



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio  
e del Mare*

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

IL SEGRETARIO



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Commissione Tecnica VIA - VAS

U. prot CTVA - 2014 - 0003919 del 13/11/2014



Pratica N. ....

Prof. Milleduto: .....



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
e del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E. prot DVA - 2014 - 0037804 del 17/11/2014

Al Sig. Ministro  
per il tramite del Sig. Capo di Gabinetto

Sede

Direzione Generale per le  
Valutazioni Ambientali

Sede

**OGGETTO: I.D. VIP 2815 trasmissione parere n. 1642 CTVA del 31 ottobre 2014. Verifica di assoggettabilità alla VIA autostrada A1 Mi - Na adeguamento appenninico tra Sasso Marconi e Barberino del Mugello tratta La Quercia - Badia Nuova, lotto 5B galleria Val di Sambro, interventi di drenaggio profondo e superficiali di Ripoli, proponente Autostrade per l'Italia S.p.A.**

Ai sensi dell'art. 11, comma 4 lettera e) del D.M. GAB/DEC/150/2007, e per le successive azioni di competenza della Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali, si trasmette copia conforme del parere relativo al procedimento in oggetto, approvato dalla Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS nella seduta Plenaria del 31 ottobre 2014.

Si saluta.

Il Segretario della Commissione  
(avv. Sandro Campilongo)



All. c/s

Ufficio Mittente: MATT-CTVA-US-00  
Funzionario responsabile: CTVA-US-06  
CTVA-US-06\_2014-0292.DOC

La presente copia fotostatica composta  
di N° 22 fogli è conforme al  
suo originale.

Roma, li 13-11-2014



dell' *Commissione*  
**Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio  
e del Mare**

**Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS**

Valutazione Impatto Ambientale delle infrastrutture e  
degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale

**Parere n. 1642 del 31/10/2014**

<b>Progetto:</b>	<p><b><i>Verifica di assoggettabilità a VIA (art. 20 D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii)</i></b></p> <p><i>Autostrada A1 Milano-Napoli - Adeguamento del tratto di attraversamento appenninico tra Sasso Marconi e Barberi- no di Mugello</i></p> <p><i>Tratta La Quercia-Badia Nuova - Lotto 5B - Galleria Val di Sambro</i></p> <p><b><i>Interventi di drenaggio profondo e superficiale di Ripoli</i></b></p>
<b>Proponente:</b>	<p><b><i>Autostrade per l'Italia S.p.A.</i></b></p>

## La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS

VISTA la nota della Direzione Generale delle Valutazioni Ambientali (DVA), prot. 0026863 del 12/08/2014, acquisita dalla Commissione Tecnica per le Valutazioni Impatto Ambientale (CTVIA) con prot. 0002896 del 21/08/2014, con la quale *si trasmette la documentazione progettuale inviata dalla Soc. Autostrade per l'Italia S.p.A. (d'ora in avanti proponente) ai fini dell'avvio del procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA del progetto per la realizzazione degli Interventi di drenaggio profondo e superficiale di Ripoli previsti nell'ambito del progetto di adeguamento del tratto di attraversamento appenninico tra Sasso Marconi e Barberino di Mugello - Tratta La Quercia-Badia Nuova Lotto 5B - Galleria Val di Sambro dell'Autostrada A<sub>1</sub> Milano-Napoli;*

VISTO il Decreto Legislativo del 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica del 14 maggio 2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n.223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248" ed in particolare l'art. 9 che prevede l'istituzione della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS;

VISTO il Decreto Legge 23 maggio 2008, n. 90, convertito in legge il 14 luglio 2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23 maggio 2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14 maggio 2007, n. 90;

VISTO il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18 settembre 2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale - VIA e VAS;

VISTO il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98 convertito in legge il 15 luglio 2011, L. 111/2011 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria" ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;

VISTO il Decreto prot. GAB/DEC/112/2011 del 19/07/2011 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e s.m.i. di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;

VISTO il D.M. del 10 Agosto 2012 n. 161, che abroga interamente l'art. 186 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i (ai sensi dell'art. 49 del D.L. n. 1 del 24 gennaio 2012, recante "Disposizioni urgenti per la concorrenza, lo sviluppo delle infrastrutture e la competitività in tema di regolamentazione dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo", convertito in Legge n. 27 del 24/03/2012);

VISTO il D.L. 25 gennaio 2012 n. 2, convertito con modificazioni in Legge 24 marzo 2012 n. 28 "Misure straordinarie ed urgenti in materia ambientale" e successivamente modificato dalla Legge 9 agosto 2013, n. 98 "Conversione, con modificazioni, del D.L. 21 giugno 2013 n. 69 Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia";

VISTA la documentazione trasmessa dalla DVA con nota prot. DVA 0026863 del 12/08/2014, acquisita dalla CTVA con prot. 0002896 del 21/08/2014 costituita da:

- Progetto preliminare;
- Studio preliminare ambientale;

nonché di copia della seguente documentazione amministrativa:

- nota del proponente, prot. ASPI/RM/06.08.14/0016897/EU del 06/08/2014, acquisita agli atti con prot. DVA-2014-26624 del 11/08/2014, relativa all'istanza di verifica di assoggettabilità alla procedura di valutazione ambientale;
- copia dell'estratto dell'avviso al pubblico della comunicazione di avvio della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, ai sensi dell'art. 20, comma 2, del D.Lgs n. 152/2006 e ss.mm.ii. e dell'art. 5 del DPR 357/97 e ss.mm.ii., acquisita agli atti della scrivente con prot. DVA-2014-26523 del 08/08/2014

VISTO il parere positivo dell'Osservatorio Ambientale della Variante di Valico prot. U061/2014/GR/pt del 31 marzo 2014 con allegate le osservazioni formulate dal *Supporto Tecnico dell'Università di Bologna - comparto acque sotterranee* (S.U.T.);

CONSIDERATO che:

- con DEC-VIA 6068/2001 del 04/05/2001 è stato espresso giudizio positivo con prescrizioni circa la compatibilità ambientale del progetto relativo alla realizzazione dei lavori di adeguamento dell'attraversamento del tratto appenninico tra le località La Quercia e Aglio dell'Autostrada A<sub>1</sub> Milano-Napoli, denominata "Variante di Valico";
- nel corso dei lavori di scavo della galleria Val di Sambro si sono registrati fenomeni gravitativi dell'area S.M. Maddalena (Area Ripoli);
- dalla documentazione prodotta dal proponente emerge che nell'ambito del progetto che ha ricevuto la compatibilità ambientale non erano previsti interventi di drenaggio mirati al consolidamento del versante interessato dai fenomeni gravitativi e quindi che gli interventi proposti non possono inquadrarsi come variante ad interventi già previsti nel progetto sottoposto a valutazione di impatto ambientale;
- la C.T.V.I.A. nel parere n. 1572 del 18/0/2014 richiesto dalla DVA, ha ritenuto che il progetto degli interventi di drenaggio profondo e superficiale di Ripoli, quale opera connessa al progetto di adeguamento del tratto di attraversamento appenninico dell'autostrada A<sub>1</sub> Milano - Napoli tra le località La Quercia ed Aglio, dovesse essere assoggettato alla verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

CONSIDERATO che, con riferimento al quadro di riferimento programmatico:

Il proponente ha delineato il contesto vincolistico e pianificatorio del territorio interessato dagli interventi previsti dalle attività in progetto.

L'analisi è stata condotta consultando ed esaminando gli strumenti urbanistici vigenti ai vari livelli:

- Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP) del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (MIBACT);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Bologna (PTCP);

- Regolamento Urbanistico Comunale (RUC);
- Piano Strutturale Comunale (PSC) del comune di San Benedetto Val di Sambro (BO)

Il PTCP, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n.19 del 30/03/04 e modificato a seguito di varianti, l'ultima dell'ottobre 2013, assorbe ed integra a livello provinciale le indicazioni di altri piani con particolare riferimento al Piano Territoriale Paesistico Regionale, pubblicato nel B.U.R. Regione Emilia-Romagna n. 75 dell'8 settembre 1993 (PTPR), ed alla pianificazione di bacino, in specie il Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Reno (PSAI).

