



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*  
Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio  
Direzione Salvaguardia Ambientale

prot. DSA-2006-0024178 del 21/09/2006

*Autore:* .....

*Ref. Utente:* .....

Alla TAV S.p.a.  
Via Mantova 24  
00198 Roma  
(fax 06/85258324)

Al Ministero per i Beni e le Attività Culturali  
Direzione Generale per i Beni Architettonici  
ed il Paesaggio  
Servizio IV Paesaggio  
Via San Michele 22  
00153 ROMA

Al Ministero delle Infrastrutture  
Dipartimento per il coordinamento dello  
sviluppo del territorio il personale e i servizi  
generali  
Direzione Generale per le politiche di  
sviluppo del Territorio  
Via Nomentana 2  
00198 ROMA

Alla Regione Toscana  
Area extradipartimentale sviluppo sostenibile  
Via Bardazzi 19/21  
50127 Firenze

Alla Regione Emilia Romagna  
Servizio valutazione impatto e promozione  
sostenibilità ambientale  
Via dei Mille 21  
40121 Bologna

e p.c. Al Presidente della Commissione VIA  
SEDE

**OGGETTO: Verifica circa la sostanzialità o meno delle modifiche per il  
"progetto di variante per adeguamento ai criteri di sicurezza in  
galleria della tratta AV/AC Bologna-Firenze".  
Comunicazione degli esiti della verifica.**

Ufficio Mittente: Div. III VIA - Sez. Opere civili  
Funzionario responsabile: Arch. Giovanna Borzi Tel. 06/52225906  
DSA-VIA-OCI-05\_2006-0157.DOC

oci + dir + ST.

La Società TAV S.p.a., con nota prot. n. TBF/0012527/USCITA del 30/03/2006 assunta al protocollo della scrivente con il n.DSA-2006-0009975 del 03/04/2006, ha trasmesso la documentazione relativa agli interventi di "adeguamento ai criteri di sicurezza in galleria" ai fini della verifica circa la sostanzialità o meno delle modifiche apportate al progetto della costruenda tratta ferroviaria in argomento.

La documentazione è stata sottoposta alla Commissione VIA la quale, anche sulla base di quanto emerso nel corso delle riunioni del 02/05/2006, 16/05/2006 e 28/06/2006 e degli atti integrativi trasmessi dal proponente nel corso dell'istruttoria tecnica con le note prot. n. TBF/16447/USCITA del 03/05/2006, prot. n. TBF/19649/USCITA del 26/05/2006, prot. n. TBF/26960/USCITA del 24/07/2006, ha espresso il parere n. 823 del 14/09/2006 che di seguito si riporta nelle sue parti essenziali.

#### **PREMESSA**

L'istanza del proponente fa riferimento agli interventi previsti per l'adeguamento ai criteri di sicurezza in galleria per la tratta AC/AV Bologna-Firenze, cioè dell'insieme di misure da adottare per garantire il rispetto degli standard imposti al riguardo da Rete Ferroviaria Italiana.

#### **Per quanto riguarda il primo progetto di variante (ZER):**

Gli interventi sono stati oggetto, nell'anno 2003, di un primo progetto di variante al progetto originario della tratta AC/AV BO-FI, facendo seguito alle conclusioni di un Gruppo di lavoro appositamente costituito per effetto del decreto 11314/2002SP del 11/10/2002 del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, di concerto con il Ministro dell'Interno: detta variante prevedeva la realizzazione delle cosiddette ZER (Zone di Esodo Rapido), cioè di opportune zone di fuga, posizionate all'interno delle gallerie a distanze reciproche di 4-6 km in modo tale da soddisfare i criteri espressi nelle linee guida redatte dal suddetto GdL e, in particolare, per consentire, in caso di emergenza, una rapida evacuazione dei passeggeri attraverso opportuni corridoi di comunicazione con l'esterno realizzati in corrispondenza delle ZER stesse.

Tale progetto è stato sottoposto dal proponente al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in data 22/07/2003, allo scopo di ottenere una valutazione in merito alla sostanzialità, dal punto di vista ambientale, degli interventi previsti. Il progetto presentato, peraltro, non includeva soltanto le ZER, ma anche la modifica del sistema della interconnessione di San Ruffillo entro la galleria di Pianoro (con annessa ZER), ritenuta anch'essa necessaria per la piena attuazione dei criteri di sicurezza.

