5-R13	2024	26'195	14'553	43'658	40'000	92
LUPI VINCENZO SRL	S. Benedetto del Tronto (AP)	51.0	SS. 4	170504	R5-R13	2028	15'000	8'333	25'000	20'000	80
LUPI VINCENZO SRL	S. Benedetto del Tronto (AP)	51.0	SS. 4	170904	R5-R13	2028	43'000	-	-	-	-
DIMENSIONE SCAVI SRL	S. Benedetto del Tronto (AP)	50.0	SS. 4	170904	R5-R13	2026	130'000	-	-	-	-
UNIPROJECT SRL	Maltignano (AP)	30.0	SS. 4	010507	R5-R13	2032	237'000	-	-	-	-
SANCARMINE CAVE SRL	Acquasanta Terme (AP)	10.0	SS. 4	170504	R5-R13	2036	15'000	8'333	25'000	25'000	100
SANCARMINE CAVE SRL	Acquasanta Terme (AP)	10.0	SS. 4	170504	R10	2036	52'000	28'889	86'667	86'667	100
TOT.								579'687	722'126	419'377	

Il 43% del materiale viene utilizzato per la riambientazione di cave, mentre il 57% viene trasferito presso impianti di recupero, soluzione che consente il successivo reimpiego di tale materiale evitando la formazione di rifiuti.

Il piano di conferimento previsto nel Progetto Definitivo è una ipotesi progettuale che dimostra la fattibilità dell'opera e la sua sostenibilità in termini di approvvigionamenti e smaltimenti, avvalorata dalla presenza delle autorizzazioni dei siti individuati. Tali soluzioni potranno essere aggiornate nella successiva fase progettuale, fino all'appalto dei lavori quando il proponente presenta il PUT in maniera definitiva per l'avvio dei lavori, prevedendo il riutilizzo del materiale presso altri siti o cantieri.

Le informazioni sui sistemi di mitigazione delle emissioni diffuse di polveri in tutte le aree di deposito e movimentazione dei materiali scavati sono state inserite nel PUT.

Nel PUT è inserita inoltre la descrizione dei siti di deposito intermedio, la loro destinazione d'uso e i tempi di utilizzo.

3 COMPONENTE ACQUE

3.1 Contributo ARPAM (nota ns. prot. n. 1131638 del 13/09/2022) – Allegato 1

3.1 Premesso che a partire dal triennio 2010-2012 la classificazione delle acque superficiali viene eseguita ai sensi del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. ed è stata introdotta nella rete di monitoraggio ARPAM la stazione I0281TR, a valle dell'abitato di Trisungo, si richiede di aggiornare la valutazione del contesto delle acque superficiali di cui al punto 2.2.14.2 del SIA con i dati relativi all'ultimo triennio di monitoraggio.

Con il Progetto Definitivo è stato redatto lo Studio di Impatto Ambientale. In particolare, nella *Parte 2 – Documento di fattibilità delle alternative: lo scenario ambientale di base (TOO-IA01-AMB-RE02-B)*, è stato fornito il quadro conoscitivo relativo a ciascuna componente ambientale impattata dall'opera in progetto. Nell'ambito dell'analisi degli aspetti relativi alla componente Acque, è stato analizzato lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali della provincia di Ascoli Piceno.

Il monitoraggio delle acque superficiali della provincia di Ascoli Piceno comprende sia quello per la classificazione ecologico- ambientale dei corsi d'acqua superficiali di cui all'allegato 1 del D.Lgs 152/99, sia quello per la classificazione delle acque dolci superficiali idonee alla vita dei pesci.

Al *par. 2.2.14.2* è riportata la classificazione dello stato ecologico e dello stato chimico ottenute per il corpo idrico Fiume Tronto a seguito del monitoraggio, aggiornato al 2018-2020, e la valutazione del livello di affidabilità relativa alla classe di stato ecologico e chimico attribuite al corpo idrico in oggetto.

È stato revisionato l'elaborato di *Piano di Monitoraggio Ambientale (TOO-MO00-MOA-RE01-C)* come di seguito illustrato.

3.2 Si chiedono le valutazioni inerenti ad eventuali punti di monitoraggio biologico in corrispondenza del Rio di Novele (ASUP-02-M e ASUP-02-V) ad integrazione della proposta già implementata dal proponente.

Al *par. 7.2.2.2 Parametri da monitorare* dell'elaborato *Piano di monitoraggio ambientale (TOO-MO00-MOA-RE01-C)* è specificato che in corrispondenza sia del Fiume Tronto che del Rio di Novele, verrà effettuato in monitoraggio dello stato ecologico attraverso il parametro biologico STAR-ICMI. I punti che saranno oggetto di monitoraggio del parametro saranno i punti ASUP_01, SU_02 e ASUP_03 (monte e valle).

3.3 In relazione alle opere che saranno realizzate con l'utilizzo di mezzi in acqua, si chiede di aggiornare l'elaborato tenendo conto del periodo riproduttivo della fauna ittica, attraverso uno studio sulla specie presenti nel tratto di fiume interessato.

È stato aggiornato il PMA inserendo che prima dell'inizio dei lavori sarà condotta analisi sito specifica sulle specie presenti nei tratti di fiume interessato dalle lavorazioni, per determinare i periodi riproduttivi della fauna ittica così da garantire che durante le lavorazioni si faccia attenzione ai periodi di riproduzione.

3.4 Al punto 7.2.2.2 il monitoraggio dei parametri chimico-fisici, non prevede la determinazione dei parametri per l'elaborazione del LIMeco (100-CO% saturazione, N-NH₄, N-NO₃ e fosforo totale). Si chiede pertanto l'integrazione di tali parametri.

Al par. 7.2.2.2 Parametri da monitorare dell'elaborato di Piano di Monitoraggio Ambientale (TOO-MO00-MOA-RE01-C) sono illustrati i parametri da monitorare per quanto concerne le acque.

Lo scopo del monitoraggio è quello di controllare lo stato qualitativo dei corpi idrici interessati sia dalla fase realizzativa che dall'esercizio dell'infrastruttura stradale in oggetto.

Il monitoraggio dei corpi idrici interessati dal progetto è effettuato mediante una coppia di misure poste a monte e a valle rispetto al tracciato di progetto o alle aree di cantiere.

I parametri assunti per il monitoraggio delle acque sono di natura chimico-fisica e chimica.

Il monitoraggio dei parametri chimici, riferibili alle tabelle 1/A ed 1/B del D.Lgs 172/2015, viene previsto per i seguenti parametri:

- BOD₅;
- COD;
- solidi sospesi totali;
- cloruri;
- solfati;
- durezza;
- Mg;
- K;
- Na.

Per quanto concerne la determinazione dei parametri Pb e Ni, compresi nella tabella 1/A relativa agli Standard di Qualità Ambientale, stabiliti dal D.Lgs. 172/2015 andranno riferiti alle concentrazioni biodisponibili di tali sostanze, pertanto la loro determinazione sarà eseguita secondo le indicazioni fornite

dal documento appositamente redatto da ISPRA, “Linee Guida per il monitoraggio delle sostanze prioritarie secondo D.Lgs. 172/2015”, attraverso l’applicazione del modello “Biotic Ligand Model” (BLM) per cui sarà altresì necessario rilevare i seguenti valori:

- *ph;*
- *Calcio;*
- *DOC (Carbonio Organico Disciolto).*

Saranno inoltre determinati i parametri

- *saturazione di ossigeno;*
- *N-NH₄;*
- *N-NO₃;*
- *fosforo totale;*

per l’elaborazione dell’indice LIMeco.

3.5 Relativamente ai parametri chimici indicati (BOD₅, COD, Solidi sospesi, ecc) si fa presente che questi non sono riferibili alle tabelle 1/A e 1/B del D.lgs. 172/2015 (sostanze prioritarie e non prioritarie) ma al D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Il monitoraggio dei parametri chimici, riferibili alle tabelle 1/A ed 1/B del D.Lgs 172/2015 e al D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., viene previsto per i seguenti parametri:

- *BOD₅;*
- *COD;*
- *solidi sospesi totali;*
- *cloruri;*
- *solfati;*
- *durezza;*
- *Mg;*
- *K;*
- *Na.*

3.6 Inoltre, in relazione al monitoraggio chimico dei sedimenti, si rileva che non c’è corrispondenza tra i parametri citati nel PMA che si intendono monitorare e quelli stabiliti dall’Allegato 5 Parte IV del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.; il PMA deve essere aggiornato con i parametri Metalli ed Idrocarburi totali.

Per il monitoraggio dei sedimenti delle acque correnti, invece, i parametri sono:

Monitoraggio chimico:

- *antimonio*
- *arsenico*

- *berillio;*
- *cadmio;*
- *cobalto;*
- *cromo totale;*
- *cromo VI;*
- *mercurio;*
- *nicel;*
- *piombo;*
- *rame;*
- *selenio;*
- *stagno;*
- *tallio;*
- *vanadio;*
- *zinco;*
- *idrocarburi totali;*
- *sodio,*
- *potassio;*
- *magnesio;*
- *calcio;*
- *ferro;*
- *manganese.*

3.7 Nella tabella dei monitoraggi al punto 7.4 devono essere indicate, relativamente all'Ante operam le misure di campionamento e di calcolo dell'indice Star ICMI.

Il calcolo dell'indice viene spiegato nel par. 7.2.2.3 *Metodiche di monitoraggio* dell'elaborato di *Piano di Monitoraggio Ambientale (TOO-MO00-MOA-RE01-C)*.

Per quanto riguarda lo STAR-ICMI, questo è un indice multimetrico, per il cui calcolo vengono combinate sei metriche riconducibili alle categorie generali di tolleranza, abbondanza/habitat e diversità ricchezza, ad ogni metrica viene attribuito un peso differente

Tipo di informazione	Tipo di metrica	Metrica	Descrizione e taxa considerati	Peso
Tolleranza	Indice	ASPT	Intera comunità (livello di Famiglia)	0.333
Abbondanza/ Habitat	Abbondanza	$\text{Log}_{10} (\text{Sel_EPTD} + 1)$	Log_{10} (somma delle abbondanze di Heptageniidae, Ephemeridae, Leptophlebiidae, Brachycentridae, Goeridae, Polycentropodidae, Limnephilidae, Odontoceridae, Dolichopodidae, Stratyomidae, Dixidae, Empididae, Athericidae e Nemouridae +1)	0.266
	Abbondanza	1-GOLD	1 - (abbondanza relativa di Gastropoda, Oligochaeta e Diptera)	0.067
Ricchezza /Diversità	Numero taxa	Numero totale di Famiglie	Somma di tutte le famiglie presenti nel sito	0.167
	Numero taxa	Numero di Famiglie di EPT	Somma delle famiglie di Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera	0.083
	Indice Diversità	Indice di diversità di Shannon-Wiener	$D_{S-W} = -\sum_{i=1}^s \left(\frac{n_i}{A} \right) \cdot \ln \left(\frac{n_i}{A} \right)$ (sull'intera comunità)	0.083

Tabella 1 Metriche che compongono lo STAR-ICMI e peso attribuito per il calcolo

L'indice STAR-ICMI viene espressa in Rapporto di qualità ecologica (RQE) dato dal rapporto del parametro biologico “osservato” ed il valore dello stesso parametro corrispondente alle “condizioni di riferimento” per la tipologia di corpo idrico considerato, e assume valori tra 0 e 1.

Il calcolo dell'indice prevede i seguenti passaggi:

- Calcolo dei valori grezzi che compongono l'indice;
- Conversione dei valori di ciascuna metrica in RQE;
- Calcolo della media ponderata dei valori di RQE delle sei metriche secondo i pesi forniti nella tabella 8;
- Normalizzazione del valore ottenuto dividendo il valore del campione in esame per il valore di STAR-ICMI nelle condizioni di riferimento.

Al valore di STAR-ICMI calcolato viene attribuito un giudizio di qualità, sulla base della suddivisione della variabilità dell'indice in 5 classi di qualità.

3.8 In relazione allo scarico di acque reflue industriali ed al monitoraggio delle caratteristiche chimiche dello stesso, si chiede di descrivere le modalità da cui esso si origina, il sistema di raccolta delle acque di dilavamento (anche tramite adeguato elaborato in cui siano riportate in modo distinto le linee di raccolta dei reflui industriali, acque di seconda pioggia, acque reflue domestiche), il dimensionamento dei sistemi di contenimento adottati dal proponente al fine di rendere il refluo conforme ai limiti di cui alla normativa di settore, ed il punto di controllo dei limiti normativi.

Per le modalità di gestione delle acque meteoriche di prima pioggia nelle aree di cantiere e per la gestione delle acque meteoriche dilavanti nelle aree di deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo si è fatto

riferimento oltre alla normativa nazionale anche al DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 8 settembre 2008, n. 46/R, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 “Norme per la tutela delle acque dall’inquinamento”.

Per il cantiere base si prevede la posa in opera di vasche di prima pioggia.

I bacini delle aree di cantiere vengono separati dai bacini limitrofi inserendo lungo il perimetro dei fossi di guardia che impediscono, di fatto, che le acque meteoriche precipitate al di fuori delle suddette aree entrino in contatto con le acque di prima pioggia dei piazzali.