Il territorio interessato dalle opere in progetto si presenta prevalentemente rurale, caratterizzato anche dalla presenza di boschi (art. 142, comma 1, lett. g D.Lgs 42/2004 e s.m.i.), in parte interessati dai lavori degli interventi in progetto e, dal punto di vista paesaggistico, nessuno degli interventi interferisce con beni culturali vincolati ai sensi del Titolo II del D.Lgs 42/2004 e s.m.i. se non indirettamente per il possibile transito dei mezzi in fase di cantiere nella via Santa Maria Maddalena e la loro interferenza con i quadri visuali della vallata è estremamente ridotta.

Il proponente dichiara che:

- con riferimento alla banca dati del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e sulla base di quanto esposto negli elaborati del PTCP della provincia di Bologna, nonché degli strumenti urbanistici comunali vigenti per il Comune di San Benedetto Val di Sambro, l'intervento non risulta in contrasto con le prescrizioni e le previsioni di tali strumenti in quanto, negli ambiti interessati dai vari interventi;
- le Norme Tecniche dei vari strumenti di pianificazione ammettono la realizzazione di opere di difesa idrogeologica ed idraulica, con finalità prioritarie di tutela naturalistica e di protezione idrogeologica;
- la chiesa parrocchiale di S. Maria Maddalena, tutelata ai sensi della L 1089/1939 art. 4, non risulta essere interferita dalla realizzazione delle opere di sistemazione idraulica se non per il transito dei mezzi nella fase di cantiere per l'allargamento della curva nei pressi del civico 76 di via S. Maria Maddalena;
- per quanto riguarda il progetto "Sistemazione movimento franoso civico 5 di via Roncaglie", pur andando ad interessare aree soggette a vincolo idrogeologico, lo stesso progetto costituisce un intervento di difesa e miglioramento dell'assetto idraulico ed idrogeologico e, come tale, ha lo stesso obiettivo di tutela territoriale che è alla radice del vincolo idrogeologico;
- dall'analisi della zonizzazione acustica comunale non sono emersi ricettori sensibili interessati dagli interventi di progetto;

Relativamente al regime vincolistico risultano assenti nella zona di S. Maria Maddalena siti di pregio ambientali, quali, ad esempio, siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC "Siti di Importanza Comunitaria"), ZPS "Zone di Protezione Speciale", AIB (Habitat a rischio), Aree protette - parchi e riserve, paesaggi protetti, aree di riequilibrio ecologico.

Il più vicino SIC-ZPS "Monte dei Cucchi" si trova a più di 2 Km dall'area oggetto dell'intervento e, vista l'orografia del territorio è possibile ritenere assenti eventuali interferenze indirette.

Il progetto trasmesso dal proponente è stato oggetto di richiesta di parere di conformità urbanistica in data 04/03/2014 con nota 4108 a seguito della quale è stata convocata la Conferenza di Servizi

dal Ministero delle Infrastrutture in data 04/07/2014 con nota 5287;

Nella prima seduta della Conferenza di Servizi svoltasi in data 24/07/2014 gli Enti interessati hanno rilasciato i propri pareri approvativi per come di seguito specificato

All.	Soggetto	Espressione	Riferimento Atto
1	M.A.T.T.M. - Direzione Valutazioni Ambientali	Richiesta considerazioni di merito alla CT VIA	Nota DVA-2014-14547 del 16/05/2014
2	M.I.T. - Struttura vigilanza concessionarie autostradali	Validazione progetto definitivo (parere favorevole con prescrizioni)	Nota SVCA 4287 - 15/05/2014
3	OSSERVATORIO Ambientale e socio economico Variante di Valico	Parere positivo sulla metodologia scelta per i drenaggi - Richiesta ad ASPI di accertare eventuale presenza di pozzi ad uso domestico	Nota U099/2014/GR/pt - 17/06/2014
4	OSSERVATORIO Ambientale e socio economico Variante di Valico	Conferma parere positivo del 17/06/2014 e richiesta ad ASPI di effettuare misura di portata post-operam	Nota U115/2014/GR/pt - 16/07/2014
5	M.I.B.A.C.	Indicazione dell'Ufficio legittimato ad esprimere il definitivo parere (Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia Romagna)	Nota DG/PBAAC/ 16520 - 02/07/2014
6	PROVINCIA DI BOLOGNA	Parere favorevole di conformità al PTCP	Nota PG109180 - 08/07/2014
7	COMUNE SAN BENEDETTO VAL DI SAMBRO	Parere favorevole con prescrizioni di conformità ai vigenti strumenti urbanistici comunali	Nota 2014/5503-07/07/2014
8	COMUNE SAN BENEDETTO VAL DI SAMBRO	Richiesta di ridefinizione opere compensative	Nota 2014/5726-16/07/2014
9	COMUNE SAN BENEDETTO VAL DI SAMBRO	Richiesta istituzione del previsto monitoraggio ambientale sull'intero territorio di Ripoli	Nota 5887-22/07/2014
10	REGIONE EMILIA ROMAGNA	Comunica che la dichiarazione di conformità resa dal Comune sostituisce l'atto regionale di intesa e che pertanto il procedimento di localizzazione può essere concluso sulla base di tale attestazione. Allega pareri Provincia di Bologna, Servizio tecnico bacino Reno, Direzione reti infrastrutturali regione, Ufficio parchi Regione	Nota PG 2014.0272097 del 22/07/2014
11	PROVINCIA DI BOLOGNA Settore Pianificazione Territoriale e Trasporti	Non rileva elementi di difformità rispetto al PTCP e ritiene di non avere nulla da rilevare	PG 2014.0272097 del 22/07/2014

**CONSIDERATO che, con riferimento al quadro di riferimento progettuale:**

Gli interventi previsti in progetto per il versante Santa Maria Maddalena di Ripoli, interessato dalla Galleria Val di Sambro della "Variante di Valico" (Autostrada A1: Milano - Napoli - Adeguamento del tratto di attraversamento appenninico tra Sasso Marconi e Barberino di Mugello) sono relativi al tratto La Quercia - Badia Nuova (Lotto 5B) in Emilia-Romagna nel territorio del Comune di San Benedetto Val di Sambro (BO).

Tali interventi non si riferiscono alla realizzazione di opere autostradali in quanto il fronte di scavo della galleria autostradale Val di Sambro della Variante di Valico ha già superato la porzione di versante franoso (Ripoli - Santa Maria Maddalena) interessato dall'intervento in progetto, ma ad interventi di drenaggio sul versante in questione ed interventi secondari di sistemazione idraulica o sulla viabilità locale.

Gli interventi che si prevede di realizzare sono i seguenti:

- a) Intervento di drenaggio profondo: prevede la realizzazione di pozzi di raccolta eseguiti con la tecnologia dei pali secanti, aventi diametro interno di 5,5 m circa e altezza di scavo fino a

un massimo di 20 da p.c.; da ognuno di questi pozzi (in totale saranno 11) saranno eseguite delle condotte di fondo, parzialmente microfessurate, lunghe circa 50 mt. che attraverseranno una serie di allineamenti formati ognuno da 9 pali drenanti di diametro 1500 mm e lunghezza variabile (massimo 20 mt). Gli interventi sono ubicati lungo gli allineamenti nelle fasce di versante ove si ha presenza di livelli di falda a pochi metri dal piano campagna anche nei periodi di scarso apporto meteorico e dove morfologicamente sembra essere favorito l'accumulo di acque di filtrazione. Per ogni allineamento di pali drenanti tali condotte saranno due: la prima, "di lavoro", posizionata più in basso all'interno del palo drenante, sarà formata da due tubazioni concentriche (esterna metallica fissa, interna in polietilene HDPE ad alta densità removibile e sostituibile in caso di intasamento o rottura), la seconda "di sicurezza" che sarà formata da un'unica tubazione in polietilene HDPE ad alta densità e che potrà risultare utile nel caso che, col passare del tempo, si verifichi un intasamento della parte bassa del palo drenante. Le perforazioni tra pozzo e pozzo saranno in numero di 3 o 4 a seconda della posizione all'interno dell'asta drenante.

La filosofia seguita nella localizzazione planimetrica degli interventi è quella di ubicare gli allineamenti nelle fasce di versante ove si ha presenza di livelli di falda a pochi metri da piano campagna anche nei periodi di scarso apporto meteorico e dove morfologicamente sembra essere favorito l'accumulo di acque di filtrazione.