Gli esiti di tale verifica sono stati comunicati in data 07/08/2003 con nota prot. n. VIA/2003/9508, valutando che *"le opere in questione non costituiscono una variante sostanziale di quanto già assentito ed in corso di realizzazione e tale quindi da non dover richiedere una nuova attivazione della procedura di VIA"*, ed estendendo tale giudizio all'intero insieme delle opere previste (ZER e variante San Ruffillo). Per quanto riguarda i siti di destinazione dei materiali di scavo, la valutazione ha preso in considerazione soltanto quelli relativi all'intervento di San Ruffillo, riservandosi, per quanto relativo alle ZER, *"di comunicare con una nota successiva i relativi aspetti di dettaglio concernenti la realizzazione delle specifiche varianti e la sistemazione definitiva dei luoghi"*.

In data 11/07/2003, nelle more della espressione formale del suddetto parere, il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti ha dato avvio ad una fase di ulteriore affinamento delle

norme tecniche sulla sicurezza in galleria, richiedendo la costituzione di un nuovo GdL e precisando, come riportato dal proponente, che *"a condizione di ottenere uguali livelli di sicurezza con più modesti impegni di spesa si sarebbe potuto riesaminare quanto stabilito"* (e quindi le ZER).

Conseguentemente, il progetto approvato dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio non ha mai avuto seguito operativo, almeno per quanto riguarda la parte relativa alla realizzazione delle ZER: è stato invece proseguito l'iter autorizzativo per quanto riguarda l'interconnessione di San Ruffillo, approvata in sede di Conferenza dei Servizi del 25/05/04 e ormai, secondo le indicazioni fornite dal proponente, *"realizzata per la quasi totalità"*.

**Per quanto riguarda il progetto di variante oggetto del parere:**

A seguito della posizione assunta dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti in data 11/07/2003 FS/RFI ha concordato con il Ministero dell'Interno, con il Comando Nazionale dei VV.FF. e con Italferr i nuovi documenti: *"Linee Guida per il miglioramento della sicurezza nelle gallerie ferroviarie"* e *"Criteri progettuali per la realizzazione degli impianti idrico, antincendio, elettrico e di illuminazione, telecomunicazione e supervisione delle gallerie ferroviarie in esercizio ed in corso di esecuzione secondo le Linee Guida"*, sulla base dei quali il proponente ha messo a punto il progetto di variante oggetto del presente parere.

Tale progetto supera di fatto le ZER, grazie alla adozione di nuovi e più sofisticati impianti di segnalamento, controllo del traffico e messa in sicurezza: ne segue che le ZER vengono ad essere rimpiazzate, dal punto di vista realizzativo, da nicchie e locali tecnologici di dimensioni molto più modeste, in quanto destinate al solo alloggiamento dei nuovi apparati previsti, con annesse opere civili.

Nessuna indicazione viene invece riportata nel progetto in merito alla interconnessione di San Ruffillo, che non fa parte della variante e quindi della presente valutazione.

Da notare anche che la variante analizza, sulla base dell'Analisi di Rischio della linea AV BO-FI, gli elementi progettuali legati alla eventuale realizzazione di 8 "Luoghi Attrezzati di Esodo" (LAE), la cui funzione è sostanzialmente analoga a quella delle ZER: tali zone vengono utilizzate come riferimento per la progettazione impiantistica ma non rientrano nella versione della variante presentata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in quanto la loro effettiva realizzazione è, per quanto desunto dalla documentazione fornita dal proponente, rinviata ad una valutazione successiva, con la possibilità, comunque, di differirla fino a 10 anni rispetto all'entrata in vigore del Decreto Ministeriale sulla sicurezza delle gallerie ferroviarie.

Fanno invece parte del progetto presentato, come successivamente precisato dal proponente, cinque sottoattraversamenti di linea (in corrispondenza di altrettante LAE in galleria), la cui realizzazione è comunque prevista in questa fase, allo scopo di evitare - qualora le LAE stesse dovessero essere in seguito approvate - pesanti disagi a carico della gestione della linea, per effetto dei relativi lavori di realizzazione.

Inoltre, nel corso degli incontri intervenuti su richiesta del proponente nella fase finale dell'istruttoria, lo stesso proponente ha evidenziato l'esistenza di una diversa distribuzione e consistenza dei locali tecnologici previsti dal progetto di variante presentato per la VIA: detti locali, descritti in dettaglio in sede di trasmissione delle integrazioni finali, non risultano peraltro introdurre, sulla base dei documenti ricevuti, significative differenze in termini di volumi di scavo complessivi, ma piuttosto alcune cautele per quanto riguarda le possibili

interferenze con l'ambiente idrico sotterraneo: al riguardo è stata fornita una relazione esplicativa, più avanti descritta.