Le acque drenate dai canali di guardia confluiscono direttamente al reticolo idrografico superficiale.

Le acque meteoriche di prima pioggia del cantiere base sono drenate mediante una rete di canali superficiali e di fognature che convogliano i reflui liquidi alla vasca di prima pioggia con disoleatore.

Le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali per il deposito materiali e per lo stoccaggio delle terre e rocce da scavo sono convogliate con un sistema di canalette semicircolari in cls a una vasca di prima pioggia con funzionamento in continuo.

A valle delle vasche di trattamento è presente un pozzetto di controllo e misura, dove è possibile prelevare un campione per le analisi chimico fisiche dei reflui.

I reflui domestici originati derivano esclusivamente dal metabolismo umano e in ottemperanza all'art. 100 c. 3 del D.lgs. 152/2006, è stato individuato un sistema di smaltimento delle acque reflue in grado di garantire un idoneo grado di protezione ambientale.

Gli impianti di smaltimento verranno strutturati come di seguito descritto:

- Trattamento primario in fossa tipo Imhoff;
- Trattamento secondario mediante filtro percolatore anaerobico;
- Scarico dei reflui trattati su corpo idrico superficiale.

La veicolazione del refluo all'interno degli impianti, avverrà mediante condotta a tenuta di idoneo diametro. Lo scarico dei reflui trattati è previsto su corpo idrico superficiale, all'interno di una canaletta di scolo prevista sul perimetro di ciascun cantiere operativo, la quale si raccorderà alla esistente rete idrografica superficiale. Sono stati prodotti opportuni elaborati grafici che descrivono e illustrano tali sistemi.

3.9 Prima dello svolgimento delle attività, si ritiene necessario verificare la rappresentatività dei sei siti fluviali (ASUP_01, ASUP_02, ASUP_03 monte e valle) attraverso una caratterizzazione ambientale (ombreggiamento, categorie granulometriche prevalenti del sedimento dell'alveo bagnato, variabilità della tipologia fluviale in termini di riffle, pool e rum e descrizione dei microhabitat del sistema STAR.ICMi).

Prima dello svolgimento delle attività, sarà verificata la rappresentatività dei siti fluviali (ASUP_01, ASUP_02, ASUP_03 monte e valle) attraverso una caratterizzazione ambientale (ombreggiamento, categorie granulometriche prevalenti del sedimento dell'alveo bagnato, variabilità della tipologia fluviale in termini di riffle, pool e rum e descrizione dei microhabitat del sistema STAR.ICMi).

3.10 In relazione alla gestione delle anomalie (punto 7.3 del PMA) e ai parametri non normati, si ritiene necessario confrontare i valori misurati a monte ed a valle dell'opera per il solo parametro SST considerando accettabile una tolleranza del 30% di differenza tra il monte ed il valle a partire da concentrazioni superiori al 50% del valore dello standard di Qualità Ambientale più restrittivo (Tabella 1/B Allegato 2 Sezione B del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Per il parametro pH si considera superata la soglia di intervento qualora si abbia una variazione tra monte e valle di una unità di pH ($|\Delta pH| > 1$).

Per i parametri non normati si confronteranno i valori misurati a monte ed a valle dell'opera per il solo parametro SST considerando accettabile una tolleranza del 30% di differenza tra il monte ed il valle a partire da concentrazioni superiori al 50% del valore dello standard di Qualità Ambientale più restrittivo (Tabella 1/B Allegato 2 Sezione B del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Per tutti gli altri parametri si farà riferimento ai limiti indicati in Tabella 7 corrispondenti alle soglie previste dal D.Lgs 172/2015 e dal D.Lgs 152/06 All. 3 alla parte III, Tab. 1/b “Qualità delle acque idonee alla vita dei pesci salmonidi e ciprinidi”.

4 COMPONENTE ATMOSFERA

4.1 Contributo ARPAM (nota ns. prot. n. 1131638 del 13/09/2022) – Allegato 1

Evidenziato che i principali impatti sono associati alle fasi di cantiere, ed in particolare alle attività di scavo, che andranno a generare volumi importanti di materiale roccioso da allontanare giornalmente dai cantieri operativi, con numerosi viaggi al giorno di mezzi pesanti, si chiede di fornire:

4.1 *Descrizione del modello di dispersione impiegato in relazione al trattamento delle calme di vento per le ore del dominio temporale di simulazione (velocità del vento inferiore a 0,5 m/s).*

4.2 *Descrizione dei dati meteorologici e modalità di elaborazione sul dominio tridimensionale.*

4.3 *Descrizione delle fonti dei dati meteorologici in relazione alle stazioni locali della Rete Regionale della Qualità dell'Aria.*

È stata aggiornata la Parte 5 – *Gli impatti ambientali delle opere in fase di cantiere (T00-IA01-AMB-RE05-C)* dello *Studio di Impatto Ambientale*, relativamente alla componente Aria e Clima.

Al par. 3.1.2.4 è descritto il modello di dispersione impiegato.

In particolare, al par. 3.1.2.4.1 è descritto il modello *Calpuff Model System* impiegato e al par. 3.1.2.4.2 *Meteorologia per la dispersione* sono riportati i dati meteorologici necessari alla configurazione del modello di dispersione quali: vento, temperatura, umidità, desunti dalle stazioni localizzate sul territorio marchigiano.

- *Temperatura: Sistema Informativo Regionale Meteo-Idro-Pluviometrico delle Marche (SIRMIP), stazione di Acquasanta Terme*



Figura 12 - Ubicazione stazione di Acquasanta Terme

Latitudine: 42.766667

Longitudine: 13.400000

H: altezza del suolo 393 slm

- *Direzione e velocità del Vento: Sistema Informativo Regionale Meteo-Idro-Pluviometrico delle Marche (SIRMIP), stazione di Mozzano*



Figura 13 - Ubicazione stazione di Mozzano

Latitudine: 42.833333,

Longitudine: 13.533333

H: altezza del suolo 193 slm

Distanza da Acquasanta Terme: 10 km circa

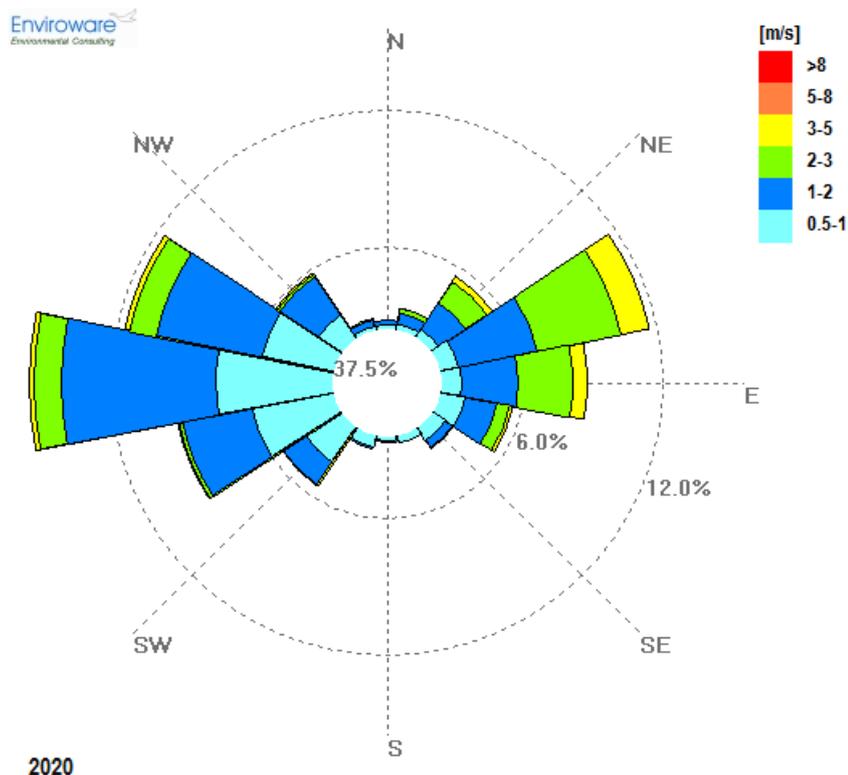


Figura 14 - Rosa dei venti per l'anno 2020 della stazione di Mozzano

L'analisi in dettaglio dei dati meteo è riportata nel documento *T00-IA01-AMB-RE02-B – Documento di fattibilità delle alternative: lo scenario ambientale di base.*

A seguire, in relazione, le indicazioni per il calcolo dei parametri micrometeorologici e il *par. 3.1.2.4.3.1* relativo al *Trattamento calme di vento.*

5 COMPONENTE RUMORE

5.1 Contributo ARPAM (nota ns. prot. n. 1131638 del 13/09/2022) – Allegato 1

Si richiedono le seguenti integrazioni, relative a criticità in fase di cantiere:

5.1 Dalle simulazioni effettuate per gli scenari 2 e 3 si evince come permangano condizioni di superamento dei limiti individuati dal Piano di Classificazione Acustica Comunale nonostante gli interventi di contenimento del rumore proposti (posizionamento di Barriere);

5.2 Non è stata eseguita una valutazione del rispetto del valore limite differenziale per i ricettori individuati; considerata infatti la durata pluriennale del cantiere non si ritiene applicabile la possibilità di deroga dal rispetto dello stesso.

Al par. 5.2 Rumore di cantiere dell’elaborato di Studio Acustico (TOO-IA08-AMB-RE01-C) è riportata una sintesi della metodologia del Worst Case Scenario utilizzata per l’analisi dello scenario di “Corso d’Opera” e dei risultati delle simulazioni effettuate per gli scenari analizzati.

Per ciascun scenario è stata considerata la condizione operativa potenzialmente più impattante definita sulla scorta delle lavorazioni previste, impianti e macchinari presenti, caratteristiche emissive e maggior frequenza di esecuzione. In tal senso gli scenari simulati tengono conto della presenza di ricettori della tipologia di lavorazioni previste e della contemporaneità delle stesse. In virtù di quanto detto gli scenari assunti nelle simulazioni acustiche previsionali sono:

- **Scenario 1:** Area di Stoccaggio 03
- **Scenario 2:** Realizzazione imbocco Galleria Naturale Acquasanta lato Roma e realizzazione contemporanea del viadotto Quintodecimo
- **Scenario 3:** Realizzazione viadotto Tronto e realizzazione contemporanea Viadotto rampa E
- **Scenario 4:** Realizzazione imbocco Galleria Naturale Acquasanta lato Ascoli e realizzazione contemporanea delle rampe B e C

Dai risultati ottenuti e riportati in appendice, si evince come sussistano condizioni di superamento dei limiti individuati dai P.C.C.A. del comune di riferimento per 3 ricettori, uno situato nell’area relativa alle lavorazioni connesse alla realizzazione dell’imbocco della galleria naturale Acquasanta Terme lato Roma e del viadotto Quintodecimo, gli altri due in prossimità delle lavorazioni connesse alla realizzazione del viadotto Tronto e del viadotto rampa E.

Si evidenzia che per quanto concerne gli scenari 01 e 04, data la distanza che intercorre tra i ricettori e le aree di lavorazione e l’orografia del territorio, non si sono riscontrate condizioni di criticità e pertanto non sono previste opere di mitigazione di tipo temporaneo.

Nelle Figure seguenti si riportano i valori calcolati ad 1 metro della facciata più esposta dei ricettori per i quali si è verificato il superamento dei limiti di emissione acustica:

SCENARIO 02

Ricevitore	Classe acustica	Tipologia	Piano	Limiti esterni (6-22) dB(A)	Livelli esterni (6-22) dB(A)	Livello residuo in facciata
R003	II	residenziale	piano terra	50	54,3	4,3
R003	II	residenziale	piano 1	50	57,7	7,7
R003	II	residenziale	Piano2	50	58,7	8,7

Tabella 2 - Rumore di cantiere: Valori acustici ai ricettori in assenza di opere di mitigazione acustica - scenario

SCENARIO 03

Ricevitore	Classe acustica	Tipologia	Piano	Limiti esterni (6-22) dB(A)	Livelli esterni (6-22) dB(A)	Livello residuo in facciata
R027	IV	Residenziale	p. terra	60	62,3	2,3
R027	IV	Residenziale	piano 1	60	63,8	3,8
R028	IV	Residenziale	p. terra	60	65,4	5,4
R035	III	Residenziale	piano 2	55	56,1	1,1
R035	III	Residenziale	piano 3	55	56,5	1,5

Tabella 3 - Rumore di cantiere: Valori acustici ai ricettori in assenza di opere di mitigazione acustica - scenario 03

Quale mitigazione acustica per il contenimento della rumorosità indotta dalle attività di cantiere, si è individuata l'installazione di barriere antirumore di tipo mobile lungo le aree di lavoro.

Come mostrato precedentemente l'ubicazione delle barriere è stata prevista lungo il fronte avanzamento lavori relativo alla realizzazione della Rampa E e del Viadotto Tronto.

