



**REGIONE TOSCANA-GIUNTA REGIONALE**

**DIREZIONE GENERALE PRESIDENZA**

**AREA DI COORDINAMENTO PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO**

**SETTORE VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE**

Il Dirigente Responsabile/ Il Responsabile di P.O. delegato: Fabio Zita

**Decreto**

**N° 2631**

**del 27 Maggio 2010**

*Publicità/Pubblicazione:* Atto soggetto a pubblicazione su Banca Dati (PBD)

*Allegati n°:* 2

<i>Denominazione</i>	<i>Pubblicazione</i>	<i>Tipo di trasmissione</i>
1	Si	Cartaceo+Digitale
2	Si	Cartaceo+Digitale

*Oggetto:*

*L.R. 79/98 art. 11. Procedimento di verifica sul Progetto di potenziamento della Linea Pistoia Lucca-Raddoppio della tratta Pistoia Montecatini Terme, proposto da Rete Ferroviaria Italiana spa. Provvedimento conclusivo.*

Atto non soggetto al controllo interno ai sensi della D.G.R. n. 1315/2003 e della D.G.R. n. 506/2006

Atto certificato il 31-05-2010

*Strutture Interessate:*

DIREZIONE GENERALE POLITICHE TERRITORIALI E AMBIENTALI  
AREA DI COORDINAMENTO PROGRAMMAZIONE E CONTROLLO

## IL DIRIGENTE

Visti gli artt. 2, 6 e 9 della legge regionale 1/2009;

Visto il Decreto del Direttore Generale della Presidenza n. 5738 del 27 ottobre 2005, con il quale il sottoscritto è stato nominato responsabile del Settore Valutazione di Impatto Ambientale;

Vista la Parte II del D. Lgs. 152/2006;

Visto il D.Lgs. 4/2008;

Vista la L.R. 79/98 concernente “Norme per l’applicazione della valutazione di impatto ambientale”;

Vista la deliberazione n. 1069 del 20.9.1998, con la quale la Giunta Regionale ha approvato le Norme Tecniche di cui all’art. 22 della citata L.R. 79/98;

Vista la L. R. 10/2010;

Visto che la proponente R.F.I. – Rete Ferroviaria Italiana S.p.a., con istanza acquisita al Protocollo Regionale in data 06/02/2009, ha richiesto al competente settore VIA regionale l’attivazione della procedura di Verifica ai sensi dell’art. 11 della L.R. 79/98 sul progetto “Potenziamento linea Pistoia-Lucca – Raddoppio della tratta Pistoia-Montecatini Terme” nei Comuni di Pistoia, Serravalle Pistoiese e Pieve a Nievole (PT), allegando la documentazione prevista dal comma 2 del citato art. 11, ed ha contestualmente depositato la documentazione prescritta anche presso le Amministrazioni interessate;

Dato atto che il procedimento di verifica è stato avviato il giorno 06.02.2009;

Visto che, a seguito di richiesta di integrazioni effettuata dal Settore Valutazione di impatto ambientale con nota del 06.04.2009, il Proponente in data 10.07.2009 ha presentato documentazione integrativa;

Visto che, previa sospensione dell’istruttoria su istanza del Proponente del 06.11.2009, è stata presentata spontaneamente in data 16.02.2010 ulteriore documentazione integrativa;

Rilevato che detto progetto riguarda interventi ricadenti tra quelli di cui alla lettera c) del comma 2 dell’allegato B1 alla L.R.79/98: “*linee ferroviarie a carattere regionale*”, e come tale è soggetto alla procedura di verifica di competenza regionale ai sensi dell’art. 7 comma 1 della L.R.79/98, secondo le procedure previste dall’art.11 della medesima legge;

Rilevato che il progetto riguarda il raddoppio del tratto extraurbano della linea ferroviaria Firenze-Pisa-Lucca-Viareggio tra la Stazione di Pistoia e la Stazione di Montecatini per un tratto di circa 13 km (prima fase del completo raddoppio da Pistoia a Lucca) allo scopo di effettuare un servizio cadenzato, regolare e sufficiente nella relazione Firenze – Montecatini Terme in risposta alle esigenze dell’utenza e di migliorare la circolazione ferroviaria in relazione alla regolarità e sicurezza (soppressione dei numerosi passaggi a livello esistenti sulla tratta e realizzazione di sottopassaggi nelle stazioni interessate dal raddoppio);