Infine, come più sopra accennato, il proponente ha fornito, su base volontaria, alcune ulteriori notizie in merito ad una galleria di oltre 400 m di lunghezza (finestra Diaterna) realizzata temporaneamente per esigenze di cantiere, per la quale il proponente stesso intenderebbe procedere ad una richiesta di mantenimento in servizio per futuri usi di manutenzione e di esodo passeggeri in caso di incidente: in considerazione di quest'ultimo utilizzo, pertanto, il proponente ha ritenuto di sottoporre la questione alla Commissione VIA. Trattandosi tuttavia di opera già realizzata (ancorché autorizzata come opera provvisoria) e non essendo disponibili informazioni di natura ambientale al riguardo, la Commissione stessa non ha ravvisato gli estremi per il suo inserimento nell'ambito della procedura di valutazione in corso, rimandandone l'esame ad una successiva procedura, ove ne ricorrano le condizioni.

**Preso atto che:**

La nuova variante di progetto è stata in un primo momento sottoposta dal proponente all'esame dell'"Osservatorio Ambientale per il quadruplicamento ferroviario veloce della Tratta Bologna-Firenze", del quale fanno parte rappresentanti di tutte le principali istituzioni interessate dal progetto di realizzazione della tratta stessa. In particolare, il proponente ha sottoposto all'Osservatorio un quesito in merito alla *"necessità di ottenere o meno ulteriori autorizzazioni per la realizzazione della variante"*.

Tale atto si ricollega anche a quanto precedentemente disposto dalla ex-Direzione VIA (oggi Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale) in data 07/08/2003 che, per quanto riguardante gli aspetti operativi e di dettaglio relativi alla fase di cantiere nonché alla sistemazione definitiva dei luoghi, rimandava alla competenza dell'Osservatorio stesso.

L'OA, con nota OAN-BoFi-RN 46 del 27/02/06 a firma del Presidente, Prof. Raffaello Nardi, *"ha stabilito all'unanimità di prendere atto delle motivazioni addotte dai proponenti ed ha parimenti stabilito di inviare la suddetta documentazione al Ministero dell'Ambiente per opportuna informazione ed eventuale seguito"*. Tra le motivazioni esposte dal proponente cui fa riferimento la presa d'atto, viene in particolare citata la seguente: *"gli interventi previsti non comportano una difformità dell'opera in corso di realizzazione rispetto al progetto già approvato, ma rappresentano uno sviluppo del progetto di cantiere resosi necessario per adeguare, in modo peraltro modesto, le gallerie e le finestre alla nuova impiantistica tecnologica, in conformità alle nuove direttive RFI in materia di sicurezza della circolazione dei treni in galleria. Ciò posto, anche alla luce di quanto stabilito dalla Circolare della Regione Toscana n. 2/1996 in materia di esecuzione del progetto della tratta ferroviaria Bologna - Firenze approvato in Conferenza di Servizi, la modesta entità degli interventi in variante fa sì che gli stessi non richiedano ulteriori autorizzazioni"*.

L'OA *"segnala, infine, che la variante in oggetto discende e rappresenta minima parte di quanto già sottoposto a valutazione da parte di questa Direzione VIA in data 7 agosto 2003 con nota prot. n. VIA/2003/9508 ... (omissis) ... ove si valutava un progetto di variante finalizzata al miglioramento della sicurezza con produzione di nuovi scavi e smarini per quasi 2 milioni di mc contro i circa 0,1 milioni di mc che saranno prodotti dalla esecuzione della presente variante ed ove già si riteneva che: "...le opere in questione non costituiscano variante sostanziale di quanto già assentito..." "*



Sulla base di tale pronuncia il proponente ha, quindi, trasmesso i documenti al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio per l'espressione dell'eventuale parere di competenza.

**Per quanto riguarda l'analisi comparativa delle varianti presentate:**

In relazione alle ripetute citazioni sopra richiamate, relative alla comparazione tra la variante originaria (ZER) e quella oggetto del presente parere, è opportuno preliminarmente evidenziare i principali aspetti suscettibili di eventuale confronto.

Il primo punto da considerare ai fini della presente valutazione è connesso agli interventi oggetto delle due varianti e ai relativi volumi di scavo: in particolare, la variante "ZER" prevedeva quanto segue:

1. *Realizzazione delle ZER:*

- n.5 ZER all'aperto (Laurinziano, Rio dei Cani, Idice, imbocco sud Fiorenzuola, imbocco Nord Vaglia), per un totale di 54.400 mc di smarino;
- n.10 ZER in galleria (Emilia 1 San Ruffillo, Zena, Diaterna, Castelvecchio, Rovigo, Osteto, Marzano, Carlone, Cardini, Ginori), per un totale di 577.400 mc di smarino;
- n.1 nuova finestra per la ZER Zena, per un totale di 76.900 mc di smarino.