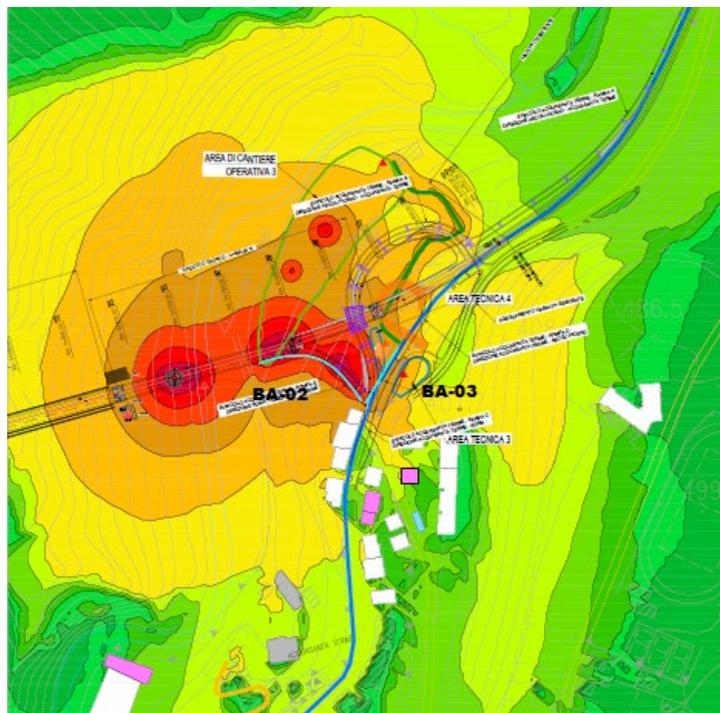
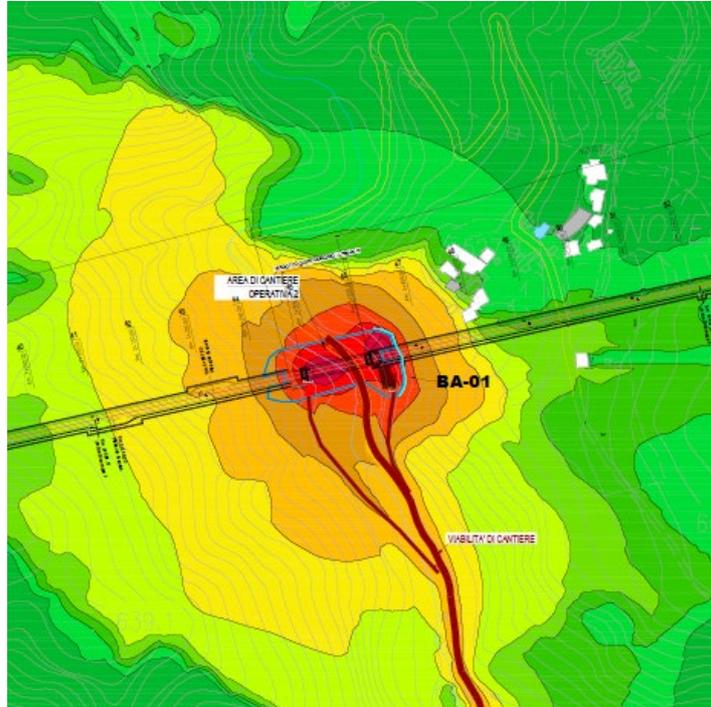


Figura 15 - Corso d'opera Post Mitigazione: Individuazione barriere acustiche

Come si evince dalla Tabella attraverso l’adozione degli interventi di mitigazione descritti si ha una riduzione consistente dei livelli acustici in facciata agli edifici, tuttavia, per quanto concerne alcuni ricettori persiste il superamento dei limiti acustici indicati dal PCCA del Comune di Acquasanta Terme.

Come detto in precedenza per lo scenario di “Corso D’Opera” è stata applicata la metodologia del Worst Case Scenario. Questo ha permesso di valutare le condizioni di esposizione al rumore indotto dalle attività di cantiere e di verificare il rispetto dei limiti acustici territoriali nelle condizioni operative più gravose.

Nel modello è stato quindi imputato il layout delle diverse aree di lavorazione ritenute più impattanti nei confronti dei ricettori presenti nell’area e per ciascun scenario è stata considerata la condizione operativa potenzialmente più impattante definita sulla scorta delle lavorazioni previste, impianti e macchinari presenti, caratteristiche emissive. Tali condizioni maggiormente sfavorevoli non si protraggono per l’intero orizzonte dei lavori ma, come si può evincere dal cronoprogramma, sono caratterizzate da durata limitata.

In particolare:

- *le lavorazioni connesse alla realizzazione dell’imbocco Galleria Naturale Acquasanta lato Roma e realizzazione del viadotto Quintodecimo simulate nello scenario 2 avvengono contemporaneamente per una durata di 6 mesi da maggio a ottobre 2023. In questo arco temporale le lavorazioni maggiormente gravose oggetto di simulazione (Paratie di sostegno, scavo, opere di fondazione e portale imbocco galleria) hanno una durata complessiva di 3 mesi.*

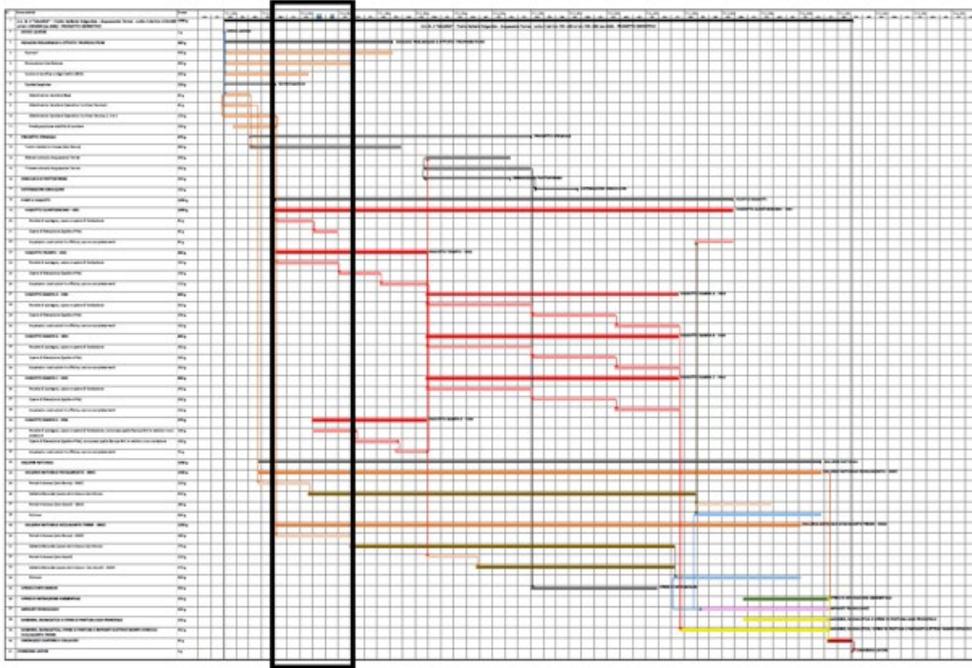


Figura 16 - Stralcio Cronoprogramma

- *Le lavorazioni connesse alla realizzazione del Viadotto Tronto e realizzazione Viadotto rampa simulate nello scenario 3 avvengono contemporaneamente per una durata di 9 mesi da agosto 2023 ad aprile 2024. In questo arco temporale le lavorazioni maggiormente gravose oggetto di simulazione (Paratie di sostegno, scavo e opere di fondazione) hanno una durata complessiva di 2 mesi.*

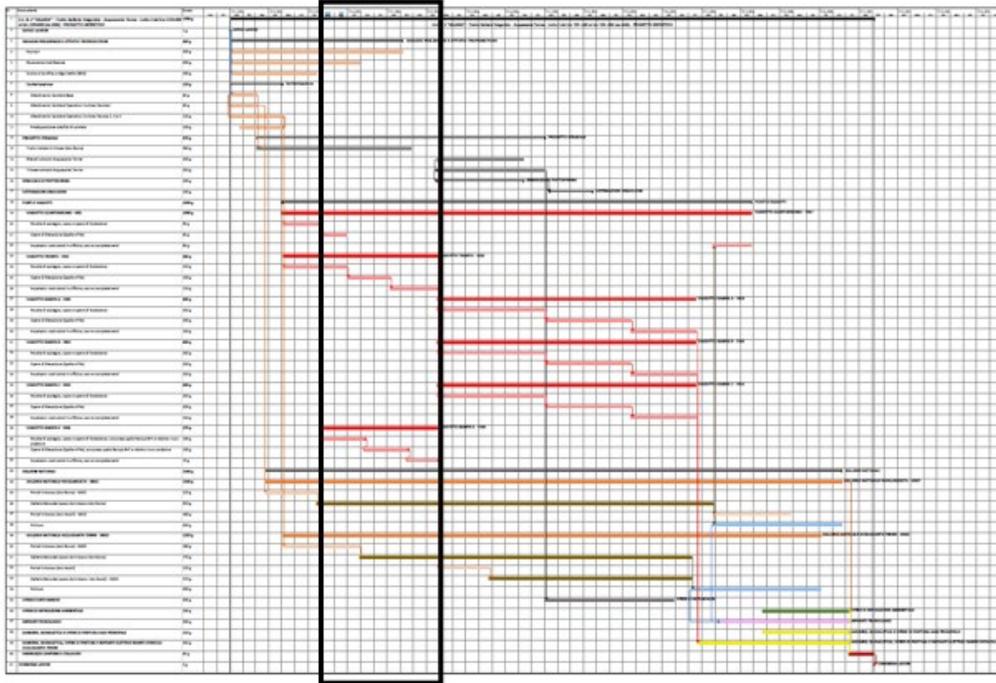


Figura 17 - Stralcio Cronoprogramma

Da tali considerazioni si evince che i superamenti riscontrati interesseranno i ricettori per un orizzonte temporale limitato, inoltre, vista l'entità degli stessi, la distanza dalle attività di cantiere dei ricettori e la particolare orografia del territorio si ritiene l'impatto acustico delle attività limitato.

Per limitare il disturbo indotto dalle attività di cantiere, la ditta appaltatrice, nella fase di realizzazione delle opere di progetto dovrà adottare i seguenti accorgimenti:

1. Corretta scelta delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, attraverso:

- la selezione di macchinari omologati, in conformità alle direttive comunitarie e nazionali;
- l'impiego di macchine per il movimento di terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate;
- l'installazione di silenziatori sugli scarichi;
- l'utilizzo di impianti fissi schermati;
- l'uso di gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati di recente fabbricazione.

2. Manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, nell'ambito delle quali provvedere:

- all'eliminazione degli attriti, attraverso operazioni di lubrificazione;
- alla sostituzione dei pezzi usurati;
- al controllo e al serraggio delle giunzioni, ecc.

3. Corrette modalità operative e di predisposizione del cantiere, quali ad esempio:

- *l'orientamento degli impianti che hanno un'emissione direzionale in posizione di minima interferenza;*
- *la localizzazione degli impianti fissi più rumorosi alla massima distanza dai ricettori critici;*
- *l'utilizzo di basamenti antivibranti per limitare la trasmissione delle vibrazioni;*
- *l'imposizione all'operatore di evitare comportamenti inutilmente rumorosi e l'uso eccessivo degli avvisatori acustici, sostituendoli ove possibile con quelli luminosi;*
- *l'obbligo, ai conducenti, di spegnere i mezzi nei periodi di mancato utilizzo degli stessi;*
- *la limitazione, allo stretto necessario, delle attività più rumorose nelle prime/ultime ore del periodo di riferimento*

Per quanto riguarda, invece, il traffico indotto dai mezzi d'opera, si evidenzia che qualora si dovessero determinare delle situazioni di particolare criticità dal punto di vista acustico in corrispondenza di ricettori prossimi alla viabilità di cantiere, potrà essere previsto il ricorso all'utilizzo di barriere antirumore di tipo mobile, in grado di essere rapidamente movimentate da un luogo all'altro. In particolare, si tratta di barriere fonoassorbenti, generalmente realizzate con pannelli modulari in calcestruzzo alleggerito con fibra di legno mineralizzato e montate su un elemento prefabbricato di tipo new-jersey, posto su di un basamento in cemento armato.

Gli interventi di mitigazione individuati saranno oggetto di ottimizzazione da parte della ditta appaltatrice, la quale, si farà carico in fase di inizio lavori, di avviare le procedure per la richiesta al Comune di Acquasanta Terme della deroga temporanea ai limiti acustici nel periodo diurno (06:00-22:00) per i lassi temporali dove si renderà necessario. Tale aspetto verrà determinato nella successiva fase progettuale dove, tramite opportune misure di caratterizzazione del clima acustico ante opera, verrà valutato puntualmente presso i ricettori il rispetto del limite differenziale.

6 COMPONENTE BIODIVERSITA'

6.1 Contributo interno Settore Valutazioni e autorizzazioni ambientali della Regione

6.1 È opportuno verificare l'adeguatezza delle misure di mitigazione messe in atto per la frammentazione e le collisioni con la fauna, in relazione agli elementi della rete ecologica regionale. A tal proposito si fa presente che sono disponibili le Linee Guida regionali per l'inserimento delle infrastrutture lineari nella rete faunistica, applicabili anche se l'intervento riguarda una strada esistente e non di nuova realizzazione. Le linee Guida sono scaricabili al seguente link:

<http://www.ambiente.marche.it/Portals/0/Ambiente/Biodiversita/REM/LINEE%20GUIDA/Linee%20guida%20sistema%20infrastrutturale.pdf>

Nell'ambito dell'analisi di impatto in fase di cantiere e di esercizio (rispettivamente Parti 5 e 6 dello Studio di Impatto Ambientale) è stato analizzato il disturbo della fauna in conformità con quanto riportato delle Linee Guida regionali in merito. In particolare, con estrema sintesi, si riportano di seguito le valutazioni effettuate e le misure di mitigazione progettate, nonché i riferimenti ai paragrafi degli elaborati progettuali specifici.