Le scelte progettuali sono state inoltre effettuate tenendo conto della realizzazione, a valle dell'abitato di Santa Maria Maddalena, tra l'area Scaramuzza ed il Rio Piazza, di oltre 8000 mt di dreni microfessurati. I dreni sono stati eseguiti da 12 nicchie presenti in entrambe le canne della galleria Val di Sambro. Le caratteristiche principali dei dreni realizzati sono sintetizzate nella seguente tabella:

GALLERIA VAL DI SAMBRO - NICCHIE DI DRENAGGIO								
Canna	Denominazione	Progr. Km	Data inizio lavorazioni	Data completamente	Nr. dreni	Lunghezza min e max dreni (m lineari)	Lunghezza totale dreni (m lineari)	Spessore ricoprimento (m)
Nord	Dreno nr. 2	7+392.60	09/10/2011	30/10/2011	32	40.50-76.50	1799.5	60
Nord	Dreno nr. 3	7+318.12	24/03/2012	29/03/2012	17	37.50-61.50	801.0	70
Nord	Dreno nr. 4	7+242.98	04/09/2012	13/09/2012	18	46.50-67.50	961.6	70
Nord	Dreno nr. 5	7+174.03	29/11/2012	12/12/2012	14	64.50-73.50	958.5	75
Nord	Dreno nr. 10	7+318.12	29/03/2012	04/04/2012	14	34.50-54.00	588.0	70
Sud	Dreno nr. 6	7+457.98	11/01/2012	14/01/2012	14	31.50-52.00	505.5	50
Sud	Dreno nr. 7	7+457.98	18/12/2011	11/01/2012	19	40.50-64.50	939.0	50
Sud	Dreno nr. 8	7+380.97	30/04/2012	05/05/2012	13	36.00-46.50	504.0	60
Sud	Dreno nr. 9	7+318.15	17/12/2012	09/01/2013	13	31.50-54.00	501.0	70

- b) Interventi di drenaggio superficiale: si prevede la realizzazione di n. 6 piazzole drenanti per ognuna delle quali saranno installati n. 10 dreni suborizzontali aventi inclinazione variabile (5-10°) e sviluppo variabile da 80 a 100 m. I tubi drenanti avranno l'obiettivo di regolare il livello della superficie piezometrica, evitando i notevoli innalzamenti riscontrati nei periodi di intense precipitazioni meteoriche e dunque prevenendo contemporaneamente sia lo sviluppo di sovrappressioni che la saturazione delle coltri detritiche superficiali. Tutte le piazzole saranno munite di una canaletta di scarico con il compito di convogliare l'acqua captata dai dreni al più vicino recapito disponibile. Unitamente al summenzionato intervento è previsto il ripristino del reticolo idrografico superficiale che sarà ottenuto essenzialmente attraverso la riqualificazione ed il prolungamento fino ai rispettivi recapiti naturali dei due canali di scolo delle acque di piattaforma della soprastante autostrada A<sub>1</sub>. Tali canali, infatti, risultano attualmente in gran parte obliterati dalla vegetazione arbustiva prosperata in maniera incontrollata e la sezione d'alveo presente nelle porzioni più elevate del versante, si

perde progressivamente verso valle distribuendo in forma disorganizzata importanti quantità d'acqua lungo il versante.

La soluzione progettuale prevede il convogliamento delle due canalette in un unico canale, allo scopo di limitare il numero di attraversamenti idraulici da realizzare.

Nel tratto di versante subito a valle del rilevato autostradale le pendenze elevate hanno reso impossibile, se non in misura del tutto trascurabile, l'infiltrazione dell'acqua all'interno del versante. Per tale motivo, la sistemazione dei canali sarà realizzata mediante un semplice intervento di bonifica e risagomatura delle sezioni esistenti. In corrispondenza dell'evidente cambio di pendenza, ad una quota compresa tra 450 e 460 m s.l.m., per evitare eventuali problematiche legate a fenomeni d'infiltrazione, è prevista una modifica della sezione tipo con l'introduzione di uno strato drenante di base, contornato da un geosintetico e di un tubo drenante in PVC.

Il recapito delle acque convogliate dalle canalette all'interno dell'alveo presente a valle della strada, avverrà attraverso la realizzazione di un attraversamento idraulico con pozzetti d'ispezione.

A valle dell'intersezione tra le due canalette, in presenza di un pendio decisamente più pianeggiante, è prevista una seconda modifica della sezione tipo che prevede l'introduzione di un secondo tubo drenante in PVC.

A valle dell'attraversamento, nel tratto che convoglia l'acqua al recapito naturale, è prevista la sistemazione dell'alveo attualmente esistente mediante un intervento di risagomatura e posa in opera di pietrame a protezione delle sponde per evitare possibili problematiche di tipo erosivo in presenza di cospicui quantitativi d'acqua;

c) Interventi secondari:

Sistemazione idraulica area Scaramuzza: le opere di sistemazione idraulica superficiale sono costituite dal canale di scolo a sezione trapezoidale ubicato a valle della "Proprietà Scaramuzza", che convoglia le acque confluenti nel versante all'interno del Rio Vallardino e da due canalette superficiali nonché dalle trincee drenanti ubicate lungo il versante "Scaramuzza" trasversalmente al canale di scolo principale.

Altri interventi da realizzarsi in ottemperanza alle prescrizioni formulate dal Comune di S. Benedetto Val di Sambro nella delibera n. 91 del 22/10/2012 di approvazione del progetto di "Intervento di sistemazioni idrauliche superficiali Santa Maria Maddalena":

- Realizzazione barriere stradali viabilità Roncaglio;
- Sistemazione muri di rivestimento via Forno;
- Realizzazione muro Stefanelli;
- Allargamento curva in corrispondenza del civico 76 - area Scaramuzza

La finalità degli interventi è quella di limitare quanto più possibile lo sviluppo di sovrappressioni interstiziali a seguito di periodi caratterizzati da intensa piovosità e quindi di ridurre l'attuale fragilità del territorio nei confronti del rischio idrogeologico.

Inoltre, benché dai dati del monitoraggio emerga una situazione di tendenza alla stabilizzazione del fenomeno franoso, dovuta anche al completamento dei lavori autostradali della Variante di Valico in quel tratto e quindi all'allontanamento del fronte di scavo della galleria, la realizzazione degli interventi di drenaggio conferirebbe innanzitutto un ulteriore miglioramento della stabilità del versante e conseguentemente delle unità abitative esistenti e delle opere infrastrutturali ad esso connesse, compresa l'autostrada in esercizio.

Cantierizzazione

La cantierizzazione degli interventi previsti in progetto prevede aree di intervento (cantieri) e via-

bilità di servizio (piste, ecc.) funzionali alla realizzazione degli interventi.

Per la realizzazione degli interventi di drenaggio superficiale, in particolare, si evidenzia che le aree di intervento sono in corrispondenza delle piazzole, da cui sono scavate le perforazioni sub-orizzontali dei dreni, che sono sotterranei.

La viabilità di accesso al cantiere è rappresentata principalmente dalla S.P. 60 per il collegamento agli impianti di calcestruzzo in area Golfenara in Comune di San Benedetto Val di Sambro ed alle aree di caratterizzazione dei materiali di risulta presso l'imbocco della galleria Val di Sambro sempre in Comune di San Benedetto Val di Sambro.

Dalla S.P. 60 si staccano tre accessi principali al cantiere:

- ingresso di valle (3);
- ingresso di monte (1) e (2)

L'ingresso di valle è a servizio dell'intervento n° 3, l'ingresso di monte è a servizio dell'intervento n° 2, l'ingresso n° 1 è a servizio dell'intervento n° 1.

#### **VALUTATO che, con riferimento al quadro di riferimento progettuale:**

- benchè dai dati del monitoraggio emerga una situazione di tendenza alla stabilizzazione del fenomeno franoso (dovuto anche al completamento dei lavori in quel tratto e quindi all'allontanamento del fronte di scavo della galleria Val di Sambro), il proponente ritiene tuttavia necessario eseguire gli interventi di drenaggio;
- la Relazione Descrittiva e di Calcolo, facente parte della documentazione progettuale, mostra come, dall'esame dei dati del monitoraggio geotecnico (inclinometri e piezometri) e dei dati pluviometrici, emerga un'evidente correlazione tra eventi meteo, livelli di falda e movimenti di versante;
- le analisi di stabilità effettuate nell'ambito del progetto hanno permesso di confermare che i livelli di falda influenzano direttamente l'entità del coefficiente di sicurezza del pendio e la velocità dei movimenti del versante

#### **CONSIDERATO che, con riferimento al quadro di riferimento ambientale:**

Il proponente ha analizzato le caratteristiche dell'impatto potenziale e le relative misure di mitigazione e peraltro le condizioni statiche e sismiche, a seguito del passaggio dei fronti di scavo e della realizzazione degli interventi di drenaggio in galleria, sono state già oggetto di specifiche analisi e rapporti tecnici approvati dal Collegio dei tecnici promosso dal Prefetto di Bologna.