2. *Variante di interconnessione San Ruffillo:*

- 1.264.500 mc di smarino.

Nel complesso, quindi, la variante ZER prevedeva poco meno di 2 milioni di mc di smarino, dei quali circa 700.000 dovuti alla sola realizzazione delle ZER stesse.

Per quanto riguarda la destinazione di tali materiali, il progetto originario è stato analizzato, come detto, in relazione al solo intervento sulla interconnessione di San Ruffillo, che in questa fase non interessa, se non per la quota destinata al PREVAM Cirenaica.

Il progetto di variante attuale prevede invece, come detto, la cancellazione delle ZER e la corrispondente sostituzione con le nicchie e i locali destinati all'alloggiamento degli apparati tecnologici. Le gallerie interessate (con i relativi nuovi materiali di scavo) sono:

• Pianoro	mc	5.543
• Interconnessione	mc	10.264
• Sadurano	mc	398
• M.Bibele	mc	7.090
• Fiorenzuola	mc	18.605
• Raticosa	mc	15.070
• Scheggianico	mc	6.146
• Vaglia e Cunicolo	mc	55.961

per un totale quindi di circa 120.000 mc di smarino, da destinarsi come segue:

- circa 24.000 mc presso il PREVAM Cirenaica (da estrarsi dalle gallerie di Pianoro, dalle interconnessioni e dalle Sadurano e Monte Bibele)
- circa 56.000 mc presso il PREVAM Ginori (materiali provenienti dalla galleria di Vaglia e Cunicolo)
- circa 40.000 mc da destinarsi al deposito Capannina, nel Comune di Fiorenzuola (con provenienza dalle gallerie Fiorenzuola, Raticosa e Scheggianico); tale ipotesi ha sostituito, nel corso dell'istruttoria, la previsione originaria dell'utilizzo dei materiali di scavo per la realizzazione di rilevati stradali nel Comune di Prato.

In merito a queste tre destinazioni il proponente asserisce quanto segue:



- ✓ il PREVAM Cirenaica risulta già assentito nella CdS del 2004 relativa al prolungamento delle interconnessioni di San Ruffillo, i cui materiali di scavo sono stati caratterizzati di concerto con ARPAER, evidenziando concentrazioni di inquinanti entro i limiti dettati dal DM 471/99;
- ✓ i materiali destinati al PREVAM Ginori rientrano nelle volumetrie già assentite nelle CdS del 1998 relative alla Variante Firenze Castello e sono già stati oggetto di istruttoria da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio nell'anno 2004;
- ✓ il deposito Capannina risulta già assentito nella CdS del 1995, con inclusione di quanto relativo alla viabilità di accesso. I materiali di scavo delle relative gallerie di provenienza sono stati già caratterizzati ai sensi del DM 471/99, risultando entro i limiti tabellari posti dal decreto.

Per tutti e tre i siti il proponente precisa, inoltre, che ulteriori caratterizzazioni verranno eseguite in corso d'opera, al fine di confermare il rispetto dei limiti del DM 471/99, secondo modalità già condivise con le ARPA interessate (ARPAT e ARPAER).

In definitiva, l'esame comparato delle due varianti di progetto evidenzia quanto segue:

- La variante di interconnessione di San Ruffillo è da considerarsi al di fuori della valutazione, sia qualitativa che quantitativa, non essendo né oggetto della presente variante né sovrapponibile ad essa, se non a soli fini di confronto delle quantità dei materiali di scavo destinati al PREVAM Cirenaica;
- Gli interventi di scavo da confrontare sono pertanto solo quelli relativi, da un lato, alla soppressione delle ZER, dall'altra alla realizzazione delle nuove nicchie: in tal senso, a fronte di un volume originario di smarino pari a circa 700.000 mc la variante in oggetto prevede soltanto 120.000 mc;
- Non esistono peraltro, nella documentazione ricevuta, riferimenti alla destinazione originariamente prevista per i materiali provenienti dalla realizzazione delle ZER (né essi sono stati soggetti a valutazione da parte dello scrivente Ministero), e quindi, nonostante la teorica riduzione, non appare possibile procedere per confronto; fa eccezione, come detto, il caso dei materiali destinati al PREVAM Cirenaica, che provenendo comunque dalle ZER connesse all'intervento di San Ruffillo, si possono considerare di fatto "sostituiti" dai corrispondenti materiali da estrarre, secondo la variante attuale, dalle gallerie di Pianoro, interconnessioni, Sadurano e Monte Bibele e quindi già oggetto di valutazione anche da parte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio;
- Il parere espresso in data 28/11/2004 dalla Commissione VIA in merito al PREVAM Ginori ha preso in considerazione l'utilizzo del materiale proveniente dallo scavo della galleria Vaglia per il ripristino ambientale della ex-cava Ginori; in questo senso, pertanto, si devono considerare ammissibili sia l'invio dei materiali già scavati, sia l'utilizzo di quelli ancora da estrarre, purché ciò avvenga nei limiti delle prescrizioni imposte dalla normativa e dalla stessa Commissione. Non vengono invece presi in considerazione, in tale parere, gli aspetti legati alle quantità da conferire, e quindi l'eventuale eccesso di esse determinato dalla presente variante;
- Anche il deposito Capannina, in quanto già assentito in CdS, si deve ritenere ammissibile come destinazione dei nuovi materiali di scavo, fatto salvo quanto relativo alla capacità residua, analogamente al caso del PREVAM Ginori. Sulla base delle indicazioni fornite dal proponente si intende invece escluso dalla presente valutazione il riutilizzo del materiale nel comune di Prato, così come originariamente previsto.



**Per quanto riguarda i locali tecnologici in variante:**

Sulla base delle indicazioni fornite dal proponente in sede di integrazioni, i locali di particolare rilevanza ai fini della presente valutazione (cioè, tutti quelli di dimensioni tali da poter determinare, soprattutto, eventuali interferenze con il sistema delle falde) sono i seguenti:

1. Nicchie tecnologiche: in questa categoria, di cui fanno parte anche tutte le nicchie minori distribuite in gran numero lungo le gallerie e qui non esplicitate, le tipologie significative sono:
  - NFPOC (dedicate all'impianto di trazione), di dimensioni interne pari a 14.3 x 6.3 x 5.3 metri e in numero di due (gallerie Pianoro e Vaglia);
  - NPSSP (dedicate all'impianto di trazione), di dimensioni interne pari a 8.7 x 6.3 x 7.4 metri e in numero di due (gallerie Pianoro e Vaglia);
  - NBTN (dedicate al sezionamento dell'impianto di trazione), di dimensioni interne pari a 10.2 x 6.8 x 5.3 metri e in numero di una (galleria Scheggianico);
  - NRTB (dedicate al rilevamento temperatura boccole), di dimensioni interne pari a 5.3 x 4.0 x 2.0 metri e in numero di due (gallerie Fiorenzuola e Vaglia).
2. Sottoattraversamenti di linea, costituiti da strutture scatolari per le quali è previsto uno scavo sotto l'arco rovescio di dimensioni 3.5 x 5.0 m. Tali sottopassi sono in numero di cinque e sono previsti all'interno delle gallerie Pianoro, Raticosa, Fiorenzuola e Vaglia (2);
3. Cabine elettriche L.F., costituite da nicchioni di diverse tipologie e dimensioni, destinati ad alloggiare trasformatori MT e BT e apparecchiature di controllo. La loro sezione trasversale è quella di una galleria policentrica, con raggio utile in calotta di 3.3 m, alle reni di 4.84 m ed arco rovescio con raggio controterra di 7.35 m. La larghezza utile a pavimento è pari a 6.06 m. La lunghezza (profondità) è invece variabile tra 12 e 34.05 m. Il numero totale delle cabine è pari a 17;
4. Locali per centrali di pompaggio e serbatoi antincendio: si tratta di 6 locali a sezione standard (uguale a quella delle Cabine Elettriche L.F.) e di lunghezza pari a 11.0 m netti interni;
5. Posti Tecnologici (P.T.) in sotterraneo, in numero di due e con sezione policentrica pari larga alle reni 8.54 m ed alta 8.44 m tra calotta ed arco rovescio. Le lunghezze di tali locali – i più grandi di tutta la variante sicurezza – sono, rispettivamente, 49,5 m (galleria Raticosa) e 56 m (galleria Fiorenzuola).

Si intende che, per tutti i locali sopra descritti, lo sviluppo è in direzione perpendicolare all'asse del binario. Inoltre, il volume di scavo calcolabile sulla base dei dati forniti per i locali stessi si aggira intorno ai 25.000 mc: ne segue che i restanti volumi di scavo sono riferiti alle nicchie minori, ai pozzetti e agli attraversamenti tecnologici distribuiti all'interno di tutte le gallerie della tratta AV BO-FI.