Per la **fase di cantiere** è stato valutato il disturbo alla fauna come di seguito sintetizzato.

A parte l'eventuale potenziale perdita di qualche individuo di specie per schiacciamento e il potenziale disturbo temporaneo alla fauna per inquinamento atmosferico provocati dalle attività con veicoli motorizzati, il principale effetto di disturbo è costituito dall'alterazione del clima acustico locale, dato dalla produzione di rumore e vibrazioni dovute alle attività lavorative previste in fase di cantiere.

Il disagio sarà da considerarsi relativo in quanto limitato alla fase diurna e il numero di macchinari impiegati contemporaneamente sarà limitato, oltre che, naturalmente, transitorio poiché legato esclusivamente alla fase di cantiere. Le luci e gli stimoli visivi dei mezzi in movimento non sono ben tollerati da alcune specie di animali, ma anche in questo caso si tratta di un'interferenza temporanea e reversibile.

Allo scopo di ridurre i fattori di disturbo provocati dall'alterazione del clima acustico in fase di cantiere, sono comunque previste una serie di misure preventive e gestionali da adottarsi in fase di cantiere (best practices di cantiere) quali corretta scelta delle macchine e delle attrezzature da utilizzare, manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e corrette modalità operative di predisposizione di cantiere, meglio specificate all'interno del par. 4.5.2 “Analisi delle potenziali interferenze in fase di cantiere” (Parte 5 dello SIA).

Le emissioni di gas e polveri, che possono interferire con la qualità degli habitat e delle biocenosi, sono ridotte tramite modalità operative e gli accorgimenti, specificate nel par. 4.3.3 “Il rapporto opera-ambiente e le misure di prevenzione e mitigazione adottate durante la fase di cantiere”.

Per la **fase di esercizio** è stato valutato il disturbo alla fauna come di seguito sintetizzato (cfr par. 2.4.2 “Analisi delle potenziali interferenze”, Parte 6 dello SIA).

La presenza del nuovo corpo stradale potrebbe rappresentare una potenziale barriera al passaggio delle specie faunistiche con la conseguente frammentazione degli habitat presenti.

L’impatto sulla fauna dovuto alla modifica della connettività ecologica e alla frammentazione del territorio si può ritenere contenuto grazie ai viadotti in corrispondenza degli attraversamenti idraulici maggiori, al ripristino e potenziamento della dotazione vegetazionale igrofila esistente lungo le sponde del Tronto e nelle aree interessate dalla realizzazione delle nuove opere d’arte (viadotti) mediante fasce arboree – arbustive in ripa, che contribuiscono al mantenimento della funzionalità del corridoio ecologico, e all’ introduzione di barriere anti-attraversamento previste nell’area dello svincolo di Acquasanta Terme.

6.2 Il PMA dovrà essere integrato includendo nel monitoraggio faunistico del punto del Rio Novele, anche il monitoraggio dell’avifauna. Inoltre si propone di integrare per quanto riguarda i metodi di monitoraggio dei mammiferi, valutando l’opportunità di utilizzare fototrappole

Al par. 13.2.1 Localizzazione delle aree di monitoraggio dell’elaborato di Piano di Monitoraggio Ambientale (TOO-MO00-MOA-RE01-C) sono illustrate le indicazioni per il monitoraggio della fauna.

Gli ambiti di indagine per la componente in esame sono stati individuati nelle aree SIC IT5340018 “Fiume Tronto tra Favalanziata e Acquasanta” e SIC IT5340006 “Lecceto di Acquasanta”. Inoltre sono stati inseriti i corridoi di connessione ecologica lungo il Rio di Novale ed il Fiume Tronto.

Il monitoraggio sarà incentrato a valutare più approfonditamente:

- la comunità ornitica presente nelle aree monitorate e a valutarne eventuali variazioni nel tempo;
- i mammiferi presenti nelle aree monitorate e a valutarne eventuali variazioni nel tempo;
- i rettili presenti nelle aree monitorate e a valutarne eventuali variazioni nel tempo.

Punti	Localizzazione	Tipologico rilievo
FAU_01	SIC Fiume Tronto tra Favalanziata e Acquasanta	Transetto lineare avifauna/ Transetto lineare mammiferi/ Transetto lineare rettili/Fotrappola
FAU_02	Rio di Novele	Transetto lineare avifauna/ Transetto lineare mammiferi/ Transetto lineare rettili/Fotrappola
FAU_03	SIC IT5340006 “Lecceto di Acquasanta”	Transetto lineare avifauna/ Transetto lineare mammiferi/ Transetto lineare rettili/Fotrappola

Tabella 4 Punti di monitoraggio della fauna

Per la localizzazione dei punti ed aree di monitoraggio è possibile fare riferimento all’elaborato grafico T00MO00MOAPU01_A “Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio”. Si riportano di seguito gli stralci della stessa.

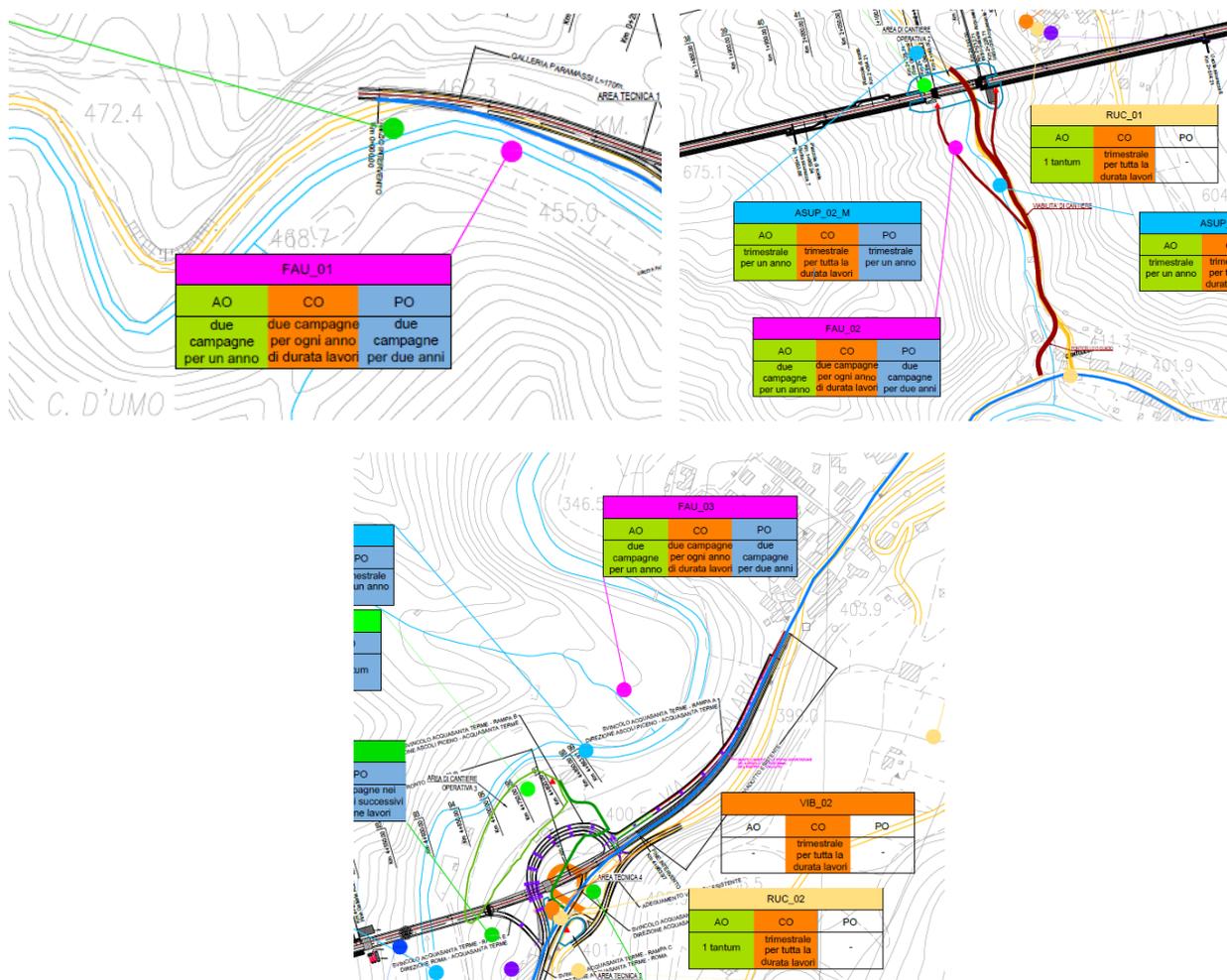


Figura 18 - Stralci Planimetria di localizzazione punti di monitoraggio

6.2 Contributo Unione Montana del Tronto e Valfluvione (nota ns. prot. n. 1150553 del 16/09/2022) – Allegato 3

Contributo Unione Montana del Tronto e Valfluvione (nota ns. prot. n. 1150553 del 16/09/2022) – Allegato 3

L'Unione Montana ritiene corretta la Valutazione di Incidenza prodotta, e prendendo atto che, sulla base delle valutazioni effettuate, gli effetti degli interventi proposti, sia in fase di cantiere che in quella di esercizio, sugli habitat e specie, si ritengono avere una incidenza significativa bassa, in quanto pur generando interferenze, non compromettono l'integrità e resilienza del sito. L'Ente richiama al rispetto di tutte le indicazioni previste dal progetto, ed in particolare del Piano di Monitoraggio e delle Misure di mitigazione.

Per quanto riguarda le misure di compensazione da attuare, l'Unione Montana condivide quanto proposto dalla Regione nell'ambito del tavolo tecnico dello scorso 31 agosto, in merito all'applicazione dell'approccio di valutazione ecologica compensativa, rendendosi disponibile a collaborare alla definizione degli interventi più idonei e alla loro realizzazione, secondo le proprie competenze.

Infine nell'area di stoccaggio delle terre, ubicata sulla SS. N. 4 in direzione Quintodecimo, viene perimetrato un dissesto con codice n. 1469 , avente Pericolosità H3 e Rischio R2, si ritiene che il parere di competenza ai sensi del punto j), comma 3, art. 7 delle NTA del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico dell'ex Autorità Bacino Interregionale del Fiume Tronto) debba essere acquisito dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale-Dirigente del Settore Sub-Distrettuale per la Regione Marche, che legge per conoscenza.

Per le misure di compensazione si è proceduto nel livello progettuale sottoposto a VIA (PD) a individuare le aree oggetto di taglio del bosco, a definirne l'estensione areale e le compensazioni economiche ai sensi della LR 6/2005.

Laddove vi fossero nuovi e differenti riferimenti normativi sarà possibile recepirne le prescrizioni nella successiva fase progettuale.

Infine nell'area di stoccaggio delle terre, ubicata sulla SS. N. 4 in direzione Quintodecimo, viene perimetrato un dissesto con codice n. 1469 , avente Pericolosità H3 e Rischio R2, si ritiene che il parere di competenza ai sensi del punto j), comma 3, art. 7 delle NTA del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico dell'ex Autorità Bacino Interregionale del Fiume Tronto) debba essere acquisito dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale-Dirigente del Settore Sub-Distrettuale per la Regione Marche, che legge per conoscenza.

Si veda precedente risposta a pag. 11.

ALLEGATO 2

MANDATARIA

MANDANTE





*Ministero dell' Ambiente e della
Sicurezza Energetica*

COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO
AMBIENTALE – VIA E VAS

IL PRESIDENTE

Indirizzi in Allegato

Oggetto: [ID:8593] Procedura di Procedimento di VIA, ex art.23 del D.Lgs.152/2006, Verifica del Piano di Utilizzo del le Terre e rocce da scavo, D.P.R. 120/2017, art. 9, comprensivo della Valutazione d' incidenza ai sensi dell'art. 10, co. 3 del D.Lgs.152/2006, e dell'autorizzazione di cui all'articolo 146 del D.Lgs. 42/2004 relativa al progetto S.S. 4 "Salaria" - Tratto Trisungo-Acquasanta: 2° lotto dal Km 155+400 (galleria "Valgarizia") al km 159+000. Intervento Commissariato ex DPCM del 16/04/2021 – Richiesta di integrazioni

Con la presente si comunica che, a seguito delle attività di analisi e valutazione della documentazione tecnica pervenuta, la Commissione, al fine di procedere con le attività istruttorie di competenza, alla luce di quanto stabilito dall'art. 24 del D.Lgs. 152/2006, ritiene necessario richiedere le integrazioni di seguito elencate :

1. Atmosfera – aria e clima

- 1.1. L'insieme di inquinanti considerati nell'analisi dello stato di qualità dell'aria, nell'analisi di dispersione e l'insieme dei parametri meteorologici non coincidono con quanto contemplato in ambito di Piano Monitoraggio Ambientale. Si richiede quindi di verificare la coerenza tra il SIA ed il Piano di Monitoraggio Ambientale.
- 1.2. Nello studio si riporta che: *“Il sito in esame per l'anno 2020 è caratterizzato da venti di medie intensità, con velocità comprese tra 1 e 2 m/s prevalenti, e registra come direzioni prevalenti W, WNW e ENE”*. Coerentemente agli anni precedenti, anche per il 2020 la classe con maggiore frequenza di accadimento comprende velocità del vento <0.5 m/s (37.53%). Si richiede di valutare se utilizzare un altro modello di dispersione per la stima degli impatti in fase di esercizio in quanto le condizioni di calma o vento debole non sono supportati dal modello CALINE.
- 1.3. In relazione alle misure di abbattimento riportate nello studio non sono state considerate le efficienze di abbattimento per ciascuna misura ed eventuali interventi di mitigazione di tipo secondario, come captazione della polvere secca attraverso un sistema di aspirazione localizzato connesso ad un idoneo sistema di abbattimento (es. filtri a maniche / cicloni / scrubber o di abbattitori ad umido). Si richiede di integrare la documentazione con le informazioni indicate
- 1.4. In relazione alle modalità di ripristino delle aree e delle piste di cantiere non viene fornito il dettaglio temporale della programmazione delle attività previste ma si riporta solo che verranno effettuate al

termine della fase di cantiere in un arco di tempo non troppo esteso. Si richiede pertanto di indicare il dettaglio temporale della programmazione delle attività previste.