In relazione alla vastità dell'area interessata ed alla natura dei terreni di fondazione, caratterizzata da una modesta permeabilità, gli interventi di drenaggio in progetto, ad integrazione degli interventi di drenaggio realizzati dalle nicchie in galleria, hanno la sola funzione di limitare quanto più possibile lo sviluppo di sovrappressioni interstiziali a seguito di periodi caratterizzati da intensa piovosità e, conseguentemente, controllare quanto più possibile le deformazioni del versante, in particolare quelle in corrispondenza del centro abitato e del viadotto Piazza.

L'area di Santa Maria Maddalena e Ripoli è stata indagata dal punto di vista idrogeologico in primo luogo nell'ambito del PMA e, a partire da luglio-agosto 2010, è stato attivato lo specifico Piano di Monitoraggio Idrogeologico della galleria Val di Sambro.

Un ulteriore studio delle modalità di circolazione idrica sotterranea è stato svolto tra maggio 2012 e giugno 2013 e, nell'ambito degli studi sopra richiamati, è stata accertata l'assenza di abitazioni non collegate al pubblico acquedotto e si è constatato inoltre che la generale precarietà e superficialità delle captazioni ha progressivamente relegato il sistema delle risorse idriche private all'utilizzo irriguo locale.

A seguito della redazione del progetto di realizzazione delle opere di drenaggio sul versante dell'area di Santa Maria Maddalena è stato eseguito un aggiornamento del censimento delle captazioni così come richiesto dall'Osservatorio Ambientale.

#### Rumore e vibrazioni

Per quanto riguarda il possibile inquinamento e disturbo acustico, dall'analisi della zonizzazione acustica comunale, non sono emersi ricettori sensibili interessati dagli interventi in progetto ad eccezione di una scuola nella frazione di Ripoli che dista 160 m dal più vicino degli interventi di drenaggio profondo. In fase di esercizio, non risultando fonti di rumore, l'inquinamento o disturbo acustico risulta nullo. Per la fase di cantiere si potrebbero prospettare temporanei e limitati disturbi a carico di ricettori nei pressi del centro abitato di Santa Maria Maddalena. Nello specifico, i lavori per la realizzazione delle opere previste dal progetto possono essere considerati ai fini della regolamentazione acustica come attività temporanee.

L'impresa aggiudicataria dei lavori attuerà comunque le misure di mitigazione per il contenimento del rumore usualmente adottate nel caso di significativi interventi infrastrutturali.

#### Atmosfera

Escludendo inquinamento e disturbo in fase di esercizio, per l'assenza di fonti di emissione (visto il tipo di intervento previsto), l'analisi dei possibili disturbi determinati dalla realizzazione degli interventi relativamente alla componente atmosfera non evidenzia situazioni critiche, in considerazione del fatto che i lavori avranno una durata piuttosto limitata. Risulterà comunque necessario porre in essere tutte le attenzioni possibili per il contenimento delle emissioni in atmosfera, soprattutto di polveri. Gli interventi realizzabili sono diversificati a seconda della tipologia di impatto che si desidera contenere e delle caratteristiche degli insediamenti cantieristici. In generale, un primo intervento (misure gestionali) riguarda l'attenta definizione del lay-out finale che dovrà garantire l'ubicazione delle potenziali sorgenti (cumuli, generatori, ecc.) nelle porzioni di aree interessate dai lavori che risultano maggiormente distanti rispetto all'ambiente vicino.

#### Vegetazione e paesaggio

Dal punto di vista vegetazionale, gli effetti riguardano la sottrazione di superfici boscate descritte nello studio preliminare ambientale.

La vegetazione boschiva interferita dagli interventi in progetto è stata rappresentata in un apposito elaborato grafico.

Dal punto di vista paesaggistico il territorio interessato dalle opere in progetto si presenta prevalentemente rurale, caratterizzato anche dalla presenza di boschi (art. 142, comma 1, lett. g D.Lgs 42/2004 e s.m.i.), in parte interessati dai lavori degli interventi in progetto.

Nessuno degli interventi interferisce con beni culturali vincolati ai sensi del Titolo II del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i, se non indirettamente per il possibile transito dei mezzi in fase di cantiere nella via Santa Maria Maddalena limitrofa alla chiesa parrocchiale, con beni culturali vincolati ai sensi

del Titolo II del Codice e la loro interferenza con i quadri visuali della vallata è estremamente ridotta.

La percezione del versante dal lato opposto della valle è limitata alla percorrenza dell'unica viabilità presente a mezza costa ed alle poche abitazioni private presenti.

Tra le opere di drenaggio superficiale, è possibile considerare i dreni sub-orizzontali, che convogliano in brevi muretti in corrispondenza delle piazzole di raccolta, manifestandosi all'esterno a guisa di barbacani su muretti rivestiti in pietra, di limitata altezza e breve sviluppo, e in sotterraneo come elementi che non modificano il paesaggio.

L'unico elemento visibile di questo sistema saranno i muretti su cui si attestano i dreni e le canalette che da questi convogliano le acque al reticolo idrografico superficiale esistente.

La fase di cantierizzazione costituirà sicuramente il momento di maggiore impatto sul paesaggio, connesso alla realizzazione delle piste e aree di cantiere.

A lavori finiti e a seguito del ripristino di dette aree l'interfaccia con il paesaggio delle opere sarà limitata a pochi elementi puntuali, ovvero i pozzi di recapito.

Detti elementi circolari, di diametro consistente e leggermente emergenti (1,0 m) dal piano campagna, contornati da una recinzione metallica e chiusi da una piastra metallica, costituiscono un elemento singolare quando si attestano su una radura.

Le restanti parti del sistema di drenaggio sono ipogee.

#### Rischio di incidenti

La tipologia delle lavorazioni non prevede l'utilizzo di sostanze o tecnologie a rischio e pertanto non risultano da questo punto di vista rischi di incidenti ambientalmente rilevanti.

#### Ambiente idrico - Suolo e sottosuolo

Dalla documentazione prodotta dal proponente si evince che l'area interessata dalla realizzazione degli interventi è caratterizzata dalla presenza del Flisch di Monghidoro che, insieme alla formazione di Montevenere costituiscono la successione litostratigrafica della Val Rossena nelle quali le modalità di circolazione si esplicano attraverso la formazione di acquiferi sospesi che di per sé si presenterebbero isolati, ma la presenza di manifestazioni tettoniche pervasive intervengono con un ulteriore contributo di permeabilità secondaria (per fratturazione) che aumenta la conducibilità idraulica degli ammassi sia lungo i piani di strato, sia soprattutto lungo le fratture indotte, con il risultato di mettere in collegamento diversi acquiferi arenacei.

Le formazioni costituenti i versanti possono essere interessati da significativi fenomeni di circolazione idrica sotterranea al punto di influenzarne la stabilità non solo a livello delle coltri superficiali ma anche del substrato.

Sia la geomorfologia che le caratteristiche litostratigrafiche, favoriscono in generale condizioni di falda freatica a bassa soggiacenza con profondità del piano di campagna anche di pochi metri che in talune condizioni stagionali da luogo ad emersioni e per questo motivo anche le condizioni di stabilità del versante ne risultano influenzate in modo non trascurabile.

La documentazione progettuale evidenzia anche la stretta dipendenza fra piovosità, livelli piezometrici e movimenti e, in linea di massima, di come le coltri superficiali siano caratterizzate da

una permeabilità media capace di far risentire in tempi relativamente brevi sia gli effetti dei periodi di intensa piovosità sull'incremento dei livelli di falda, sia il loro "smaltimento" al termine degli stessi periodi.