Rilevato che l'intervento di progetto si sviluppa interamente in provincia di Pistoia ed esattamente nel Comune di Pistoia fino al km 4+406, nel Comune di Serravalle fino al km 9+600 e nel Comune di Pieve a Nievole fino al km 12+500;

rilevato che il progetto consiste negli interventi infrastrutturali necessari al potenziamento del sistema ferroviario della linea in esame (costruzione del secondo binario ed adeguamento delle opere d'arte esistenti) ed in opere viarie necessarie per l'eliminazione delle interferenze stradali ricadenti nella tratta, ed in particolare prevede:

a) la realizzazione del secondo binario in affiancamento all'attuale binario, fatta eccezione per un tratto di circa m 2550 (variante di Serravalle) per il quale è previsto un nuovo tracciato per entrambi i binari, di cui circa m 1657 si sviluppano in galleria. La sezione tipo utilizzata è composta da due binari di corsa posti ad interasse di 4.00 m, elevati fino ad un massimo di 8 m in presenza di vincoli fisici ed opere d'arte esistenti. L'adeguamento della piattaforma ferroviaria alla sezione standard è previsto solo nelle tratte ex novo ed in quelle nelle quali il raddoppio si sviluppa in variante al binario esistente. Nelle tratte in affiancamento al binario attuale la sezione viene realizzata con ampliamento di quella attuale. In questo caso l'adeguamento della piattaforma sul lato del binario esistente è stato previsto come opzione di progetto, ma non rientra fra le opere strettamente funzionali al raddoppio;

b) la costruzione, nel tratto di variante fra la stazione di Serravalle Pistoiese e la stazione di Montecatini Terme, di una nuova galleria della lunghezza complessiva di m 1657,00 (con imbocco alla progressiva 6+260 e sbocco alla progressiva 7+917); la galleria, da realizzare a sezione policentrica a canna unica a scavo a foro cieco tradizionale con formazione di prerivestimento, sarà costituita da un primo tratto di galleria artificiale della lunghezza di m 174,00, da un tratto di galleria naturale della lunghezza di m 1.080,00 fra le chilometriche 6+434 e 7+514, un'ulteriore tratto di galleria artificiale della lunghezza di m 167,00, un ultimo tratto di galleria naturale della lunghezza di m 195,00 fra le chilometriche 7+681 e 7+876 per concludersi con un tratto artificiale in corrispondenza dello sbocco della lunghezza di m 41,00. L'infrastruttura verrà realizzata conformemente alle prescrizioni di cui al DM 28.10.2005 in materia di sicurezza nelle gallerie ferroviarie;

c) numerosi interventi di adeguamento delle opere d'arte esistenti, di cui i principali sono:

- Viadotto ad arco km 1+503 sul Rio Pesciatina (è prevista la realizzazione di un viadotto di quattro campate costituite da impalcati in semplice appoggio aventi luce di calcolo di m 18,45 e ingombro trasversale di m 8,40);

- Ponte sul F. Ombrone km 1+759 (è prevista la costruzione di un viadotto indipendente dall'esistente con interasse dei binari a m 8,49, costituito da tre impalcati in semplice appoggio aventi luce di calcolo rispettivamente pari a m 30,75 per le campate esterne e m 31,85 per la campata centrale);

- Ponte sul F. Stella km 4+406 (è previsto l'affiancamento di uno scatolare in c.a. di sezione m 9,70 x m 3,57 e lunghezza m 7,84);

- Ponte al km 4+994 (nuovo attraversamento Fosso Mandrione);

- Cavalcavia al Km. 5+663 (ne è prevista la demolizione ed in sostituzione è prevista la costruzione di un sottovia stradale al Km 5+384 in stazione di Serravalle Pistoiese);

- Sottovia al Km. 7+927 (in sostituzione dell'esistente è prevista la costruzione di un nuovo ponte di luce netta di m 12,00 con impalcato a cassoncini in c.a.p. della luce di m 13,44);

- Ponte su Torrente Nievole al Km. 8+057 (il progetto di raddoppio prevede una nuova sede per entrambi i binari, posizionata m 18 a valle dell'attuale, realizzata con la costruzione di un ponte in c.a.p. a tre campate con configurazione simile a quella attuale);

- Cavalcavia al Km. 8+953 (è prevista la sostituzione dell'attuale cavalcavia ad arco di luce insufficiente per due binari con un nuovo cavalcavia posto circa m 10,00 più avanti rispetto all'attuale su spalle in c.a. fondate su pali del diametro di 800 mm);