2. **Rumore**

- 2.1. Il Proponente valuta l'infrastruttura di progetto come nuova viabilità in variante rispetto all'attuale Salaria, corrispondente ad un'infrastruttura stradale del tipo "C1 Extraurbana secondaria", associando ad essa i limiti acustici previsti per tale infrastruttura nella tabella 1 dell'Allegato 1 del DPR 142/2004. Il proponente non valuta la presenza di eventuali infrastrutture concorsuali all'infrastruttura di progetto. Pertanto, si chiede di integrare l'analisi dell'inquadramento territoriale, valutando la presenza di eventuali infrastrutture concorsuali all'infrastruttura di progetto; in particolare si chiede di valutare la concorsualità della variante di progetto con la SS4 attuale, evidenziando le aree di sovrapposizione delle fasce di pertinenza delle due infrastrutture e l'eventuale presenza di ricettori, a cui andranno associati i valori limite corrispondenti.
- 2.2. Il Proponente effettua l'analisi dello scenario di base (scenario ante-operam) valutando i livelli di rumore prodotti dalla SS4 attuale sui ricettori individuati nell'ambito di studio, ovvero sui ricettori ricadenti nella fascia di pertinenza di 250 m (per lato) dell'infrastruttura di progetto. Non sono invece considerati i ricettori presenti nell'ambito dell'attuale assetto della SS4, infrastruttura di tipo Cb (extraurbana secondaria ad unica carreggiata), a cui corrispondono fascia di pertinenza e limiti di cui alla Tabella 2 dell'allegato 1 del DPR 142/2004. Si richiede che il Proponente integri il censimento dei ricettori, individuando i ricettori localizzati nelle fasce di pertinenza dell'attuale SS4, associando ad essi i limiti acustici previsti dalla normativa.
- 2.3. La modellizzazione dello scenario ante-operam ha interessato esclusivamente i 43 ricettori ricadenti nella fascia di pertinenza di 250 m per lato dell'infrastruttura di progetto; non sono stati invece considerati gli edifici prossimi all'attuale SS 4. Per una valutazione completa dal clima acustico dell'area prima della realizzazione della variante di progetto ed un confronto con la situazione post-operam, si chiede al Proponente di effettuare l'analisi modellistica sui ricettori censiti nelle fasce di pertinenza dell'attuale SS4. La modellizzazione acustica dovrà essere rappresentata attraverso mappe acustiche nei due periodi di riferimento e dovrà prevedere la valutazione dei livelli in facciata ai ricettori, riportati in apposita tabella.
- 2.4. L'analisi degli scenari di progetto non ha ricompreso la valutazione delle eventuali modifiche del clima acustico sull'infrastruttura stradale attuale; pertanto, si chiede al Proponente di integrare l'analisi postoperam, effettuando la modellizzazione acustica anche sull'infrastruttura stradale attuale, con le integrazioni progettuali e i flussi di traffico previsti al 2027 e al 2037, anche al fine di valutare i benefici dell'intervento sull'attuale SS 4. Le modellizzazioni acustiche di progetto al 2027 e al 2037 dovranno essere rappresentate attraverso mappe acustiche nei due periodi di riferimento e dovranno prevedere la valutazione dei livelli in facciata su tutti i ricettori censiti (anche quelli di cui alla criticità 2), riportati in apposite tabelle. La valutazione del rispetto dei valori limite dovrà tenere conto delle situazioni di concorsualità.
- 2.5. L'analisi degli scenari opzione zero non ha ricompreso la valutazione delle eventuali modifiche del clima acustico sull'infrastruttura stradale attuale; pertanto, si chiede al Proponente di integrare l'analisi degli scenari zero, effettuando la modellizzazione acustica anche sull'infrastruttura stradale attuale, con le integrazioni progettuali e i flussi di traffico al 2027 e al 2037 previsti senza la realizzazione della variante di progetto. Le modellizzazioni acustiche opzione zero al 2027 e al 2037 dovranno essere rappresentate attraverso mappe acustiche nei due periodi di riferimento e dovranno prevedere la valutazione dei livelli in facciata su tutti i ricettori censiti, riportati in apposite tabelle.
- 2.6. Nel caso la valutazione del rispetto dei limiti assoluti e differenziali individui altre situazioni di criticità rispetto a quelle già determinate, si ritiene opportuno che il Proponente progetti ulteriori interventi di mitigazione, al fine di riportare i livelli sonori nei limiti previsti dalla normativa, e ne verifichi attraverso modellizzazione l'efficacia acustica.

3. Vibrazioni

- 3.1. Per il censimento dei ricettori fare riferimento a quanto riportato nella criticità 5.2 della tematica rumore.
- 3.2. Come previsto per la componente rumore, la valutazione delle vibrazioni allo stato attuale deve essere effettuata su tutti i ricettori censiti, anche quelli in prossimità dell'attuale SS4.
- 3.3. L'analisi degli scenari non ha ricompreso la valutazione delle eventuali modifiche dei livelli vibrazionali sui ricettori prossimi all'attuale SS4; pertanto, si chiede al Proponente, in analogia a quanto richiesto per la componente rumore, di integrare l'analisi opzione zero e postoperam, effettuando la modellizzazione dei livelli vibrazionali anche sui ricettori presso l'infrastruttura stradale attuale, con le integrazioni progettuali e i flussi di traffico previsti al 2027 e al 2037

4. Biodiversità

- 4.1. Con riferimento alle superfici interessate dall'opera e dai cantieri, oltre agli habitat di interesse comunitario è necessario che il proponente indichi le superfici naturali interessate in modo temporaneo e permanente dalla realizzazione dell'opera, descrivendo i biotopi interessati e le mitigazioni e eventuali compensazioni previste per la sottrazione di queste superfici.
- 4.2. Si richiede che il proponente fornisca una valutazione degli impatti dell'opera sulla rete ecologica utilizzando l'approccio metodologico proposto dalla Regione Marche per l'inserimento delle infrastrutture lineari nella rete faunistica. Le linee guida sono scaricabili al link: <http://www.ambiente.marche.it/Portals/0/Ambiente/Biodiversita/REM/LINEE%20GUIDA/Linee%20guida%20sistema%20infrastrutturale.pdf>
- 4.3. In relazione alle opere che saranno realizzate con l'utilizzo di mezzi in acqua, si chiede di aggiornare l'elaborato tenendo conto del periodo riproduttivo della fauna ittica, attraverso uno studio sulla specie presenti nel tratto di fiume interessato. Si fa presente che per i salmonidi il periodo riproduttivo va da dicembre a gennaio e per i ciprinidi da aprile a giugno

5. Suolo, uso del suolo, patrimonio agroalimentare

- 5.1. Con riferimento all'uso del suolo e alla caratterizzazione del patrimonio agroalimentare sono state individuate alcune imprecisioni da chiarire;
 - 5.1.1. A pag. 100 dello Studio di Impatto Ambientale Parte 2 si citano i dati del CLC 2018 a livello nazionale. Si chiede di integrare con i dati almeno a livello regionale.
 - 5.1.2. In riferimento alle classi di uso del suolo desunte dalla CUS che sono interferite dall'infrastruttura di progetto (pag. 102 dello Studio di Impatto Ambientale Parte 2), si chiede di integrare la relazione con le estensioni areali delle suddette classi.
 - 5.1.3. A pag. 104 dello Studio di Impatto Ambientale Parte 2, relativamente ai dati della SAU è riportato che dal 2000 al 2010 la superficie agricola media marchigiana ha registrato una variazione di quasi il 30% in più rispetto al 2000 e lo stesso dicasi per la provincia di Ascoli Piceno che ha registrato un aumento del 33,7%. Dalla tab. 2.37 a pag. 105 risulta invece una diminuzione della SAU dal 2000 al 2010. Si richiede al proponente di chiarire questo aspetto.
 - 5.1.4. A pag. 107 dello Studio di Impatto Ambientale Parte 2, si dice che in termini di SAU relativa alle coltivazioni legnose, nella provincia di Ascoli Piceno la vite è coltivata per il 64,8% e l'olivo per il 50,9%. Poiché la somma non può superare il 100% Si richiede al proponente un chiarimento sulle percentuali.
 - 5.1.5. A pag. 109 dello Studio di Impatto Ambientale Parte 2 si parla di allevamenti di bestiame nel Lazio. Verificare la correttezza e congruenza del riferimento.
 - 5.1.6. In Fase di cantiere alla fig. 20 del par. 2.1.1.2 dello Studio di Impatto Ambientale Parte 4, nella scheda relativa all'area di cantiere operativa n.1 non è presente l'uso del suolo. Si richiede di integrare la scheda con l'informazione

- 5.2. Non è presente . Si richiede di integrare la documentazione con la caratterizzazione in senso pedologico dei suoli direttamente interessati dall'opera .
- 5.3. Per quanto riguarda le azioni AC.2 e AC.3 ci sarà una perdita di suolo di tipo permanente a seguito della costruzione delle superfici di impronta a terra. Anche se il tracciato si sviluppa prevalentemente in galleria, si chiede, per completezza dell'analisi, di quantificare nella relazione tale perdita di suolo anche con riferimento alla variazione di uso del suolo di tipo permanente differenziando tra aree che saranno impermeabilizzate e superfici a verde, incluse le aree di banchina/ scarpate..

6. Ambiente idrico superficiale

- 6.1. Nella relazione T00-IA01-AMB-RE02-B "Parte 2 - Documento di fattibilità delle alternative: lo scenario ambientale di base" sono presenti degli stralci cartografici che evidenziano la sovrapposizione tra il tracciato di progetto e le Mappe della pericolosità e le Mappe del rischio alluvioni. Tuttavia, ai fini di adeguata rappresentazione, occorre riportare le due predette mappe in un elaborato cartografico in scala adeguata (almeno 1:5000). Si richiede che il proponente integri il SIA prevedendo opportuni elaborati cartografici per la mappa della pericolosità e la mappa del rischio alluvioni rispetto al progetto.
- 6.2. A partire dal triennio 2010-2012 la classificazione delle acque superficiali viene eseguita ai sensi del D. Lgs 152/06 e ss.mm.ii. e la rete di monitoraggio di ARPAM prevede una stazione a valle dell'abitato di Trisungo (I0281TR), che non è stata considerata nel SIA. Si richiede che il proponente integri il SIA con i dati relativi all'ultimo triennio desunti dal monitoraggio eseguito sulla predetta stazione.
- 6.3. Il contributo fornito dalla Direzione Protezione Civile e Sicurezza del Territorio evidenzia che la L.R. n. 22 del 2011, prevede la Verifica della Compatibilità Idraulica (V.C.I.) degli strumenti di pianificazione territoriale e la Verifica per l'Invarianza Idraulica (V.I.I) delle trasformazioni territoriali. Si richiede che il proponente integri il SIA alla luce di quanto previsto dalla L.R. n. 22 del 2011, con la quale sono state previste la Verifica della Compatibilità Idraulica (V.C.I.) la Verifica per l'Invarianza Idraulica (V.I.I).
- 6.4. Il proponente, relativamente alla matrice acque superficiali, individua come impatti potenziali solo quelli relativi all'approntamento delle aree e piste di cantiere ed allo scotico terreno vegetale. Nulla si dice riguardo gli impatti sulle acque superficiali per effetto della realizzazione del Tombino in corrispondenza del Fosso di Val Ceresa e delle pile in alveo dei viadotti (Es. Viadotto Tronto). Inoltre relativamente alla fase di cantiere sono previste lavorazioni anche sulle viabilità NV01 (guado del Rio di Novete) e NV02 (scavalco del fiume Tronto). Si richiede che il Proponente integri la valutazione degli impatti relativi alla dimensione costruttiva analizzando anche quelli potenzialmente generati dalla realizzazione delle pile, dalla realizzazione del tombino e delle viabilità di cantiere.
- 6.5. Per effetto della realizzazione del Tombino in corrispondenza del Fosso di Val Ceresa, delle pile in alveo dei viadotti (Es. Viadotto Tronto), e delle lavorazioni sulle viabilità di cantiere NV01 (guado del Rio di Novete) e NV02 (scavalco del fiume Tronto), di cui il proponente non fa menzione, si rende necessario valutare la necessità di predisporre adeguate mitigazioni per ridurre questi impatti. Si richiede che il Proponente integri le mitigazioni in fase di cantiere prevedendo quelle necessarie a mitigare gli impatti generati sulle acque superficiali per effetto della realizzazione del tombino, delle pile in alveo dei viadotti, e quelle delle viabilità di cantiere NV01 e NV02.
- 6.6. Sebbene i cantieri operativi CO01 e CO02 ricadano in area di tutela dei corpi idrici (art. 142, lett c del D. Lgs. 42/2004) ed inoltre il cantiere CO02 ricada anche in area soggetta a vincolo idrogeologico non sono indicate nel SIA misure di mitigazione. Si richiede che il Proponente integri le mitigazioni in fase di cantiere prevedendo quelle necessarie a mitigare gli impatti generati sulle acque superficiali per la presenza di dette aree di cantiere in aree tutelate/vincolate.