Sulla base dei livelli piezometrici massimi registrati nel periodo gennaio-aprile 2013 (falda alta) e quelli medi registrati nel periodo 2010-2012 (falda bassa) i pozzi sono stati ubicati in modo da posizionare gli allineamenti drenanti in quelle fasce di versante ove la circolazione superficiale fosse prevalente e/o dove morfologicamente sembrasse essere favorito l'accumulo delle acque di filtrazione (livelli di falda prossimi al piano di campagna anche in periodi caratterizzati da scarso apporto meteorico).

La profondità dei pozzi e degli allineamenti drenanti (max 20 mt) è stata progettata in modo da contenere eventuali innalzamenti, nei periodi di massima precipitazione, entro limiti che non si discostassero da livelli di falda "medi", quindi all'interno delle coltri detritiche senza interessare il sottostante substrato di Monte Morello.

A questo scopo, in fase progettuale, sono state condotte delle analisi di filtrazione (flusso transitorio piano) in cui si evidenzia come l'allineamento drenante lungo il versante permette di contenere gli innalzamenti dei livelli di falda.

Il progetto evidenzia che nei periodi caratterizzati da modeste precipitazioni (falda bassa), come negli ultimi due/tre anni, i movimenti del versante hanno risentito prevalentemente dell'onda di perturbazione rappresentata dal passaggio dei fronti di scavo delle gallerie tendendo poi i movimenti a stabilizzarsi.

Nei primi giorni di maggio, passato il periodo di intense precipitazioni (falda alta) durante il quale si è avuta la ripresa delle deformazioni, il versante, con la riduzione dei livelli piezometrici, tende di per sé, per via naturale, a raggiungere condizioni di equilibrio.

Le verifiche dell'efficacia degli interventi sono state eseguite in progetto adottando tre diversi valori di permeabilità media delle coltri:

$10^{-6}$  m/s;

$5 \times 10^{-7}$  m/s;

$10^{-7}$  m/s

Dalle analisi eseguite risulta che con valori di permeabilità di  $5 \times 10^{-7}$  m/s si possano ottenere abbassamenti di 5÷7 m nel punto di mezzo fra due allineamenti nell'arco di 2÷3 mesi che potrebbe simulare quanto osservato nei mesi di maggio e giugno, dove si è assistito alla riduzione di 5÷7 m dei livelli piezometrici in circa due mesi dopo il "picco".

Per quanto riguarda i valori delle portate necessarie al dimensionamento delle condotte di fondo si è fatto cautelativamente riferimento in progetto a valori di permeabilità più alti, ovvero  $10^{-6}$  m/s.

In tal caso, si otterrebbe un valore di portata di  $\approx 2$  mc/giorno per ogni metro lineare drenante di ogni allineamento, da cui, per ogni allineamento, una portata di  $\approx 2 \times 18 \times 1,5 \approx 50$  mc/giorno,  $\approx$  ovvero 1÷1,5 l/s.

Tale valore rappresenterebbe il doppio della portata emunta nei periodi di ricarica dalle nicchie drenanti più efficienti, ovvero le nicchie 6 e 7 che sono le sole a risentire della presenza di circuiti di alimentazione piuttosto rapidi che si instaurano nelle coltri al margine meridionale dell'area

Scaramuzza.

Le altre 9 nicchie presentano invece valori di portata in periodo di ricarica dell'ordine di  $1/10 \div 1/20$  rispetto ai valori delle nicchie 6 e 7.

### Effetti della realizzazione delle opere di drenaggio sulle captazioni idriche

Il proponente ha effettuato tale valutazione sulla base dei dati di misura e sulle considerazioni emerse nell'ambito del Piano di Monitoraggio Idrogeologico della galleria Val di Sambro e nello studio di approfondimento idrogeologico dell'area Ripoli Santa Maria Maddalena.

Considerata la forte eterogeneità idrogeologica dell'area di indagine, unitamente all'effetto drenante già esercitato dal sistema galleria-nicchie drenanti, l'analisi è stata condotta per aree specifiche di intervento.

#### *Area di intervento "1"*

L'area comprende il settore di versante a valle dell'esistente viadotto autostradale "rio della Piazza" dove è prevista la realizzazione di un'asta drenante con 3 pozzi di raccolta e relativi rami trasversali al versante.

La zona è caratterizzata da abbondanti volumi idrici contenuti entro la coltre detritica ed il substrato alterato e fratturato; in fase di ricarica la falda raggiunge il piano campagna anche per risalita di falde più profonde a chimismo decisamente più mineralizzato.

Nei litotipi prevale la componente fine argilloso - limosa, con bassa trasmissività, come evidenziato da prove di emungimento eseguite.

In corrispondenza dell'incisione del rio Piazza la piezometrica è prossima al piano campagna (Pz A); tale circolazione è completamente distinta da quella lenta e profonda rilevata nel substrato integro (per esempio in corrispondenza del Pz 01).

Il chimismo prevalente (sorgente E/SB/SP/209, Pozzo A, Pz A, Pz C, Pz 16) evidenzia un'alimentazione duplice sia da circuiti profondi che da più superficiali, in funzione del regime idrologico; contrariamente a quanto si osserva comunemente, gli apporti di acque maggiormente mineralizzate tipiche di circuiti profondi avvengono in fase di ricarica.

La sorgente E/SB/SC/09 si differenzia in quanto caratterizzata da circolazione esclusivamente superficiale.

I piezometri ubicati nell'area sub pianeggiante a ridosso del versante su cui poggia il viadotto autostradale "rio della Piazza", sono caratterizzati da livelli di falda relativamente poco profondi (circa 10 m dal p.c.) e soggetti ad evidenti oscillazioni.

Nella stessa zona, ma lievemente più a monte in corrispondenza del versante sottostante al viadotto autostradale "rio della Piazza", il gruppo di pozzi - piezometri è caratterizzato da superficie piezometrica che varia circa tra 8 - 15 m dal piano campagna.

Tali punti di misura risentono rapidamente degli apporti pluviometrici ma con risalita della falda che comunque rimane a diversi m dal piano campagna.

Il sistema drenante in progetto eserciterà la sua azione principalmente sulla falda in asse al rio della Piazza le cui quote idrometriche sono prossime al p.c.; verrà anche interessata la falda di ver-

sante, peraltro già interessata dalla batteria di dreni sub orizzontali in corso di realizzazione che agiscono nell'intorno delle fondazioni del viadotto autostradale.

A partire dalle previsioni di progetto per il dimensionamento delle condotte di fondo del sistema è stato valutato un dato medio di drenaggio pari a 1.2 l/s.

La stima media i picchi derivanti dagli apporti pluviometrici più intensi dei mesi invernali, su cui è stata dimensionata la tubazione di progetto, e i lunghi periodi di esaurimento estivi e di inizio autunno.

L'abbattimento dei livelli di falda non determinerà significative conseguenze sul sistema di approvvigionamento locale rappresentato da un'unica sorgente (E/SB/SP/209), da tempo non utilizzata e che già in passato era risultata secca per lunghi periodi. Non si prevedono invece problematiche di interferenza per la sorgente E/SB/SC/09 la cui zona di alimentazione è situata a monte e distante dal sistema di drenaggio.

#### Area di intervento "2"

L'area in cui è previsto il sistema drenante è situata al margine Nord - Est dell'abitato di S. Maria Maddalena al piede del versante soprastante l'area pianeggiante dove si concentrano le costruzioni.

La rete di drenaggio prevede interventi "profondi" costituiti da un'asta drenante con 3 pozzi di raccolta a grande diametro e rami trasversali costituiti dalle batterie di pali drenanti.

L'assetto litologico più superficiale è caratterizzato dalla presenza del substrato fratturato; gli andamenti piezometrici disponibili nell'area (Pz 06 e Pz 07) evidenziano un forte condizionamento da parte della ricarica superficiale; in fase di ricarica degli acquiferi è stata infatti osservata la risalita dei livelli idrici fino a livello del piano campagna.

Nonostante tali indicazioni permangono alcune incertezze sul fatto che il livello di falda prossimo al piano campagna possa essere localmente sostenuto da falde in pressione più profonde.

Nell'area di realizzazione del sistema drenante non sono presenti captazioni idriche pertanto non sono previste interferenze con utenze e il drenaggio si limiterà all'abbattimento della piezometrica superficiale locale.

Analogamente all'area di intervento 1 è stata stimata una portata media di drenaggio per questo settore pari a 1 l/s.