- Galleria artificiale “La Terza” al Km. 9+434 (è prevista la sostituzione dell’attuale galleria artificiale in pietrame e mattoni della lunghezza di m 34, con una nuova galleria a doppio binario costituita da due paratie di pali affiancati e solettone di copertura in c.a.);
  - Ponte al Km. 9+583 (è previsto l’ampliamento dell’attuale ponte ad arco di luce m 6,00 tramite posa in opera di nuovo scatolare in c.a. delle dimensioni di m 6,00x 8,30 poggiante su pali del diametro mm 800);
  - Sottovia al Km.9+352, Km 9+896, Km 10+150, Km 11+282 e Km 11+390 (ai sottovia ad arco esistenti verranno affiancati scatolari in c.a. per il binario di progetto);
  - Sottovia al Km. 10+783 e ponte al Km10+828 (la sede per il nuovo binario sarà realizzata su viadotto a tre luci rispettivamente di m 12,00, m 23,50 e m 15,00 con impalcato a travi in ferro incorporate nel calcestruzzo per la parte sulla SR 345 e con impalcati a travi a cassone in c.a.p. di altezza rispettivamente di m 1,50 e m 2,00 per le rimanenti campate);
  - soppressione di passaggi a livello esistenti e loro sostituzione con opere stradali;
  - interventi di adeguamento della Stazione di Serravalle;
- d) interventi di mitigazione idraulica (adeguamenti degli attraversamenti e delle sezioni dei corsi d’acqua, deviazione del tracciato del Fosso del Mandrione con creazione di un by-pass a monte della linea ferroviaria e realizzazione di aree di laminazione sul Torrente Stella e sul Fosso Tazzera), necessari per la messa in sicurezza idraulica delle opere in progetto (ampliamento della linea ferroviaria esistente e realizzazione della nuova viabilità);

Considerato che relativamente alla fase di costruzione delle opere:

- la cantierizzazione è stata studiata nell’ottica di garantire la continuità dell’esercizio ferroviario ed eseguire i lavori in anni 3, ed è stata suddivisa in tre tratte: tratta dal km 0+000 al km 5+600, tratta dal km 5+600 al km 9+580 e tratta dal km 9+580 al km 11+738. E’ previsto l’allestimento di n. 2 cantieri base (uno ricadente nella prima tratta ed uno a comune della seconda e della terza tratta), di n. 5 cantieri operativi e di n. 7 aree tecniche per lo stoccaggio dei materiali e dei mezzi d’opera. La tratta dal km 5+600 al Km 9+580, comprendente la variante di tracciato con la galleria, è il segmento più impegnativo dal punto di vista realizzativo, e da solo definisce il tempo necessario per l’esecuzione di tutti i lavori;
- la realizzazione del tratto in galleria comporterà l’apertura di scavi in sotterraneo di notevoli dimensioni (12,10 m x 11,15 m) con conseguente produzione di circa 280.000 mc di smarino;
- risultano da approvvigionare complessivamente 80.000 mc di materiali terrosi e da conferire a discarica 30.000 mc, mentre il materiale che presumibilmente sarà utilizzato per la rimodellazione della “ex Cava Bruni” (situata a breve distanza dall’ingresso lato Masotti della nuova galleria, con viabilità esistente praticamente esclusiva) è pari mc 300.000;
- tutti i materiali (per rilevati, calcestruzzo preconfezionato ed elementi metallici) verranno approvvigionati al cantiere mediante trasporto su strada, e i materiali di risulta (smarino della galleria) verranno movimentati tramite camion;

Considerato altresì che:

- l’opera in oggetto si inserisce nella programmazione nazionale tra le infrastrutture prioritarie di cui all’allegato G del DPEF 2008-2012;
- la progettazione del potenziamento della linea Pistoia-Lucca-Viareggio-Pisa è prevista nel Contratto di Programma 2007-2011 (Aggiornamento 2008), approvato dal CIPE e sottoscritto da R.F.I S.p.A. e Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti in data 18/03/2008;
- il potenziamento e raddoppio della linea Pistoia-Lucca-Viareggio-Pisa, ed in particolare il raddoppio del binario nella tratta Pistoia-Montecatini Terme, è previsto quale intervento prioritario nel quadro aggiornato delle previsioni del Piano Regionale della Mobilità e della Logistica allegato al nuovo PIT;