7. *Geologia e acque sotterranee*

- 7.1. Si chiede che il Proponente integri la documentazione con una serie di verifiche di stabilità aventi come oggetto gli imbocchi delle gallerie. In particolare il tratto compreso tra le due gallerie in progetto sede del viadotto Quintodecimo. Le verifiche, se opportuno, devono essere associate ad una analisi traiettografica, e si devono basare su dati geognostici aggiornati.
- 7.2. In base al fatto che non sono disponibili informazioni in merito alla presenza di una falda a livello dell'opera da realizzare: si richiede di integrare con uno studio idrogeologico che possa consentire di definire la presenza di sistemi acquiferi contenuti all'interno delle strutture montuose attraversate e valutare i potenziali impatti dell'opera.
- 7.3. il Proponente produca chiarimenti sul criterio che si è utilizzato per definire le sorgenti dei crolli in particolare sulla soglia di pendenza adottata.
- 7.4. Si ritiene pregevole avere contemplato uno scenario di crollo in massa. La valutazione effettuata tramite il SW DAN3D sulla base di una legge reologica semplificata come quella utilizzata potrebbe però non essere cautelativa. Si ritiene opportuno quindi che: il Proponente produca una conferma dei risultati ottenuti attraverso un approccio analogo con una legge reologica differente (p. es. Voellmy), motivando la scelta dei parametri adottati, determinando l'energia cinetica associata all'evento, utilizzando lo stesso modello o altro di comprovata validità.

8. *Paesaggio*

- 8.1. L'intervento di inserimento paesaggistico riportato come "muro a faccia-vista in pietra", per la sua notevole superficie rispetto al resto delle opere, si presenta come intervento che necessita di un approfondimento di composizione architettonica. Dagli elaborati infatti si nota questo intervento standardizzato che potrebbe avere un effetto detrattore ed accrescere l'impatto non reversibile dell'opera in quel contesto paesaggistico così pregevole. Si richiede al proponente un approfondimento compositivo con indicazioni rispetto al colore, ai materiali utilizzati e al disegno delle pareti, per la tipologia indicata come "Muri con faccia-vista in pietra".

9. *Progetto di monitoraggio ambientale*

Si chiede che il PMA sia integrato secondo le seguenti indicazioni relative alle diverse matrici ambientali.

Rumore

- 9.1. Il Proponente riporta in relazione erroneamente i limiti acustici previsti in tabella 2 dell'Allegato 1 del DPR 142/2004 per le strade esistenti e assimilabili. Si evidenzia che la variante di progetto si configura come una nuova infrastruttura, di categoria C1, i cui limiti sono indicati nella Tabella 1 dell'Allegato 1, come riportato correttamente nello studio acustico (elaborato T00-IA08-AMB-RE01-B). Si chiede pertanto di correggere quanto riportato nel PMA.
- 9.2. Si chiede di integrare il PMA inserendo ulteriori punti di monitoraggio:
- presso i ricettori ubicati nelle aree di concorsualità tra infrastrutture di trasporto (variante di progetto e attuale SS4);
 - presso i ricettori sensibili censiti;
 - presso eventuali (altri) ricettori critici individuati dalle analisi modellistiche (scenari di progetto e scenari di cantiere).

Vibrazioni

- 9.3. Dalle analisi degli scenari di progetto si individuano n.6 ricettori critici; si chiede al proponente di valutare la possibilità di integrare i due punti di misura individuati nel PMA con ulteriori punti di misura, tali da coprire tutte le aree di territorio potenzialmente critiche per la componente durante le attività di cantiere.

- 9.4. Per tutti i punti di misura individuati, si ritiene opportuno che il PMA preveda anche il monitoraggio nella fase anteoperam, da effettuare come previsto dalla norma UNI 9614:2017.

Ambiente idrico superficiale

- 9.5. Integrare i parametri per l'elaborazione del LIMeco (100-O2% saturazione, N-NH4, N-NO3 e fosforo totale).”
- 9.6. si chiede di integrare il PMA con le valutazioni inerenti ad eventuali punti di monitoraggio biologico in corrispondenza del Rio di Novete (ASUP-02-M e ASUP-02-V) ad integrazione della proposta già implementata dal proponente.
- 9.7. Il PMA in corso d'opera prevede il monitoraggio dei sedimenti per tutte le postazioni con una frequenza annuale. ; si chiede di descrivere le modalità da cui esso si origina, il sistema di raccolta delle acque di dilavamento (anche tramite adeguato elaborato in cui siano riportate in modo distinto le linee di raccolta dei reflui industriali, acque di seconda pioggia, acque reflue domestiche), il dimensionamento dei sistemi di contenimento adottati dal proponente al fine di rendere il refluo conforme ai limiti di cui alla normativa di settore, ed il punto di controllo dei limiti normativi.”
 “Inoltre, in relazione al monitoraggio chimico dei sedimenti, si rileva che non c'è corrispondenza tra i parametri citati nel PMA che si intendono monitorare e quelli stabiliti nell'Allegato 5 Parte IV del D.lgs.152/2006 e s.m.i.; il PMA deve essere aggiornato con i parametri Metalli ed Idrocarburi totali”.
 Si richiede di integrare il PMA prevedendo per i sedimenti una frequenza maggiore rispetto a quella indicata ed includendo tra i parametri anche i metalli e gli idrocarburi totali.
- 9.8. Per quanto riguarda la localizzazione delle aree di indagine, si ritiene necessario prevedere che, prima dello svolgimento delle attività, sia verificata la rappresentatività dei sei siti fluviali (ASUP_01, ASUP_02ASUP_03 monte e valle) attraverso una caratterizzazione ambientale (ombreggiamento, categorie granulometriche prevalenti del sedimento dell'alveo bagnato, variabilità della tipologia fluviale in termini di riffle, pool e run e descrizione dei microhabitat del sistema STAR-ICMi).
- 9.9. “Relativamente ai parametri chimici indicati (BOD5, COD, Solidi sospesi, ecc) si fa presente che questi non sono riferibili alle tabelle 1/A e 1/B del D.lgs. 172/2015 (sostanze prioritarie e non prioritarie) ma al D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Si richiede di verificare e correggere.

Biodiversità

- 9.10. La tabella 30 del PMA (pag. 72) riporta i 3 punti di monitoraggio per la fauna. Il primo, localizzato nel SIC Fiume Tronto tra Favallanciana e Acquasanta e il terzo, nel SIC IT5340006 “Lecceto di Acquasanta”, prevedono un Transetto lineare per avifauna, mammiferi e rettili. Il secondo, posizionato nel Rio di Novele prevede un Transetto lineare solo per i mammiferi e rettili. Si richiede di integrare il PMA, prevedendo rilievi relativi all'avifauna anche nel secondo punto di campionamento nel Rio di Novele, considerata l'importanza dei corsi d'acqua per le specie ornitiche.

Per maggiori dettagli sia rinvia alle indicazioni di ARPAM allegate alla DGR della Regione Marche pubblicata sul sito Valutazioni ambientali (<https://va.mite.gov.it/it-IT/Oggetti/Documentazione/8839/12993?Testo=&RaggruppamentoID=188#form-cercaDocumentazione>).

10. Piano di Utilizzo Terre e Rocce da scavo

In considerazione del fatto che secondo quanto previsto dalla norma, i requisiti di cui all'art. 4 del DPR 120/2017 devono esistere contemporaneamente, al fine della qualifica come sottoprodotto delle terre e rocce da scavo prodotte, e che dai contenuti della documentazione presentata non è possibile il rispetto dei suddetti requisiti, essendo il Piano di Utilizzo redatto sulla base di una caratterizzazione preliminare minima, che come riportato al capitolo 7, risulta in fase di ultimazione e pertanto, non è possibile definire completamente la qualità delle matrici terreno e falda, non avendo previsto un riutilizzo certo delle terre e rocce da scavo prodotte e non avendo individuato in modo esplicito e certo i siti di destinazione finale dove riutilizzare le terre e rocce prodotte, si ritiene che il Piano non sia conforme e, pertanto, vada ripresentato, integrato come segue..

- 10.1. Il punto 1 dell'Allegato 5 del DPR 120/2017 prevede che il PUT debba indicare "Ubicazione dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo con indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie", deve essere quindi verificata la completa e corretta indicazione dei siti di scavo compresa la corrispondenza alle previsioni progettuali e la presenza di una tabella in cui per ogni sito di scavo siano indicate le litologie presenti e le relative quantità che si prevede di scavare. In particolare, andrà valutata l'eventuale presenza o meno di materiale di riporto. Nel PUT presentato non è presente né una tabella in cui per ogni sito di scavo siano indicate le litologie presenti e le relative quantità che si prevede di scavare e né è indicata, per i pochi sondaggi eseguiti di cui sono state presentate le risultanze analitiche, l'eventuale presenza di materiale di riporto. Si richiede al Proponente di fornire dettagli e chiarimenti in merito.
- 10.2. Il punto 2 dell'Allegato 5 del DPR 120/2017 prevede che il PUT debba indicare "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".

Il Proponente, nel paragrafo 4.1 a pag. 12 del PUT (documento T00-GE01-GEO-RE01-B), afferma che "una piccolissima parte di questi materiali in considerazione della loro natura litologica potranno essere riutilizzati per la realizzazione dei rilevati e dei rinterrati previsti in progetto. La restante parte è invece rappresentata da materiali non idonei per il riutilizzo e verranno inviati presso siti di recupero ambientale (cave dismesse) o smaltiti in siti di discarica e/o impianto di recupero rifiuti con il seguente codice EER 17.05.04 - Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03". In Figura 5 a pag. 15 dello stesso documento è riportato il bilancio delle terre e rocce che verranno prodotte nell'ambito della costruzione dell'opera, le quali risultano ammontare a 720.804 mc. Nel paragrafo 5.1 a pag. 14 il Proponente afferma che circa il 5% dei materiali di scavo provenienti dalle gallerie saranno impiegati per la costruzione dei rilevati ed eventuali rimodellamenti ambientali o riempimenti. In aggiunta, nel paragrafo 11 (Piano di stoccaggio finale) è specificato che si prevede l'allontanamento dal cantiere di circa 721.000 mc di terre e rocce da scavo. Il Proponente, nello stesso paragrafo, manifesta l'intenzione di conferire 255.000 mc di terre e rocce da scavo in impianti di recupero dei rifiuti e 470.000 mc in due "siti oggetto di recupero ambientale".

Relativamente al calcolo delle volumetrie previste in progetto, i quantitativi riportati ai paragrafi 5.1 ed 11 non corrispondono a quelli scavati, indicati in Figura 5 a pag. 15. Pertanto, è necessario che il Proponente determini il corretto bilancio volumetrico delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, sia che esse siano conferite ad impianti esterni al cantiere, sia nel caso in cui vengano utilizzate per la costruzione di rilevati o riempimenti all'interno del cantiere stesso. È, inoltre, necessario che il Proponente indichi i volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla base della provenienza dei vari siti di produzione, così come riportato al punto 2 dell'Allegato 5 del DPR 120/2017.

- 10.3. Relativamente alle terre e rocce da scavo eventualmente qualificate come sottoprodotti, il Proponente individua due potenziali siti esterni al cantiere per il conferimento delle stesse: Calcestruzzi Frollà e Sancarmine Cave srl. Tuttavia, non è chiaro se sia possibile conferire alle due aziende individuate terre e rocce in regime di sottoprodotti. Dalla documentazione presentata in allegato al PUT nulla si dice sulla Calcestruzzi Frollà, mentre l'azienda Sancarmine Cave srl risulta essere un impianto di gestione dei rifiuti che effettua operazioni di recupero (R5 ed R13) con comunicazione alla Provincia territorialmente competente, ai sensi degli artt. 214-216 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. Si sottolinea che, affinché le terre e rocce da scavo siano qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'art. 4 del DPR 120/2017, l'utilizzo delle stesse deve essere certo e deve avvenire o nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale le terre e rocce da scavo sono state generate o in processi produttivi. In particolare, nell'Allegato 4 al DPR 120/2017 è riportato "Il riutilizzo in impianti industriali quale ciclo produttivo di destinazione delle terre e rocce da scavo in cui la concentrazione di inquinanti è compresa tra i limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è possibile solo nel caso in cui il processo industriale di destinazione preveda la produzione di prodotti o manufatti merceologicamente ben distinti dalle terre e rocce da scavo e che comporti la sostanziale modifica delle loro caratteristiche chimico-fisiche

iniziali”. Pertanto, si richiede al Proponente di fornire i dettagli riguardo la certezza dell’utilizzo delle terre e rocce da scavo e di specificare i processi produttivi in cui esse verranno utilizzate.