#### Area di intervento "3"

Quest'area viene comunemente denominata "Scaramuzza" e comprende il settore di versante tra Cà di Tonara - Cà Nuova a monte e la S.P. a valle.

La rete di drenaggio prevede interventi "profondi" costituiti da un'asta drenante con 5 pozzi di raccolta a grande diametro e rami trasversali costituiti da batterie di pali drenanti.

Dal punto di vista litologico nell'area è rilevante la presenza degli ammassi in frana che condizionano l'idrogeologia locale.

Il corpo della frana è infatti caratterizzato da circuiti che risentono degli apporti superficiali, con tempi di ricarica relativamente rapidi; tale circolazione è responsabile dell'alimentazione di alcuni dei punti d'acqua controllati come la sorgente E/SB/SP/235, il Pz 31, ed i dreni delle nicchie nr. 6

e 7 nella canna Sud della galleria.

Altri piezometri (Pz 09, Pz 10, Pz 30 e Pz 32) intercettano la falda di versante con acque caratterizzate da circolazione più profonda (di tipo intermedio) ed alimentazione più subordinata al ciclo idrologico stagionale che ai singoli eventi pluviometrici.

Per quanto riguarda l'idrologia di superficie in rapporto alla circolazione della falda più superficiale si è osservato che in magra gli apporti naturali sono quasi nulli ed il deflusso di base dei corsi d'acqua tende all'infiltrazione.

Un'indicazione quantitativa sui volumi idrici drenabili proviene dalle misure eseguite sulle nicchie n.i 6-7 ubicate alla progressiva km 7+458, circa in corrispondenza dell'area Scaramuzza, che, in condizioni di massima ricarica, hanno registrato, rispettivamente, portate di 0.7 l/s (nicchia 6) e 0.6 l/s (nicchia 7). In questa particolare circostanza tali flussi, unitamente a quelli drenati dal limitrofo settore della galleria, contribuiscono circa alla metà della portata totale misurata agli imbocchi.

La portata media del sistema drenante stimata per questo settore è pari a 2 l/s.

L'insieme dei drenaggi profondi e delle trincee superficiali pone a rischio di interferenza la sorgente E/SB/SP/235 utilizzata saltuariamente come abbeveratoio per il bestiame e comunque non caratterizzata da regime idrologico perenne.

Non sono presenti altre captazioni nell'area.

In progetto si è valutato, infine, l'aspetto dei cedimenti in superficie indotti dall'abbassamento della falda; è noto, infatti, che in linea teorica l'emungimento dell'acqua dal sottosuolo può provocare un abbassamento del piano campagna (fenomeno della subsidenza), dovuto essenzialmente all'aumento delle tensioni efficaci sullo scheletro solido del terreno.

Nel caso in esame, i terreni interessati sono caratterizzati da moduli di deformazione (ricavati dai valori delle onde di taglio vs delle prove sismiche) dell'ordine di 40÷70 MPa; i calcoli, eseguiti considerando un abbassamento della falda da -5.0 m a -10.0 m da p.c., indicano cedimenti massimi dell'ordine di qualche millimetro, ovvero valori modesti e compatibili con i limiti per i quali è garantita la funzionalità di eventuali opere presenti in superficie.

#### Gestione delle terre e rocce da scavo

L'esecuzione dell'intervento in progetto genera del materiale da scavo che viene integralmente reimpiegato all'interno dello stesso lotto 5B della Variante di Valico sulla base del progetto approvato in Conferenza dei Servizi.

Il materiale da scavo deriva dalle operazioni di bonifica delle piste e delle piazzole e dall'esecuzione dei pali e dei pozzi. Il bilancio di seguito riportato tiene conto esclusivamente degli scavi e dei fabbisogni relativi agli interventi previsti in progetto.

Il bilancio dei materiali è così stimato in progetto:

Scavi: 73.948.00 m<sup>3</sup>

- Sezione tipo ramo drenante;

- Sezione tipo piste di cantiere;
- Esecuzione pali drenanti;
- Esecuzione Pozzi;
- Condotte di fondo;
- Dreni sub-orizzontali

Fabbisogni: 43.093,00 m<sup>3</sup>

- Ramo drenante
- Piste di cantiere

Per il calcolo dei transiti si è considerata la movimentazione complessiva del materiale (scavi + fabbisogni) e si sono utilizzati alcuni parametri caratteristici delle lavorazioni previste: la capacità dei singoli mezzi per il trasporto dei materiali (15 mc) e il numero di giorni di lavoro mensili (20).

Considerando il periodo complessivo di durata dei lavori (306 giorni: circa 15,3 mesi) e che non è previsto alcun vincolo particolare nella successione dell'esecuzione delle opere, i movimenti di materiale sono stati distribuiti in maniera uniforme su tutto il periodo, considerando un'operatività giornaliera delle attività pari a 8 ore. Per quanto riguarda la gestione dei materiali da scavo si prevede, come per l'intero lotto autostradale 5B della Variante di Valico in esecuzione, l'utilizzo delle terre ai sensi del D.Lgs. 152/06 art. 186.

Nell'eventualità che i risultati analitici siano superiori ai limiti previsti dalla legge per consentire il riutilizzo del materiale, (tabella I allegato 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.) il materiale scavato sarà gestito come rifiuto ai sensi e per effetto di quanto disposto alla parte IV del DLgs 152/2006 e s.m.i.

Non risultano altri progetti a cui l'intervento previsto possa cumularsi.

Per la realizzazione dell'intervento sono previsti scavi di materiale e terreno per complessivi 73.948,00 m<sup>3</sup>, integralmente reimpiegati all'interno dello stesso lotto 5B della Variante di Valico.

Il reimpiego dei materiali avverrà coerentemente con quanto previsto dal DLgs 152/2006 e s.m.i.

A livello del suolo, sono circa interessati 86.500 m<sup>2</sup> di superficie.

Dal punto di vista dell'utilizzo di risorse naturali e la produzione di rifiuti, si ha che le perforazioni verticali (pali secanti e pali drenanti) previste in progetto non prevedono l'uso di acqua, ma l'uso di fanghi biodegradabili a riciclo con impianto e serbatoi d'accumulo. Per le perforazioni orizzontali o sub-orizzontali l'utilizzo dell'acqua è previsto in quantità eventuali e limitate, approvvigionate dal rio Piazza e immessa in apposite cisterne per il successivo eventuale utilizzo.

La produzione di rifiuti è individuabile nei fanghi di risulta dalle perforazioni.

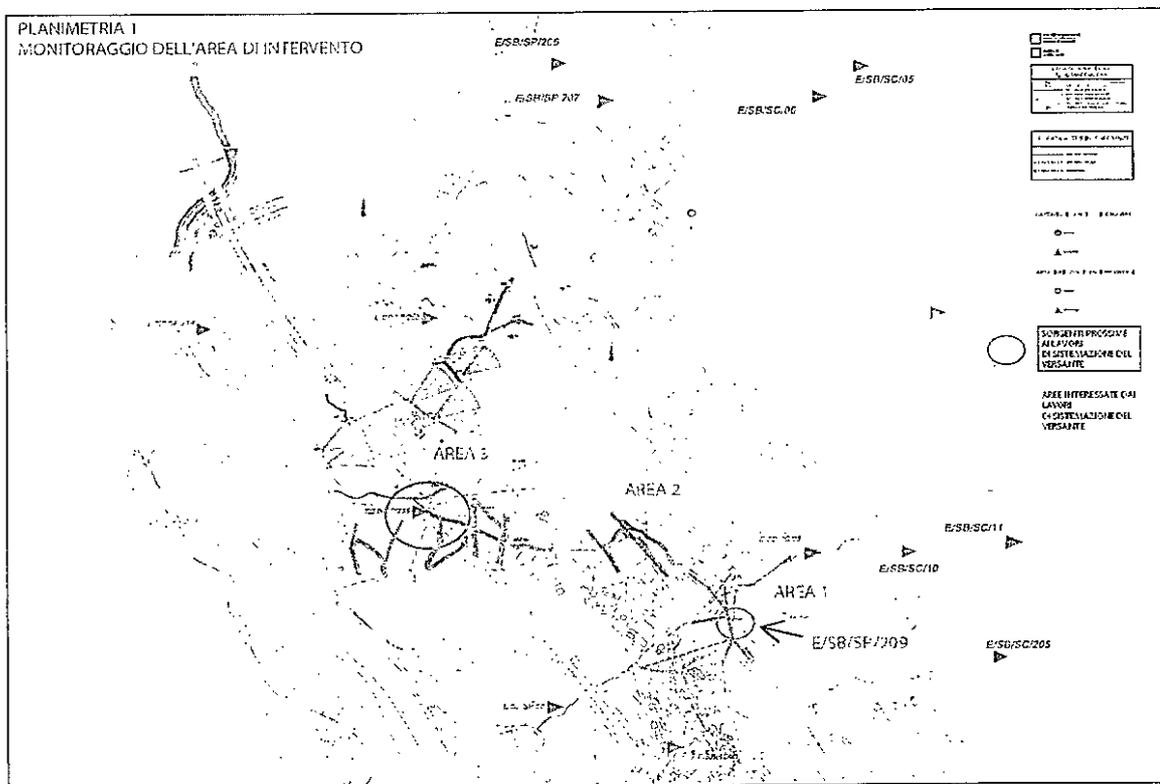
**CONSIDERATO** che la documentazione prodotta dal proponente da evidenza che:

- nell'area vasta sono state censite le sorgenti che in linea di massima sono tutte caratterizzate da un regime idrologico superficiale e influenzato dagli apporti pluviometrici stagionali i cui usi sono prevalentemente di tipo irriguo locale, in quanto tutto l'abitato di S.M. Maddalena è servito dall'acquedotto;

- che comunque sono state individuate due sorgenti prossime agli interventi che risultano essere quelle denominate E/SB/SP/235 (in area "Scaramuzza") e E/SB/SP209 (in corrispondenza del viadotto Piazza) aventi rispettivamente le seguenti caratteristiche:

**E/SB/SP/235** - sorgente alimentata da un regime esclusivamente superficiale la cui effettiva interferenza con le opere di drenaggio, che allo stato delle conoscenze può ritenersi possibile, potrà essere effettivamente desunta dalle risultanze del monitoraggio in corso d'opera;

**E/SB/SP/209** - il chimismo dell'acqua evidenzia un apporto di circolazione profonda da cui si può ipotizzare un'interferenza trascurabile, ma, considerato che le prove di emungimento condotte nelle immediate vicinanze (pozzo A) hanno chiaramente influenzato le portate è necessario verificarne o meno l'interferenza;



Monitoraggio dell'area di intervento

**CONSIDERATO** che, in considerazione a quanto riportato nella documentazione progettuale, in relazione alla vastità dell'area interessata ed alla natura dei terreni di fondazione, caratterizzata da una modesta permeabilità, gli interventi di drenaggio oggetto della presente relazione, previsti ad integrazione degli interventi di drenaggio realizzati dalle nicchie in galleria, hanno la funzione di limitare quanto più possibile lo sviluppo di sovrappressioni interstiziali a seguito di periodi caratterizzati da intensa piovosità e, conseguentemente, controllare quanto più possibile le deformazioni del versante, in particolare quelle in corrispondenza del centro abitato e del viadotto Piazza;

**CONSIDERATO** che gli interventi in questione sono inquadrabili opere connesse agli interventi previsti nel progetto che ha ricevuto la compatibilità ambientale con DEC/VIA 6068/2001 del 04/05/2001;

**CONSIDERATO** che, dal punto di vista metodologico, lo studio preliminare ambientale ha analizzato gli effetti che il progetto può avere sull'ambiente basandosi su quanto previsto nell'Allegato V alla Parte Seconda del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. anche attraverso un approfondimento in merito ai valori di portata che verranno drenati sulla base dei dati reali forniti dai monitoraggi fino ad oggi eseguiti correlati anche con i valori di portata drenati dalle nicchie di drenaggio già realizzate nella galleria "Val di Sambro";

**CONSIDERATO** che, per quanto riguarda *la gestione delle terre e rocce da scavo*, gli interventi di drenaggio comportano una variazione al Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo, già trasmesso dall'impresa all'ARPA Emilia Romagna;

**CONSIDERATO** che:

- a seguito della pubblicazione del progetto e dello studio preliminare ambientale, è pervenuta soltanto la segnalazione del Comune di San Benedetto Val di Sambro (*nota prot. n. 2014/0006569 del 19/08/2014*) che, in merito alla perdita di valore anche ambientale e paesaggistico del fondo agricolo denominato "Strascigatto", conseguente alla realizzazione degli interventi, segnala la possibilità di utilizzare, sia in fase esecutiva che per le successive manutenzioni delle opere da realizzare, la strada di penetrazione esistente a suo tempo realizzata per la sistemazione del Rio Vallardino;
- di tale segnalazione si è tenuto conto nel quadro prescrittivo del presente parere

**CONSIDERATO** che il versante è già oggetto di un piano di monitoraggio di dettaglio, presentato e condiviso con l'Osservatorio Ambientale, i cui dati sono valutati da un collegio dei Tecnici che si avvale della collaborazione dei Vigili del Fuoco e del provveditorato Interregionale alle opere pubbliche ed Osservatorio Ambientale (Protocollo di Intesa del 09/11/2011 sottoscritto da Prefetto di Bologna, Regione Emilia Romagna, Provincia di Bologna, Comune di San Benedetto Val di Sambro ed ASPI);

**CONSIDERATO** che la realizzazione dei drenaggi non comporta alcuna variazione al progetto autostradale approvato, che come detto è già completato nel tratto in argomento, ma si rende necessaria ed urgente soprattutto per tutelare il nucleo abitativo sovrastante la galleria Val di Sambro nonché il viadotto piazza dell'attuale Autostrada A<sub>1</sub> in esercizio;

**VALUTATO:**

- che gli interventi che devono essere realizzati sono prevalentemente sotterranei ed articolati in sistemi di drenaggio profondo e drenaggio superficiale e sono finalizzati al contenimento dei fenomeni gravitativi del versante S.M. Maddalena registrati nel corso dei lavori di scavo della galleria Val di Sambro che fa parte del progetto della Variante di Valico;
- che la tipologia delle lavorazioni non prevede l'utilizzo di sostanze o tecnologie a rischio e pertanto non risultano da questo punto di vista rischi di incidenti ambientalmente rilevanti e che in generale il progetto comporta interferenze limitate;
- che gli interventi di drenaggio previsti non possono essere considerati, vista l'estensione del versante, come interventi atti ad abbattere in modo generale i livelli di falda del versante, alterandone l'idrologia, infatti lo scopo è limitato ad evitare lo sviluppo di sovrappressioni interstiziali a seguito di periodi caratterizzati da intensa piovosità e quindi di ridurre l'attuale fragilità del territorio nei confronti del rischio idrogeologico;
- che, benché dai dati del monitoraggio emerga una situazione di tendenza alla stabilizzazione del fenomeno franoso, dovuta anche al completamento dei lavori autostradali della Variante

di Valico in quel tratto e quindi all'allontanamento del fronte di scavo della galleria, la realizzazione degli interventi di drenaggio potrà conferire un ulteriore miglioramento della stabilità del versante e quindi delle unità abitative esistenti;

- la documentazione prodotta dal proponente esclude la possibilità di impatti negativi e significativi sulle componenti ambientali interessate infatti i potenziali effetti ambientali di inquinamento acustico, vibrazionale ed atmosferico possono essere presenti soltanto nella fase di cantiere e comunque sono risultati molto contenuti, si registra una sottrazione di vegetazione boscata, necessaria per la realizzazione delle opere previste in progetto, ma limitata e non si rilevano impatti sulla qualità delle acque viste le tecnologie e le caratteristiche dei materiali utilizzati

**CONSIDERATO E VALUTATO** che gli interventi di drenaggio previsti potranno generare positivi effetti ambientali in quanto consentiranno di ridurre la fragilità del territorio interessato nei confronti dei fenomeni di versante che lo caratterizzano migliorando le condizioni di stabilità e sicurezza delle opere esistenti.