- la Regione Toscana ha inserito il raddoppio della tratta ferroviaria Pistoia- Montecatini Terme nell'Asse "Accessibilità ai servizi di trasporto e di telecomunicazioni" del POR "Competitività regionale e occupazione" FESR 2007-2013 approvato dalla Commissione Europea il 1° Agosto 2007 con decisione C(2007) -3785 al quale intende contribuire con una quota di circa 70 milioni di euro;
- in data 17.11.2008 è stato sottoscritto il Protocollo d'intesa tra Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Regione Toscana e Ferrovie dello Stato per l'attuazione degli interventi e per la definizione dei reciproci impegni inerenti la loro realizzazione nel rispetto della tempistica prevista dal POR, e con detto protocollo è stato individuato, quale stralcio minimo funzionale, il raddoppio della tratta Pistoia-Montecatini Terme con utilizzazione dell'infrastruttura esistente in stazione di Montecatini Terme o interventi minimali (adeguamento del piano del ferro) che in ogni caso possano successivamente consentire di completare il progetto previsto e/o continuare il raddoppio della linea per Lucca;
- la realizzazione del progetto consentirà di incrementare il servizio viaggiatori nella tratta Firenze – Montecatini Terme oltre che fluidificare il traffico sull'intera tratta;
- il progetto risulta in linea con le direttive e gli indirizzi contenuti nella Variante al PTC della Provincia di Pistoia adottata con D.C.P. n. 433 del 18/12/2008, e in particolare, all'art. 46, comma 6 lettera a) della Disciplina di Piano, il progetto di raddoppio della linea Lucca Viareggio – Firenze è indicato fra gli obiettivi per la rete delle infrastrutture per la mobilità della Valdinievole;
- relativamente agli strumenti di pianificazione del territorio vigenti in Comune di Pistoia, le opere ferroviarie strettamente inerenti al raddoppio della tratta risultano conformi sia al Piano Strutturale che al PRG vigente. Non risultano conformi al PRG né le opere viarie connesse al superamento dei passaggi a livello ed al ridisegno della viabilità locale, per le quali il Comune di Pistoia sta predisponendo, come risulta dal parere comunale, apposita variante al PRG, né le opere di mitigazione idraulica, per le quali l'Amministrazione comunale dichiara che *"verranno inserite negli atti di governo del territorio"*;
- il progetto risulta coerente con gli strumenti di pianificazione del territorio vigenti nei Comuni di Serravalle Pistoiese e Pieve a Nievole;
- il progetto non interessa aree naturali protette, SIC, ZPS e SIR, né aree interessate da elementi di tutela delle risorse essenziali;
- il progetto di raddoppio insiste in alcuni tratti su terreni che la L.R. 39/00 "Legge Forestale della Toscana) considera terreni vincolati e/o boscati;
- il progetto interessa aree soggette a vincolo paesaggistico ed a vincolo idrogeologico;

Dato atto che:

- il Settore Valutazione di Impatto Ambientale, con note del 13.02.2009, del 23.07.2009 e del 02.03.2010, ha richiesto, sia sulla documentazione originariamente presentata, che sulle integrazioni fornite, i pareri delle Amministrazioni interessate, nonché i contributi istruttori, dell'Area VIA-VAS/GIM dell'ARPAT e degli Uffici regionali interessati;
- sono stati acquisiti pareri e contributi tecnici da parte dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, del Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio, della Provincia di Pistoia, del Comune di Pistoia, del Comune di Pieve a Nievole, del Comune di Serravalle Pistoiese, del Settore Tutela dall'Inquinamento Elettromagnetico e Acustico e Radioattività Ambientale, del Settore Tutela del Territorio e della Costa, Settore Tutela e valorizzazione delle risorse ambientali, dell'Ufficio Tecnico del Genio Civile di Pistoia, del Settore Sperimentazione e Pianificazione Territoriale, del Settore Programmazione Forestale, del Settore Qualità dell'aria, rischi industriali, prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento, del Settore Infrastrutture di Trasporto strategiche e cave nel governo del territorio, del Settore Pianificazione integrata della mobilità e dei trasporti e sistema informativo della mobilità, del Settore Viabilità Regionale, del Settore Ricerca, Sviluppo e Tutela nel Lavoro e dell'ARPAT "Area VIA/VAS-GIM";

- non è pervenuto il parere della Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici ed Etnoantropologici per le province di Firenze, Prato e Pistoia;

Preso atto che, in applicazione dei criteri elencati all'Allegato D della LR 79/98, l'esame istruttorio svolto sul progetto, sulla base della documentazione presentata, dei pareri e dei contributi tecnici pervenuti, ha evidenziato quanto segue:

a) relativamente all'occupazione di suolo, nella tratta Pistoia – Serravalle Pistoiese il progetto investe un'area di circa 170.000 mq di cui circa il 75 % di nuova occupazione (ripartito in varianti per la viabilità locale e per la sede di raddoppio), ed il restante 25 % già occupato dalla sede del binario esistente, mentre nella tratta Serravalle Pistoiese-Montecatini l'area impegnata dal progetto è di circa 185.000 mq di cui circa il 65 % di nuova occupazione (per la sede di raddoppio con una piccola quota per la viabilità del PL nel comune di Pieve a Nievole), e il restante 35 % già occupato dalla sede del binario esistente;

b) relativamente agli aspetti geologici ed idrogeologici:

- il tracciato nella tratta Pistoia-Serravalle (dal km 0+000 al km 5+600) interessa nella sua totalità terreni ascrivibili alle alluvioni recenti o attuali. Dalla lettura degli elaborati grafici a carattere geologico si deduce che tra le progressive km 0+000 e km 2+234 affiorano ghiaie e sabbie in matrice limo-sabbiosa, da progr. Km 2+234 a km 2+835 limi argillosi e da progr. Km 2+835 a km 5+600 limi argilloso-sabbiosi con presenza di materiale organico. Il principale acquifero presente nell'area è ospitato all'interno dei terreni alluvionali di natura ghiaiosa confinati lateralmente dal substrato litoide e alla base da argille limose alluvionali. La falda freatica ospitata è considerata ad elevata produttività e presenta soggiacenze tra 6 e 9 m raggiungendo 1-1,5 m dal p.c. in periodi di massima ricarica. La vulnerabilità è da considerare elevata. Altri acquiferi potenzialmente interessati ma di minor produttività sono rappresentati dalle alluvioni terrazzate e dai terreni litoidi fratturati (formazioni del Macigno e dell'Alberese). Nelle conclusioni della relazione geologica è indicato che la parte del tracciato dell'opera che si sviluppa all'interno dei terreni alluvionali limoso-sabbiosi è disposta ortogonalmente alle linee di flusso della falda freatica, ostacolandone in parte il deflusso;

- il tracciato nella Tratta Serravalle-Montecatini (dal km 5+600 al km 12+500) interessa depositi alluvionali recenti (Serravalle stazione), scisti policromi, scisti caotici, unità liguri argilloso-calcaree, alluvioni del T. Nievole (ghiaie e sabbie), "alberese" e alluvioni recenti e terrazzate, terreni fluvio-lacustri (Serravalle-Pieve a Nievole-Montecatini). Relativamente all'idrogeologia si individuano i seguenti complessi: Termini di natura argillosa e arenacea delle unità liguri e della Falda Toscana che ospitano acquiferi non rilevanti; coperture detritiche e di frana con circolazione superficiale; sedimenti fluvio-lacustri e alluvioni che ospitano gli acquiferi principali in ghiaie prevalenti connesse alla alimentazione di subalveo dei corsi d'acqua; il circuito termale di Montecatini/Monsummano ospitato nel nucleo mesozoico carbonatico;

- la galleria di Serravalle interessa i terreni della unità liguri di natura argilloso-calcareo ad assetto caotico (ammasso scadente) ed in parte l' "alberese". La circolazione idrica sotterranea è indicata come scarsa o assente. Le criticità idrogeologiche riscontrate sono al km 6+700 e 6+730 dove sono presenti cataclasi e possibili infiltrazioni; al km 6+800 e 7+100 è indicata la presenza di una circolazione idrica, e si dovrà procedere con saggi al fronte per verificare la presenza di acquiferi;

- dall'analisi della carta idrogeologica (2a3) si rileva la presenza di una nicchia di distacco tra l'abitato di Serravalle ed il tracciato della galleria di progetto e la presenza di un'area costituita da detrito di falda a valle del cimitero comunale, per le quali la documentazione presentata non fornisce alcuna considerazione;

- non vengono approfondite le eventuali interferenze della galleria con la stabilità degli edifici civili soprastanti e della zona cimiteriale;

- la relazione geotecnica presentata a supporto della progettazione della galleria di Serravalle è stata redatta in conformità al DM 09/01/1996 e al DM 11/03/1988, e non risulta pertanto aggiornata alla vigente normativa in materia (T.U. Costruzioni - DM 14/01/2008);

- il progetto interferisce con aree a pericolosità elevata da processi geomorfologici di versante (P.F.3), interessate da fenomeni di dissesto attivi o quiescenti e da condizioni geomorfologiche marcatamente sfavorevoli (Km 8+057 Ponte sul Nievole; Km 8+100 – 8+150 Corpo Ferroviario; Km 8+275 – 8+325 Corpo Ferroviario; Km 8+479 Sottovia; Km 8+525 – 8+575 Corpo Ferroviario; Km 8+750 – 8+850 Corpo Ferroviario; Km 9+000 – 9+050 Corpo Ferroviario; Km 9+352 Sottopasso);

- relativamente all'interferenza delle opere con terreni a caratteristiche geomeccaniche scadenti (possibile innesco di cedimenti) viene genericamente indicato che la progettazione prevederà le tipologie di fondazione più idonee alle caratteristiche geomeccaniche dell'area di intervento;

- relativamente all'interferenza delle opere con terreni in cui sussistono condizioni di pericolosità geomorfologica, sono previsti, quali opere di mitigazione, interventi tesi al miglioramento delle caratteristiche meccaniche dei terreni;

c) per quanto concerne l'ambiente idrico:

- gli interventi in progetto interessano aree classificate nel PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno a pericolosità idraulica molto elevata (P.I.4) ed elevata (P.I.3), e pertanto soggette a quanto previsto dalle lettere d) degli artt. 6 e 7 delle norme di attuazione del PAI approvate con D.P.C.M. 06/05/2005;