- 10.4. Con riferimento alla caratterizzazione ambientale, ferma restando la necessità della conclusione della caratterizzazione preliminare prevista dalla norma prima della predisposizione del Piano di Utilizzo, si richiede di prevedere la caratterizzazione in corso d’opera degli ingenti quantitativi di terre e rocce derivanti dalla realizzazione delle gallerie. A tale proposito si ricorda il rispetto di quanto previsto in Allegato 4 del DPR 120/2017 in merito alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo contenenti additivi.
- 10.5. Con riferimento alle aree di deposito intermedio, il punto 5 dell’Allegato 5 del DPR 120/2017 stabilisce che il PUT debba indicare “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”. Tuttavia, il paragrafo 9 del PUT (documento T00-GE01-GEO-RE01-B) non riporta informazioni riguardo alla classe di destinazione d’uso urbanistica, né i tempi di deposito per ciascun sito. Inoltre, a pag. 24 del PUT il Proponente afferma che “in fase di progettazione è emerso che la totalità dei campioni analizzati rispettano i limiti di colonna A di Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, confermando quindi la possibilità di utilizzare tali aree come deposito intermedio”. Tale informazione non risulta riscontrabile, in quanto come già sottolineato al punto 2) del presente documento, non sono stati presentati risultati di caratterizzazione ambientale su campioni provenienti da aree di deposito intermedio. Pertanto, si ritiene necessario che il Proponente specifichi le informazioni riguardo alla classe di destinazione d’uso urbanistica delle aree di deposito intermedio ed i tempi di deposito per ciascun sito. Si ribadisce anche la necessità per il proponente di effettuare la caratterizzazione delle aree di deposito intermedio, così come riportato nel precedente punto del presente documento.
- 10.6. Con riferimento alle operazioni di normale pratica industriale il PUT prevede *“l’installazione di impianti mobili di frantumazione e vagliatura (ai fini della sola riduzione volumetrica e separazione delle frazioni estranee) presso le aree di cantiere, in modo da favorire il riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi come sottoprodotto”*, senza riportare né la quantità di materiale da sottoporre a operazioni di NPI e la loro provenienza né i presidi previsti per la minimizzazione degli impatti ambientali, come previsto dall’Allegato 3 del DPR 120/2017. Si richiede al Proponente di fornire i dettagli.
11. Si ritiene necessario, inoltre, che il Proponente fornisca le proprie controdeduzioni alle osservazioni ed ai pareri pervenuti e pubblicati sul portale (<https://va.mite.gov.it>).

Per quanto sopra, si chiede di voler provvedere a fornire la documentazione richiesta, entro dieci giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di protocollo della presente nota, inviata a mezzo di posta elettronica certificata.

Si richiede di ritrasmettere con unica trasmissione anche la documentazione già inviata ad alcuni enti, tra i quali il MiTE, in risposta alle richieste di integrazioni ricevute direttamente dal MIC.

Si informa che alla sezione modulistica del sito della Valutazione Ambientale <https://va.mite.gov.it/IT/ps/DatiEStrumenti/Modulistica> è stato pubblicato il nuovo *Modulo trasmissione integrazioni di VIA*.

Qualora necessario, prima della scadenza del termine sopra indicato, ai sensi dell’art. 24, comma 4, del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., codesta Società potrà inoltrare all’Autorità competente richiesta motivata di sospensione dei termini per la presentazione della documentazione integrativa.

Si precisa che, ai sensi di quanto previsto dal predetto comma 4 dell’art. 24 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., “nel caso in cui il proponente non ottemperi alla richiesta entro il termine perentorio stabilito l’istanza si intende respinta ed è fatto obbligo all’Autorità competente di procedere all’archiviazione della stessa”.

Le integrazioni dovranno essere trasmesse alla Direzione Generale Valutazioni Ambientali, Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 Roma, in n. 3 copie in formato digitale, predisposte secondo le Specifiche Tecniche e Linee Guida definite da questo Ministero e consultabili nel portale delle Valutazioni Ambientali: www.va.minambiente.it alla sezione “Dati e strumenti”.

Copia della documentazione richiesta dovrà, inoltre, essere inoltrata a tutte le Amministrazioni competenti per il procedimento di cui trattasi.

Ai sensi del comma 5, dell’art. 24, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., e nel rispetto dell’articolo 6, paragrafo 7, della Direttiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 dicembre 2011 concernente la Valutazione dell’Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati, si chiede a codesta Società di trasmettere alla Direzione Generale un nuovo avviso al pubblico, predisposto in conformità al comma 2 del predetto articolo, da pubblicare a cura della medesima Direzione Generale sul portale delle Valutazioni Ambientali e dalla cui data di pubblicazione decorre il termine per la presentazione delle osservazioni e la trasmissione dei pareri delle Amministrazioni e degli Enti pubblici che hanno ricevuto la comunicazione di cui all’articolo 23, comma 4 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Si ricorda, infine, si riportare nell’intestazione di eventuali note il codice identificativo del procedimento amministrativo: [ID:8593].

Si rimane in attesa di quanto sopra.

per il Presidente, giusta delega agli atti

**Coordinatore Sottocommissione VIA
avv. Paola Brambilla**

(documento informatico firmato digitalmente
ai sensi dell’art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii)

Elenco Indirizzi

Al Commissario Straordinario per gli interventi
infrastrutturali sulla S.S. 4 “Salaria”
Comm.salaria@pec.governo.it

Alla Società ANAS S.p.A.
anas@postacert.stradeanas.it

e, p.c. Alla Direzione Valutazioni Ambientali - SEDE
VA@pec.mite.gov.it

Al Ministero della Cultura
Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e
Paesaggio - Servizio V
mbac-dg-
abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it

Al Ministero delle infrastrutture e della mobilità
Sostenibili Direzione Generale per le strade e le
autostrade e per la vigilanza e la sicurezza
nelle infrastrutture stradali
dg.strade@pec.mit.gov.it

Alla Regione Marche Dipartimento
infrastrutture, Territorio e Protezione Civile
Direzione Ambiente e risorse idriche Settore
Valutazioni Ambientali
regione.marche.valutazamb@emarche.it
Settore infrastrutture e viabilità
regione.marche.servizioterritorio@emarche.it

Alla Provincia di Ascoli Piceno
provincia.ascoli@emarche.it

Al Comune di Acquasanta Terme
comune.acquasantaterme@anutel.it

All’Unione Montana del Tronto e della Val
Fluvione
um.tronto@emarche.it

Al Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga
gransassolagapark@pec.it

A ISPRA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Ad ARPAM Dipartimento Area vasta Sud Servizio
Territoriale di Ascoli Piceno
arpam.avsud@emarche.it

ALLEGATO 3

MANDATARIA

MANDANTE



Ministero della Transizione Ecologica
Dipartimento sviluppo sostenibile
(DiSS) Direzione generale valutazioni ambientali (VA)
VA@pec.mite.gov.it

Ministero della Cultura
Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio -
Servizio V
mbac-dg-abap@mailcert.beniculturali.it

Commissione Tecnica VIA/VAS
ctva@pec.minambiente.it

Commissario Straordinario per gli interventi infrastrutturali sulla
S.S. 4 "Salaria"
Ing. Fulvio Maria Soccodato
comm.salaria@pec.governo.it

e, p.c.

ARPAM Dipartimento Area vasta Sud Servizio Territoriale di
Ascoli Piceno
arpam.avsud@emarche.it

ASUR MARCHE Area Vasta 5
areavasta5.asur@emarche.it

Regione Marche

- Dipartimento Infrastrutture, Territorio e Protezione Civile
- Direzione Ambiente e Risorse Idriche
- Direzione Protezione Civile e Sicurezza del Territorio
- Settore Infrastrutture e Viabilità
- Settore Genio Civile Marche SUD
- Settore Rischio sismico
- Settore Urbanistica, Paesaggio ed Edilizia residenziale pubblica
- Settore Territori Interni, parchi e Rete Ecologica
- Regionale
@Paleo

Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale
protocollo@pec.autoritadistrettoac.it

Provincia di Ascoli Piceno
ambiente.provincia.ascoli@emarche.it

Comune di Acquasanta Terme
comune.acquasantaterme@anutel.it

Unione Montana del Tronto e della Val Fluvione
um.tronto@emarche.it

Parco Nazionale Gran Sasso - Monti della Laga
gransassolagapark@pec.it

Società Anas S.p.A.
Struttura Territoriale Marche
anas.marche@postacert.stradeanas.it

Società Anas S.p.A.
anas@postacert.stradeanas.it

Oggetto: [ID: 8593] (V00899) Procedimento di VIA, ex art.23 del D.Lgs.152/2006, Verifica del Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo, D.P.R.120/2017, art. 9, comprensivo della Valutazione d'incidenza ai sensi dell'art. 10, co. 3 del D.Lgs.152/2006, e dell'autorizzazione paesaggistica di cui all'articolo 146 del D.Lgs. 42/2004 (rif. art. 25, co. 2-quinquies del D.Lgs.152/2006). S.S. 4 "Salaria" - Tratto Trisungo-Acquasanta: 2° lotto dal Km 155+400 (galleria "Valgarizia") al km 159+000. Intervento Commissariato ex DPCM del 16/04/2021 - Cod. SIL progetto AN257 – CUP F84E20002570001. Proponente: Società Anas S.p.A. Struttura Territoriale Marche.

Trasmissione osservazioni.

Il Ministero della Transizione Ecologica, Direzione Generale valutazioni ambientali Divisione V – Procedure di valutazione VIA e VAS, con nota prot. n.101494 del 16/08/2022, acquisita al ns. prot. n.1032546 del 16/08/2022, ha comunicato la procedibilità dell'istanza per l'intervento in oggetto ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. n. 152/2006, integrata con la Verifica del Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo, D.P.R.120/2017, art. 9, la Valutazione d'incidenza ai sensi dell'art. 10, co. 3 del D.lgs.152/2006, e l'Autorizzazione paesaggistica di cui all'art.146 del D.lgs. 42/2004 (rif. art. 25, co. 2-quinquies del D.lgs.152).

Questo Settore, con nota prot. n. 1046955 del 23/08/2022, ha comunicato l'avvio del procedimento regionale, e contestualmente sono stati richiesti i contributi istruttori, il 30 agosto si è svolto un sopralluogo alla presenza dei tecnici ANAS e di ARPAM, in previsione del Tavolo Tecnico, che si è svolto in data 31/08/2022.

Al momento sono pervenuti i seguenti contributi istruttori, di cui a seguire si riporta una sintesi e **che per completezza si allegano:**

- **ARPAM** (nota ns. prot. n. 1131638 del 13/09/2022) – **Allegato 1**;
- **Direzione Protezione civile e sicurezza del territorio** (nota ID27365177 del 16/09/2022) . **Allegato 2**;
- **Contributo Unione Montana del Tronto e Valfluvione** (nota ns. prot. n. 1150553 del 16/09/2022) - **Allegato 3**.

1. COMPONENTE GEOLOGIA/GEOMORFOLOGIA

Contributo interno Settore Valutazioni e autorizzazioni ambientali della Regione Marche

- Visto il contesto nel quale si andrà ad intervenire, si richiedono al proponente approfondimenti sulla stabilità dei versanti nelle aree interferenti con l'intervento, ed in particolare nelle aree perimetrate a rischio frana nel vigente Piano di Assetto Idrogeologico (PAI). Pertanto, ai sensi dell'art. 7 delle NTA del PAI vigente, per le aree perimetrate in dissesto (Cod. nn. 1474, 1475, 1467 e 1492 con pericolosità da H1 ad H2), dovranno essere eseguite le opportune indagini e verifiche nel rispetto del D.M. LL.PP. 11 marzo 1988 e delle vigenti normative tecniche (DM 17/01/2018).

- Per il dissesto perimetrato con codice n. 1469 (Pericolosità H3 e Rischio R2), oltre alle verifiche richieste dalle vigenti normative tecniche, ai sensi del punto j), comma 3, art. 7 delle NTA del PAI vigente, sarà necessario eseguire uno studio finalizzato a valutare:
 - eventuali soluzioni alternative;
 - la compatibilità con la pericolosità delle aree;
 - la realizzazione di interventi per la mitigazione della pericolosità.Tale studio dovrà conseguire il parere vincolante dell'Autorità di bacino.

Contributo Direzione Protezione Civile e Sicurezza del Territorio (nota ID27365177 del 16/09/2022) - Allegato 2

Nel contributo fornito, al quale si rimanda per i dettagli, vengono preliminarmente richiamate le previsioni di alcune norme, sia statali sia regionali, riguardanti il rischio idraulico e il rischio di dissesto delle aree di versante.