**CONSIDERATO che:**

Gli elementi di maggiore attenzione, dal punto di vista ambientale, legati alla variante in oggetto sono, anche coerentemente con quanto valutato dalla scrivente Direzione nel precedente parere del 07/08/2003:

- a) Bilancio dei materiali;
- b) Qualità dei materiali di scavo;



- c) Siti di destinazione e modalità di trasporto e di utilizzo/sistemazione;  
 d) Eventuali interventi sulle aree di cantiere.

A questi si devono aggiungere le possibili interferenze con l'ambiente idrico sotterraneo, mentre per quanto riguarda le componenti atmosfera, rumore, vegetazione, suolo e sottosuolo, gli eventuali impatti si devono ricondurre essenzialmente ai quattro punti sopra richiamati.

Entrando nel merito specifico, si osserva anzitutto che, per quanto al punto d), la variante non prevede modifiche significative dell'assetto delle aree di cantiere, trattandosi di interventi limitati e distribuiti lungo l'intero tracciato, da attuarsi all'interno delle gallerie.

Anche per i materiali di riporto non si prevede l'impiego di quantità e/o di tipologie di materiali tali da comportare eccezioni o vincoli aggiuntivi rispetto alle ordinarie procedure di approvvigionamento da cava, così come già previste per l'intera tratta BO-FI.

Per quanto riguarda i materiali di scavo, sono da considerarsi aggiuntivi, per quanto detto più sopra, soltanto quelli destinati alla ex cava Ginori e al deposito Capannina, per un totale di circa 96.000 mc: tale quantitativo risulta complessivamente modesto, soprattutto ove rapportato al volume totale dei materiali di scavo previsti per l'intera tratta, che ammonta a circa 15 milioni di mc, rientrando perciò ampiamente, come già evidenziato anche nel parere dell'Osservatorio Ambientale, nei normali margini progettuali. L'entità è quindi tale da non costituire elemento di criticità in sé, tenuto anche conto del fatto che il trasporto di circa il 60% dei materiali (quelli destinati alla ex-cava Ginori) sarà effettuato esclusivamente tramite nastro trasportatore (senza perciò impegnare in alcun modo la viabilità pubblica) e che inoltre, come detto, di tale sito è già stata valutata l'idoneità. Analogamente, anche l'ammissibilità e le modalità di trasporto relative al deposito Capannina risultano già valutate e assentite in sede di CdS.

In merito alla qualità dei materiali di scavo si osserva che le formazioni geolitologiche entro le quali è necessario eseguire gli scavi sono le stesse interessate dalle realizzazioni eseguite per le opere di linea e considerando anche che le modalità di scavo seguiranno le stesse tecniche, non si ritiene vi siano da attendersi modifiche sostanziali a quanto già approvato e realizzato. Resta fermo, tuttavia, che in tutti i casi dovranno essere seguite le procedure previste dalla normativa vigente.

Infine, in merito ad eventuali interferenze dei nuovi interventi con la circolazione idrica sotterranea, il proponente ha fornito una breve relazione idrogeologica nella quale vengono esaminati i locali descritti precedentemente: per tutti gli altri, infatti, con tesi peraltro condivisibile, il proponente ha inteso sostenere che, data la ridotta dimensione delle nicchie e degli attraversamenti tecnologici, nonché la loro localizzazione in immediata adiacenza con le rispettive gallerie, non è significativo procedere a valutazioni specifiche. Dall'analisi effettuata invece per i locali sopra descritti, risulta, in sintesi, che:

- La maggioranza dei locali sono da ritenersi, secondo il proponente, esenti da significative interferenze idrogeologiche in fase di scavo, in quanto posizionati al di sopra della piezometrica locale (in alcuni casi, a seguito di abbassamento della stessa dovuta allo scavo delle gallerie) e/o per le caratteristiche di impermeabilità dei terreni e/o per lo scarso apporto idrico locale e/o per l'assenza di intercettazioni di acqua in quantità significativa in fase di scavo delle gallerie e delle interconnessioni. In alcuni casi, inoltre, il proponente ha fatto riferimento agli esiti favorevoli di monitoraggi condotti su pozzi realizzati nelle vicinanze dei punti di scavo.
- In alcuni casi, invece, l'andamento della piezometrica, nonché l'intercettazione di consistenti venute idriche in fase di scavo delle gallerie (talvolta con forte alterazione dei



livelli piezometrici) induce a ritenere possibile una interferenza delle opere in oggetto, anche se il proponente ritiene, ad esempio per i sottopassi in galleria Vaglia, che l'effetto possa essere solo temporaneo, e la situazione tenda a ristabilirsi gradualmente, soprattutto a seguito delle opere di rivestimento e impermeabilizzazione. In particolare, sembrano risultare più critici alcuni interventi in galleria Vaglia e, tra le opere, soprattutto alcuni sottopassi e posti tecnologici.