- le principali interferenze con il reticolo idraulico sono legate agli attraversamenti dei corsi d'acqua, di cui sette classificati: Fosso Brusigliano (Km 1+166), Torrente Ombrone (Km 1+759), Rio Bane (Km 2+685), Fosso Tazzera (Km 4+028), Torrente Stella (Km 4+405 e Km 5+389), Fosso del Mandrione (Km 5+070) e Torrente Nievole (Km 8+057). Lo studio idrologico-idraulico, svolto e consegnato quale integrazione volontaria, ha provveduto a verificare che gli interventi nello stato di progetto (ampliamento della linea ferroviaria esistente e realizzazione della nuova viabilità) siano in condizioni di sicurezza idraulica rispetto ad eventi con tempo di ritorno di 200 anni e non determinino trasferimento di rischio idraulico in altre zone. Allo scopo, relativamente alle criticità riscontrate, sono stati previsti interventi di mitigazione idraulica consistenti in: adeguamenti degli attraversamenti e delle sezioni dei corsi d'acqua; deviazione del tracciato del Fosso del Mandrione con creazione di un *by-pass* a monte della linea ferroviaria; realizzazione di aree di laminazione sul Torrente Stella (volume di invaso pari a 100.000 mc) e sul Fosso Tazzera (volume di invaso pari a 10.000 mc);

- il progetto preliminare della cassa di espansione sul Torrente Stella non approfondisce sufficientemente gli aspetti legati alla localizzazione/protezione della falda acquifera in relazione alla profondità di scavo prevista (-1,50 m da p.c.), anche in considerazione del fatto che l'opera verrà realizzata su un'area classificata negli strumenti urbanistici del Comune di Pistoia a *“vulnerabilità degli acquiferi alta - acquiferi con permeabilità da alta a medio-alta con coperture limoso-sabbiose (a permeabilità medio-bassa) di spessore superiore a tre metri o con copertura limoso argillosa (permeabilità bassa) di modesto spessore (<2-3 m). Tempo minimo di arrivo alla falda di un inquinante sversato in superficie compreso tra tre e sessanta giorni. Inquinamento dell'acquifero possibile anche da parte di un inquinante di media degradabilità sversato in superficie”*. Viene tuttavia dichiarato dal Proponente che il valore del franco minimo da lasciare a copertura della falda *“sarà comunque oggetto di attenta valutazione, prima dell'esecuzione dello scavo, attraverso prelievo di campioni e prove per studiare nel dettaglio la permeabilità dei terreni”* e che *“qualora risulti una alta permeabilità sarà eseguito un fondo compattato con materiale argilloso in modo da ridurre la permeabilità ed evitare che ci sia interferenza fra l'acqua di falda e l'acqua di torrente”*;

- relativamente alla cassa di laminazione sul Torrente Stella, non essendo l'intervento tra quelli individuati dal Piano Stralcio Rischio Idraulico dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, dovrà essere acquisito il parere ai sensi della norma 7 del DPCM 5.11.1999;