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO**  
**la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale VIA - VAS**

**sulla base della documentazione inviata e delle valutazioni condotte**

**ESPRIME**

**parere positivo**

all'esclusione dalla procedura di VIA del progetto degli interventi di drenaggio profondo e superficiale di Ripoli nell'ambito del progetto dei lavori di adeguamento del tratto di attraversamento appenninico tra Sasso Marconi e Barberino di Mugello - Tratta La Quercia-Badia Nuova Lotto 5B - Galleria Val di Sambro, presentato dalla Società proponente Autostrade per l'Italia S.p.a., fatti salvi i pareri, i nulla osta e le approvazioni delle Autorità competenti per la realizzazione delle opere, anche in ordine a vincoli paesaggistici

**a condizione che si ottemperi alle seguenti prescrizioni**

- compatibilmente con le esigenze di sicurezza e di transito dei mezzi, nelle successive fasi di progettazione il proponente dovrà prevedere le migliori soluzioni possibili atte a ridurre gli impatti connessi alla realizzazione delle nuove piste di accesso ed all'adeguamento delle strade esistenti, limitando l'occupazione del suolo, favorendo il reimpiego delle infrastrutture stradali già presenti nel territorio e verificando la percorribilità di strade alternative con l'obiettivo di salvaguardare il più possibile i fondi agricoli quali ad esempio quelli segnalati dal Comune di Val di Sambro con nota prot. 0006569/2014 del 19/08/2014;
- venga predisposto un piano di monitoraggio ambientale specifico per le componenti ambientali interessate dai nuovi interventi (*atmosfera, rumore, acque sotterranee*) da inquadrare nel più generale Piano di Monitoraggio attualmente operativo sull'intera tratta della Variante di Valico, che venga validato dall'Osservatorio Ambientale della Variante di Valico, che sia costantemente aggiornato e che consenta, prima, durante e dopo la realizzazione degli interventi di drenaggio, di controllare eventuali interferenze tra gli interventi

- di drenaggio ed il sistema idrogeologico dell'area ed in particolare con le sorgenti denominate E/SB/SP/235 (in area "Scaramuzza") ed E/SB/SP209 (in corrispondenza del viadotto Piazza), recependo anche le richieste della Regione Emilia Romagna e del Comitato dei Tecnici. Il monitoraggio post-operam dovrà essere eseguito per un periodo non inferiore a 24 mesi al fine di programmare ed attuare eventuali interventi correttivi;
- c) in fase di cantiere dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per la mitigazione degli impatti su tutte le componenti ambientali, quali l'utilizzo di macchine per la pulizia delle opere d'arte interessate dai lavori e l'adozione di tecniche per evitare il ristagno delle acque meteoriche e la dispersione di materiale sfuso, nonché di sistemi per l'abbattimento delle polveri nonché tutte le misure di mitigazione per il contenimento del rumore usualmente adottate nel caso di significativi interventi infrastrutturali;
  - d) i lavori di adeguamento e manutenzione delle strade che saranno interessate dalle attività di trasporto dovranno essere regolati da apposite convenzioni con gli Enti gestori delle infrastrutture medesime; dovrà essere apposta e garantita l'efficienza di adeguata segnaletica stradale al fine di prevenire al massimo il rischio di incidenti;
  - e) nelle successive fasi progettuali il proponente dovrà elaborare il piano di ripristino dello stato dei luoghi, individuando sia gli interventi da effettuare al termine della realizzazione delle opere sia quelli necessari nel caso di dismissione di impianti e/o opere accessorie;
  - f) la Società proponente dovrà definire i materiali, diversi da quelli destinati al riuso, che possono essere sottoposti a deposito e stoccaggio nell'area di cantiere principale, le relative condizioni di deposito e stoccaggio (modalità, tempi, flussi) nonché le funzioni assegnate all'area di cantiere di servizio;
  - g) gli interventi previsti vengano programmati e realizzati uno per volta, al fine di poter analizzare, prima di dare inizio all'intervento successivo, i dati del monitoraggio specifico apportando eventuali interventi integrativi in relazione ai risultati acquisiti con le prime fasi;
  - h) l'esecuzione di tutti gli allineamenti drenanti venga effettuata sulla base dei dati acquisiti dal piano di monitoraggio specifico (piezometrico, inclinometrico), in accordo con l'Osservatorio Ambientale della variante di valico, in modo da poter valutare l'efficacia sia dal punto di vista geotecnico (stabilità dei versanti) e sia dal punto di vista ambientale al fine di verificare le interferenze con le sorgenti più prossime alle aree di intervento ed al sistema idrogeologico in generale dell'area;
  - i) prima dell'inizio dei lavori venga aggiornato il Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo già trasmesso dall'impresa esecutrice all'ARPA Emilia Romagna;

Il presente parere dovrà essere trasmesso all'Osservatorio Ambientale della variante di valico che dovrà verificare che la realizzazione degli interventi avvenga nel rispetto delle superiori prescrizioni.

Ing. Guido Monteforte Specchi  
(Presidente)

Cons. Giuseppe Caruso  
(Coordinatore Sottocommissione VAS)

Dott. Gaetano Bordone  
(Coordinatore Sottocommissione VIA)

*p. lley*  
.....

Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres  
(Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)

**ASSENTE**  
.....

Avv. Sandro Campilongo  
(Segretario)

*Sandro Campilongo*  
.....

Prof. Saverio Altieri

*Saverio Altieri*  
.....

Prof. Vittorio Amadio

*Vittorio Amadio*  
.....

**ASSENTE**  
.....

Dott. Renzo Baldoni

*Renzo Baldoni*  
.....

Avv. Filippo Bernocchi

*Filippo Bernocchi*  
.....

Ing. Stefano Bonino

*Stefano Bonino*  
.....

Dott. Andrea Borgia

*Andrea Borgia*  
.....

Ing. Silvio Bosetti

*Silvio Bosetti*  
.....

Ing. Stefano Calzolari

*Stefano Calzolari*  
.....

**ASSENTE**  
.....

Arch. Giuseppe Chiriatti

**ASSENTE**  
.....

Arch. Laura Cobello

*Laura Cobello*  
.....

Prof. Carlo Collivignarelli

*Carlo Collivignarelli*  
.....

Dott. Siro Corezzi

Dott. Federico Crescenzi

  
.....  
**ASSENTE**

Prof.ssa Barbara Santa De Donno

.....

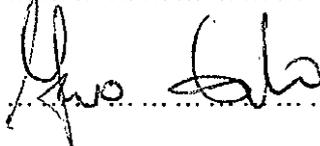
Cons. Marco De Giorgi

**ASSENTE**  
.....

Ing. Chiara Di Mambro

**ASSENTE**  
.....

Ing. Francesco Di Mino

  
.....

Avv. Luca Di Raimondo

**ASSENTE**  
.....

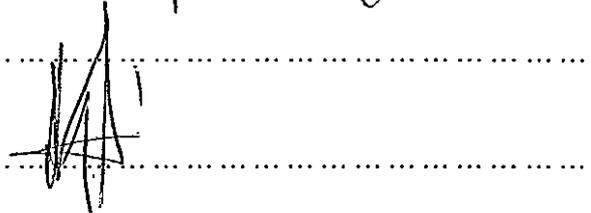
Ing. Graziano Falappa

  
.....

Arch. Antonio Gatto

  
.....

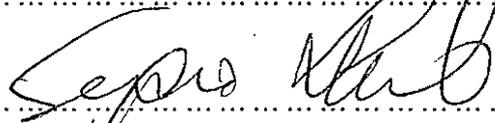
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

  
.....

Prof. Antonio Grimaldi

**ASSENTE**  
.....

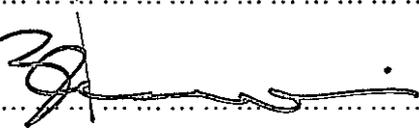
Ing. Despoina Karniadaki

  
.....

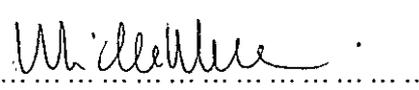
Dott. Andrea Lazzari

  
.....

Arch. Sergio Lembo

  
.....

Arch. Salvatore Lo Nardo

  
.....

Arch. Bortolo Mainardi

  
.....

Avv. Michele Mauceri

  
.....

Ing. Arturo Luca Montanelli

ASSENTE

Ing. Francesco Montemagno

ASSENTE

Ing. Santi Muscarà

Arch. Eleni Papaleludi Melis

Ing. Mauro Patti

Cons. Roberto Proietti

Dott. Vincenzo Ruggiero

Dott. Vincenzo Sacco

Avv. Xavier Santiapichi

Dott. Paolo Saraceno

Dott. Franco Secchieri

Arch. Francesca Soro

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

Ing. Roberto Viviani

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE

ASSENTE