- Per alcuni dei locali di cui al punto precedente (in particolare, le nicchie NFPOC e NPSSP in galleria Pianoro, i sottopassi in galleria Fiorenzuola e Vaglia e la cabina elettrica n.37 nella galleria artificiale di Vaglia) il proponente prevede il proseguimento e/o l'intensificazione dei monitoraggi già in corso su pozzi esistenti.

A questi riguardi, pur tenendo conto delle considerazioni e dalle valutazioni sostanzialmente rassicuranti espresse dal proponente, si ritiene opportuno, anche sulla scorta degli eventi determinatisi in fase di scavo delle gallerie, che prima dell'avvio degli interventi scavo venga prodotto un dettagliato piano di monitoraggio, come meglio precisato nel successivo quadro prescrittivo.

#### VALUTATO che:

- l'Osservatorio Ambientale, pur sollecitando la trasmissione al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (di seguito denominato MATT) della variante, ai fini di una eventuale espressione di competenza, ha inteso di fatto condividere una posizione orientata alla non sostanzialità delle modifiche introdotte, richiamando allo scopo, direttamente o indirettamente, i pareri espressi dal MATT e dalla Regione Toscana;
- la valutazione qui espressa si riferisce esclusivamente alla realizzazione delle nicchie e dei locali tecnologici nelle gallerie sopra indicate, così come descritti in questo parere, nonché nei documenti integrativi inviati da TAV in data 24/07/06 con nota TBF/0026960/USCITA e che, pertanto, è esclusa ogni valutazione in merito ad eventuali ulteriori opere non ricomprese in tali documenti;
- in particolare, è esclusa dalla presente valutazione sia l'ipotesi di realizzazione delle ZER (così come valutate dal MATT in data 07/08/2003), sia quella relativa alla realizzazione delle LAE, introdotta nei documenti consegnati dal proponente: in entrambi i casi, l'eventuale attivazione di tali ipotesi progettuali – in tutto, in parte o in qualunque nuova forma – dovrà essere sottoposta al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con apposita richiesta e sarà valutata con nuova procedura specifica, anche allo scopo di individuare, ove ne ricorrano le circostanze, eventuali sovrapposizioni con i pareri espressi in precedenza;
- analogamente sono da considerarsi escluse dalla presente valutazione anche l'interconnessione di San Ruffillo e l'eventuale mantenimento in servizio della Finestra Diaterna, con tutte le possibili opere connesse e che, a quest'ultimo riguardo, si rimanda ad eventuali successive procedure di valutazione da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e/o degli altri Enti competenti, ove ne ricorrano le condizioni;
- comunque, il presente parere non esprime alcun giudizio in merito alla efficacia delle misure di sicurezza previste dal progetto di variante, né alle caratteristiche degli impianti, né ad ogni possibile implicazione in termini di esercizio degli stessi - tra cui la valutazione di possibili scenari incidentali - per le quali si rimanda ai pareri dei rispettivi enti ed autorità competenti;

**CONSIDERATO che:**per quanto riguarda i materiali di scavo

- che le condizioni per la destinazione al PREVAM Cirenaica non vengono alterate dalla presente variante, non essendo prevista alcuna differenza sostanziale rispetto a quanto già esaminato ed espresso dal MATT con la nota del 07/08/2003;
- che la ex-cava Ginori si deve intendere già valutata in forza di precedenti atti, come sopra descritti, ma che non è possibile esprimere un giudizio conclusivo in merito alla effettiva utilizzabilità dei nuovi materiali nel relativo progetto di recupero ambientale, in quanto, pur nel rispetto delle prescrizioni imposte al riguardo dalla Commissione VIA, saranno comunque da valutare, nell'ambito dei compiti istituzionali dell'OA e dell'ARPAT, le effettive necessità residue di volumi per il rinterro. Analogamente, in merito a quest'ultimo punto, per il deposito Capannina;
- che, per tutti i siti, le attività di caratterizzazione dei materiali di scavo, ancorché in parte già effettuate per lo smarino proveniente dalle gallerie su cui insistono gli interventi in variante, dovranno essere attuate – ed eventualmente ripetute – in conformità con le norme vigenti e sotto il controllo degli enti preposti;