- relativamente alle opere (sottovia, ponti/viadotti con fondazioni profonde) ubicate in aree con una vulnerabilità della falda alta o superiore, sono ipotizzabili rischi di intercettazione della falda idrica (che in taluni periodi dell'anno può trovarsi ad alcuni metri di profondità dal piano campagna), e conseguentemente impatti non trascurabili sulle acque sotterranee, sia in termini di modificazioni del regime idraulico sotterraneo che di chimismo delle acque stesse;
  - in relazione alle condizioni di permeabilità dei litotipi attraversati, sono certamente ipotizzabili rischi di intercettazione dei sistemi di flusso idrico sotterraneo nella tratta in galleria. Infatti seppure la galleria si sviluppi in terreni argillitici a permeabilità complessivamente bassa (litotipi delle unità liguri costituite da argilliti grigie e nere con strati e blocchi di calcari, spesso ad aspetto caotico, localmente con lenti di siltiti e marne con calcareniti), la differenziazione in termini litologici di alcuni membri delle formazioni (attraversamento tra le progressive 6+800 e 7+100 di ammassi carbonatici nei quali il sondaggio S6 ha evidenziato la presenza di una circolazione idrica sotterranea) e la presenza di alcune discontinuità tettoniche (tra le progressive 6+700 e 6+730) possono dare luogo a circolazioni idriche, seppur isolate e di non elevata capacità. Infiltrazioni idriche sono inoltre da prevedersi in corrispondenza delle aree di imbocco della galleria, dove possono essere presenti falde locali nei depositi di alterazione superficiale. In relazione alle venute d'acqua prevedibili durante l'escavazione della nuova galleria, il proponente ha indicato un valore di circa 1,5 l/s, determinato sulla base della misura delle portate drenate dalla galleria ferroviaria esistente, in ragione della prossimità e del confrontabile contesto idrogeologico;
  - la documentazione presentata non contiene alcuna caratterizzazione (funzionalità del lago, bacino di alimentazione) dell'invaso, situato a Sud del tracciato della nuova galleria di Serravalle Pistoiese, denominato Lago Verde e conseguentemente non analizza la possibilità che l'eventuale drenaggio operato dalla galleria possa interferire con il bacino di alimentazione del medesimo.
  - dalla documentazione presentata si evince che il tracciato interferisce (in comune di Serravalle Pistoiese), con la fascia di rispetto di un pozzo;
  - in relazione ai possibili impatti sulla componente “*acque sotterranee*” dovuti alla realizzazione delle opere, il Proponente individua apposite misure di mitigazione;
  - relativamente alle acque superficiali sono stati individuati probabili impatti di entità media sull'ambiente idrico superficiale (in termini di alterazione temporanea del deflusso e alterazione temporanea delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque dovuta alla movimentazione di terre) in fase di realizzazione dell'opera; sono state altresì indicate le opportune misure di mitigazione da attuare;
  - al fine di controllare le eventuali interferenze con l'ambiente idrico (acque superficiali e acque sotterranee), il Proponente ha presentato una proposta di piano di monitoraggio (suddiviso in Piano di Monitoraggio delle Acque Sotterranee e Piano di Monitoraggio delle Acque Superficiali) da svolgere nelle tre fasi *ante operam*, in corso d'opera e *post operam*;
- d) per quanto concerne l'inquinamento acustico:
- la relazione di impatto acustico presentata, pur inquadrando bene le problematiche connesse alla realizzazione di un'opera di tale spessore, rimane tuttavia solo indicativa circa il reale impatto che l'infrastruttura ferroviaria avrà sui recettori individuati. Considerato infatti che non è stata condotta alcuna verifica di corretta taratura del modello messo a punto, né è stato svolto alcun calcolo dei livelli sonori attesi *ante operam* (i livelli *ante operam* sono stati estrapolati dalle misure effettuate ai fini della zonizzazione acustica del territorio), risulta impossibile riscontrare l'attendibilità delle stime svolte relativamente alla fase *post operam*. Gli interventi di mitigazione previsti per la fase di esercizio, consistono nella quasi totalità dei casi nella installazione di barriere fonoassorbenti, facendo solo in alcuni casi ricorso all'utilizzo aggiuntivo di infissi antirumore.
- In ogni caso, dalla valutazione puntuale dei livelli sonori risultano permanere anche a valle delle mitigazioni pianificate 24 situazioni critiche, di cui 5 molto al di sopra dei valori limite (differenza maggiore di 3 dBA), per le quali è genericamente indicato, quale misura di mitigazione, l'inserimento di infissi ad elevato potere fonoisolante;



- lo studio condotto valuta le criticità solo all'interno di un corridoio di studio pari alla fascia di pertinenza dell'infrastruttura (250 m per lato). Al fine di verificare il rispetto dei limiti di zona (desumibili dal piano di classificazione acustica) al di fuori della fascia di pertinenza, tale indagine deve essere svolta su un ambito territoriale più ampio (almeno 300 m per lato);

- la concorrenza di infrastrutture di mobilità diverse (ferrovia + strada) viene tenuta in conto assumendo il limite massimo fra le relative fasce di pertinenza, dove sovrapposte, in base al DM 29/11/00. D'altra parte, diversamente da quanto richiesto, le due infrastrutture non sono state simulate contemporaneamente, né viene adottata cautelativamente una riduzione del limite per tenere conto della compresenza;

- le bonifiche pianificate per l'opera in oggetto non vengono coordinate con i piani di risanamento delle altre infrastrutture di mobilità presenti nell'area e concorrenti con il tracciato ferroviario (strade provinciali, regionali e autostrada), né viene fatto alcun riferimento allo stesso piano di RFI;

- l'impatto acustico in fase di cantiere, comprensivo del traffico indotto, viene affrontato solo a livello qualitativo, rimandando la predisposizione di un'apposita valutazione di impatto acustico alle successive fasi progettuali, quando sarà disponibile l'esatta definizione della organizzazione e dislocazione dei cantieri. Viene tuttavia presentato un Piano di Monitoraggio Acustico (PMA) da dettagliare anch'esso nelle successive fasi progettuali;

e) per quanto concerne vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi:

- il progetto non interessa direttamente Siti di Importanza Regionale ai sensi della L.R. 56/00 né Aree Protette ai sensi della L.R. 49/95;