Nello specifico, relativamente al **rischio idraulico**, premessa la competenza in materia dell'Autorità Idraulica di cui al Regio Decreto n. 523/1904 (Genio Civile Marche Sud nell'attuale organizzazione regionale), a livello regionale il riferimento è costituito dalla L.R. n. 22 del 2011, con la quale sono state previste la Verifica della Compatibilità Idraulica (V.C.I.) degli strumenti di pianificazione territoriale e la Verifica per l'Invarianza Idraulica (V.I.I.) delle trasformazioni territoriali; i criteri tecnici per l'esecuzione di tali verifiche sono stati approvati con Delibera di Giunta regionale n. 53 del 27 gennaio 2014.

La V.C.I., riguardante il processo urbanistico, risulta necessaria in caso di approvazione di strumenti urbanistici (ovvero di interventi che comportino variazione agli strumenti urbanistici esistenti) dai quali derivi una trasformazione territoriale in grado di modificare il regime idraulico; anche in questo caso il rilascio dell'eventuale parere, qualora necessario, risulta essere competenza in capo al Settore Genio Civile competente per territorio.

La V.I.I., riguardante invece il processo edilizio di realizzazione dell'opera, risulta necessaria in caso di rilascio di titolo abilitativo ad attività di trasformazione comportanti variazione di permeabilità superficiale e l'accertamento del rispetto delle previsioni della citata DGR n. 53/2014 compete all'ente preposto in via ordinaria al rilascio del titolo abilitativo alle opere. Nel contributo si forniscono i riferimenti normativi.

Relativamente alle **aree di versante in dissesto**, intese come pericolosità del territorio e vulnerabilità dell'opera, pare opportuno il richiamo alle norme ordinarie recate nei capitoli 6 (paragrafi 6.2, 6.3, 6.7, 6.8) e 7 (Azioni sismiche) del DM 17/01/2018, con riferimento specifico sia alla modellazione geologica e geotecnica del versante sia al calcolo della stabilità del pendio da cui possano eventualmente conseguire soluzioni coerenti -preventive o correttive- per far fronte alla pericolosità derivante dai dissesti. Tale richiamo assume valenza sostanziale in caso di valutazione della compatibilità dell'opera in progetto con aree di versante in dissesto individuate nel Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico. In tale ambito, in relazione agli elaborati prodotti, si desume che la relazione geologica allegata al progetto definitivo sia più specificatamente riferita al primo livello di progettazione dei tre successivi approfondimenti tecnici previsti dalla normativa statale. Ne consegue, pertanto, che l'ampiezza e l'approfondimento degli studi, delle indagini e delle verifiche di carattere geologico, prodromi alla caratterizzazione e alla modellazione geologica e geotecnica, sono commisurati a tale livello di progettazione (DM LLPP 17 gennaio 2018).

2. COMPONENTE SUOLO/RIFIUTI

Contributo ARPAM (nota ns. prot. n. 1131638 del 13/09/2022) – Allegato 1

- Visto il bilancio dei materiali scavati o movimentati, che ammonta a circa 1.000.000 di mc, dei quali circa 700.000 mc verranno ricollocati in impianti di trattamento di rifiuti per il successivo recupero, si ritiene necessario che la ditta provveda ad un ulteriore screening per il reimpiego dei materiali scavati, come sottoprodotti e non come rifiuti, con particolare riferimento ai seguenti ambiti normativi e programmatici:

- L.R. 15/2004 “Disciplina delle funzioni in materia di difesa della costa”
- Piano di Gestione Integrata delle Zone Costiere (Piano GIZC) – Luglio 2018
- Progetti di VIA statali o Regionali in corso di realizzazione di opere che necessitano di questa tipologia di materiali (Eventuale coordinamento della Regione Marche)
- Si chiede di descrivere i sistemi di mitigazione delle emissioni diffuse di polveri in tutte le aree di deposito e movimentazione dei materiali scavati, nonché nelle aree di lavorazione previste per la normale pratica industriale.
- È stata definita l'ubicazione dei siti di deposito intermedio dei materiali movimentati in attesa di utilizzo, ma non è stata indicata la classe di destinazione d'uso urbanistica e non sono stati indicati i tempi di deposito; l'elaborato “*Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo*” deve essere aggiornato in relazione agli aspetti in parola.

3. COMPONENTE ACQUE

Contributo ARPAM (nota ns. prot. n. 1131638 del 13/09/2022) – Allegato 1

- Premesso che a partire dal triennio 2010-2012 la classificazione delle acque superficiali viene eseguita ai sensi del D. Lgs 152/06 e ss.mm.ii. ed è stata introdotta nella rete di monitoraggio ARPAM la stazione I0281TR, a valle dell'abitato di Trisungo, si richiede di aggiornare la valutazione del contesto delle acque superficiali di cui al punto 2.2.14.2 del SIA con i dati relativi all'ultimo triennio di monitoraggio.
- si chiedono le valutazioni inerenti ad eventuali punti di monitoraggio biologico in corrispondenza del Rio di Novele (ASUP-02-M e ASUP-02-V) ad integrazione della proposta già implementata dal proponente.
- In relazione alle opere che saranno realizzate con l'utilizzo di mezzi in acqua, si chiede di aggiornare l'elaborato tenendo conto del periodo riproduttivo della fauna ittica, attraverso uno studio sulla specie presenti nel tratto di fiume interessato.
- Al punto 7.2.2.2 il monitoraggio dei parametri chimico-fisici, non prevede la determinazione dei parametri per l'elaborazione del LIMeco (100-O2% saturazione, N-NH4, N-NO3 e fosforo totale). Si chiede pertanto l'integrazione di tali parametri.
- Relativamente ai parametri chimici indicati (BOD5, COD, Solidi sospesi, ecc) si fa presente che questi non sono riferibili alle tabelle 1/A e 1/B del D.lgs. 172/2015 (sostanze prioritarie e non prioritarie) ma al D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.
- Inoltre, in relazione al monitoraggio chimico dei sedimenti, si rileva che non c'è corrispondenza tra i parametri citati nel PMA che si intendono monitorare e quelli stabiliti nell'Allegato 5 Parte IV del D.lgs.152/2006 e s.m.i.; il PMA deve essere aggiornato con i parametri Metalli ed Idrocarburi totali.
- Nella tabella monitoraggi al punto 7.4 devono essere indicate, relativamente all'Ante operam le misure di campionamento e di calcolo dell'indice Star ICMi.
- In relazione allo scarico di acque reflue industriali ed al monitoraggio delle caratteristiche chimiche dello stesso, si chiede di descrivere le modalità da cui esso si origina, il sistema di raccolta delle acque di dilavamento (anche tramite adeguato elaborato in cui siano riportate in modo distinto le linee di raccolta dei reflui industriali, acque di seconda pioggia, acque reflue domestiche), il dimensionamento dei sistemi di contenimento adottati dal proponente al fine di rendere il refluo conforme ai limiti di cui alla normativa di settore, ed il punto di controllo dei limiti normativi.
- prima dello svolgimento delle attività, si ritiene necessario verificare la rappresentatività dei sei siti fluviali (ASUP_01, ASUP_02, ASUP_03 monte e valle) attraverso una caratterizzazione ambientale (ombreggiamento, categorie granulometriche prevalenti del sedimento dell'alveo bagnato, variabilità della tipologia fluviale in termini di riffle, pool e run e descrizione dei microhabitat del sistema STAR-ICMi)
- In relazione alla gestione delle anomalie (punto 7.3 del PMA) e ai parametri non normati, si ritiene necessario confrontare i valori misurati a monte ed a valle dell'opera per il solo parametro SST considerando accettabile una tolleranza del 30% di differenza tra il monte ed il valle a partire da

concentrazioni superiori al 50% del valore dello standard di Qualità Ambientale più restrittivo (Tabella 1/B Allegato 2 Sezione B del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.).

4. COMPONENTE ATMOSFERA

Contributo ARPAM (nota ns. prot. n. 1131638 del 13/09/2022) – Allegato 1

Evidenziato che i principali impatti sono associati alle fasi di cantiere, ed in particolare alle attività di scavo, che andranno a generare volumi importanti di materiale roccioso da allontanare giornalmente dai cantieri operativi, con numerosi viaggi al giorno di mezzi pesanti, si chiede di fornire:

- Descrizione del modello di dispersione impiegato in relazione al trattamento delle calme di vento per le ore del dominio temporale di simulazione (velocità del vento inferiore a 0,5 m/s).
- Descrizione dei dati meteorologici e modalità di elaborazione sul dominio tridimensionale.
- Descrizione delle fonti dei dati meteorologici in relazione alle stazioni locali della Rete Regionale della Qualità dell'Aria.

5. COMPONENTE RUMORE

Contributo ARPAM (nota ns. prot. n. 1131638 del 13/09/2022) – Allegato 1

Si richiedono le seguenti integrazioni, relative a criticità in fase di cantiere:

- Dalle simulazioni effettuate per gli scenari 2 e 3 si evince come permangano condizioni di superamento dei limiti individuati dal Piano di Classificazione Acustica Comunale nonostante gli interventi di contenimento del rumore proposti (posizionamento di Barriere);
- Non è stata eseguita una valutazione del rispetto del valore limite differenziale per i ricettori individuati; considerata infatti la durata pluriennale del cantiere non si ritiene applicabile la possibilità di deroga dal rispetto dello stesso.

6. COMPONENTE BIODIVERSITA'

Contributo interno Settore Valutazioni e autorizzazioni ambientali della Regione

Dal momento che nelle relazioni presentati sono riportati i dati delle superfici interferite dal progetto per i soli habitat di interesse comunitario, è necessario che vengano indicate le superfici naturali interferite dal progetto, sia in modo temporaneo che permanente, specificando i biotopi interessati.

- È opportuno verificare l'adeguatezza delle misure di mitigazione messe in atto per la frammentazione e le collisioni con la fauna, in relazione agli elementi della rete ecologica regionale. A tal proposito si fa presente che sono disponibili le Linee Guida regionali per l'inserimento delle infrastrutture lineari nella rete faunistica, applicabili anche se l'intervento riguarda una strada esistente e non di nuova realizzazione. Le linee Guida sono scaricabili al seguente link:

<http://www.ambiente.marche.it/Portals/0/Ambiente/Biodiversita/REM/LINEE%20GUIDA/Linee%20guida%20sistema%20infrastrutturale.pdf>

- Il PMA dovrà essere integrato includendo nel monitoraggio faunistico del punto del Rio Novele, anche il monitoraggio dell'avifauna. Inoltre si propone di integrare per quanto riguarda i metodi di monitoraggio dei mammiferi, valutando l'opportunità di utilizzare fototrappole.

Contributo Unione Montana del Tronto e Valfluvione (nota ns. prot. n. 1150553 del 16/09/2022) – Allegato 3

L'Unione Montana ritiene corretta la Valutazione di Incidenza prodotta, e prendendo atto che, sulla base delle valutazioni effettuate, gli effetti degli interventi proposti, sia in fase di cantiere che in quella di esercizio, sugli habitat e specie, si ritengono avere una incidenza significativa bassa, in quanto pur generando interferenze, non compromettono l'integrità e resilienza del sito. L'Ente richiama al rispetto di tutte le indicazioni previste dal progetto, ed in particolare del Piano di Monitoraggio e delle Misure di mitigazione.

Per quanto riguarda le misure di compensazione da attuare, l'Unione Montana condivide quanto proposto dalla Regione nell'ambito del tavolo tecnico dello scorso 31 agosto, in merito all'applicazione dell'approccio di valutazione ecologica compensativa, rendendosi disponibile a

collaborare alla definizione degli interventi più idonei e alla loro realizzazione, secondo le proprie competenze.

Infine nell'area di stoccaggio delle terre, ubicata sulla SS. N. 4 in direzione Quintodecimo, viene perimetrato un dissesto con codice n. 1469 , avente Pericolosità H3 e Rischio R2, si ritiene che il parere di competenza ai sensi del punto j), comma 3, art. 7 delle NTA del PAI (Piano di Assetto Idrogeologico dell'ex Autorità Bacino Interregionale del Fiume Tronto) debba essere acquisito dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale-Dirigente del Settore Sub-Distrettuale per la Regione Marche, che legge per conoscenza.

Per eventuali chiarimenti è possibile contattare il responsabile del procedimento, Arch. Velia Cremonesi (071/806.3897 e-mail: velia.cremonesi@regione.marche.it).

Si chiede infine di riportare, nell'intestazione di comunicazioni indirizzate allo Settore, il codice identificativo del fascicolo relativo al presente procedimento amministrativo: [V00899].

Cordiali saluti

AB/IB

Il Responsabile del procedimento
Velia Cremonesi

Il Dirigente
Roberto Ciccioli

Allegati:

1. Contributo ARPAM (nota ns prot. n. 1131638 del 13/09/2022);
2. Contributo Direzione Protezione Civile e Sicurezza del Territorio (nota ID27365177 del 16/09/2022);
3. Contributo Unione Montana del Tronto e Valfluvione (nota ns. prot. n. 1150553 del 16/09/2022)

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del testo unico D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e norme collegate, il quale sostituisce il testo cartaceo e la firma autografa

Classificazione: 400.130.10. V00899