**VALUTATO altresì che:**

In merito alle possibili interferenze con la circolazione idrica sotterranea, anche in considerazione degli eventi registrati in fase di scavo delle gallerie, si ritiene opportuno un adeguato monitoraggio dei livelli piezometrici nelle aree interessate dagli interventi, ancorché l'analisi effettuata dal proponente non rilevi particolari criticità;

**VALUTATO infine che:**

Nei limiti e sulla base delle informazioni fornite dal proponente nonché di quanto sopra espresso dalla Commissione VIA e dei precedenti pareri espressi dal MATT, gli interventi previsti sono di entità tale da potersi considerare ricompresi nei margini progettuali complessivi della tratta AV BO-FI, come anche di fatto rilevato dallo stesso Osservatorio Ambientale.

Sulla base delle considerazioni e delle motivazioni espresse dalla Commissione VIA con il suddetto parere, **la scrivente Direzione ritiene che le modifiche previste dalla variante di progetto per la sicurezza in galleria nella tratta AC/AV BO-FI, nei limiti e con le precisazioni sopra riportate, siano non sostanziali rispetto al progetto della tratta medesima e che queste possano, quindi, essere attuate purché vengano rispettate tutte le prescrizioni di seguito indicate nonché quelle già specificate dallo scrivente Ministero e tutte quelle già poste in sede di Conferenza di Servizi, oltre a quelle che gli Enti interessati potranno eventualmente porre nell'ambito dell'attuazione delle prescrizioni che seguono:**

1. La destinazione dei materiali di scavo dovrà essere quella descritta nel presente parere: ogni eventuale variazione al riguardo, indipendentemente dalle relative motivazioni, dovrà essere sottoposta alla valutazione delle ARPA interessate e dell'Osservatorio Ambientale, cui è rimandata la relativa competenza, fatte salve eventuali materie di competenza dello scrivente Ministero;



2. Prima dell'avvio delle attività il proponente dovrà trasmettere alle ARPA interessate, per l'espressione di un parere conclusivo, un aggiornamento del piano previsto per il trasporto dei materiali dai siti di produzione a quelli di riutilizzo o smaltimento, comprensivo degli eventuali stoccaggi temporanei previsti. Dovranno essere, inoltre, fornite indicazioni puntuali in merito allo stato attuale di avanzamento dei progetti di recupero e valorizzazione ambientale dei siti Cirenaica e Ginori, nonché alla capacità residua del deposito Capannina, allo scopo di consentire la verifica dell'effettiva attuabilità dei rispettivi conferimenti;
3. Tutti i materiali di scavo dovranno essere sottoposti a caratterizzazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente – e comunque secondo criteri non meno restrittivi di quelli imposti dai singoli Enti coinvolti nella procedura – indipendentemente da eventuali caratterizzazioni già effettuate su materiali provenienti dagli stessi siti, che, comunque, sono da riferirsi alle rispettive procedure e autorizzazioni; gli esiti della caratterizzazione dovranno essere comunicati alle ARPA interessate e all'Osservatorio, con inclusione di quanto previsto per lo smaltimento, in caso di mancata rispondenza ai requisiti di qualità imposti dalla normativa;
4. Prima dell'avvio delle attività il proponente dovrà sottoporre alle ARPA interessate, per approvazione, un implementazione del piano dettagliato per il monitoraggio delle falde nelle zone interessate dagli interventi, fornendo tutti gli elementi necessari per motivare le scelte effettuate con particolare riguardo alla galleria Vaglia per i sottopassi alle progressive km 69+482 e km 74+344;
5. Prima dell'avvio dei lavori dovrà essere eseguito un monitoraggio della falda in corrispondenza del posto tecnologico Marzano nella galleria Firenzuola al km 54+427 per l'intera estesa delle nuove zona di intervento, al fine di accertare che la falda stessa si trovi completamente al di sotto del piano di scavo. Qualora ciò non sia verificato, dovrà essere sottoposta all'ARPA competente una modifica progettuale tale da escludere interferenze con l'acquifero;
6. Ogni eventuale modifica del progetto di variante qui descritto – con inclusione della possibile attuazione di scelte progettuali che prevedano, in tutto o in parte, il ripristino delle ZER e/o la realizzazione delle LAE – dovrà essere nuovamente sottoposta a questo Ministero per l'espressione di un parere, secondo le modalità che saranno identificate in base al tipo di modifica proposta.

Tanto si comunica per gli opportuni seguiti di competenza.

Il Direttore Generale  
Ing. Bruno Agricola

Il Direttore della Divisione III  
Dott. Raffaele Ventresca