- il progetto insiste in alcuni tratti su terreni che la L.R. 39/00 "Legge Forestale della Toscana" considera terreni vincolati e/o boscati;

- la documentazione identifica le potenziali interferenze dell'intervento con la componente naturalistica, individuando misure di mitigazione sia per la fase di costruzione che per quella di esercizio (piantumazione di vegetazione arborea ed arbustiva, inerbimenti, realizzazione di barriere vegetali e ricostituzione di filari arborei);

f) per quanto riguarda la qualità dell'aria:

- l'entrata in esercizio del secondo binario della linea contribuirà a ridurre il traffico veicolare (in termini di numero di veicoli circolanti e di percorrenze in ambito urbano) e conseguentemente le emissioni di sostanze inquinanti legate all'utilizzo del mezzo privato, con un miglioramento della qualità dell'aria nei comuni interessati;

- in relazione alla fase di cantierizzazione, gli impatti più significativi sono da attribuirsi alla produzione e dispersione delle polveri totali (valutando come sorgente le piste di cantiere, i cumuli di materiale, la generale attività che si svolge all'interno di un cantiere e il risollevarlo ad opera del vento) e alla emissione di sostanze inquinanti da parte delle macchine operatrici utilizzate. In relazione al primo aspetto, il Proponente ha provveduto a stimare l'entità delle emissioni delle polveri totali, e allo scopo di assicurare il rispetto dei limiti normativi relativi alla qualità dell'aria pari a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (PM10), ha fissato un obiettivo prestazionale di emissione pari a  $1,03\text{E}06 \text{ g}/\text{m}^2$  al secondo, corrispondente alla concentrazione di  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ad una distanza di 200-250 metri. Per il raggiungimento di tale obiettivo sono necessarie tutte le misure di mitigazione individuate;

- il progetto prevede, per la fase di cantiere, il monitoraggio delle polveri e delle maggiori sostanze inquinanti allo scopo di verificare il non superamento dei livelli di attenzione imposti dalla normativa;

g) per quanto concerne il paesaggio:

- il progetto interessa zone soggette a vincolo paesaggistico nel Comune di Pistoia e nel Comune di Serravalle Pistoiese per le quali il Proponente dichiara che nelle successive fasi sarà predisposta specifica relazione paesaggistica;

- la soluzione di progetto, sviluppandosi prevalentemente in affiancamento alla linea esistente e, nel tratto in variante, in galleria, consente di limitare le interferenze con la componente paesaggio;

- ai fini della salvaguardia dei singoli recettori individuati e del corretto inserimento generale delle opere nel contesto ambientale circostante, vengono indicati i criteri generali cui devono fare riferimento gli interventi di mitigazione da mettere in atto;

h) per quanto concerne l'assetto infrastrutturale:

- nel tratto Pistoia-Serravalle, la linea ferroviaria interseca alcune strade di collegamento urbano, attualmente protette mediante passaggi a livello che il progetto prevede di sopprimere e sostituire con sottopassi viari. Anche se al termine dei lavori le condizioni di esercizio e la fruibilità delle strade miglioreranno, durante la fase di cantiere sono previste interferenze e/o alterazioni della viabilità locale che sarà ripristinata e/o sostituita al termine dei lavori;

- il progetto di raddoppio, in alcuni tratti, si sviluppa in stretta adiacenza alla Autostrada A11 Firenze-Mare, per la quale la Società Autostrade per l'Italia S.p.A. ha in programma la progettazione della 3<sup>a</sup> corsia. Due interferenze significative con la fascia di rispetto autostradale si rilevano in Comune di Serravalle Pistoiese dove, tra il Km 5+800 e il Km 6+200, il raddoppio si sviluppa in stretto parallelismo all'infrastruttura autostradale, e dove tra il Km 4+500 e il Km 5+000 la nuova viabilità per la soppressione dei passaggi a livello è progettata in stretta adiacenza all'infrastruttura autostradale esistente. Nel merito, il Proponente dichiara che *“in assenza di progetto è stata fatta una verifica progettuale ipotizzando la realizzazione della terza corsia autostradale, previo rilievo dettagliato nel punto più critico, e gli spazi risultano sufficienti per entrambe le infrastrutture come risulta dall'elaborato “documentazione integrativa 8.1” che ad ogni buon conto è stato inoltrato anche alla Società Autostrade”*;

- il Proponente ha provveduto a verificare con ANAS il progetto del ponte ferroviario passante il Raccordo Autostradale di Pistoia, garantendo l'adeguamento del progetto alle prescrizioni impartite dall'Ente;

- l'area della cassa di laminazione sul Torrente Stella risulta attraversata da un metanodotto, relativamente al quale non viene fornita nessuna informazione;

- la proposta di utilizzare circa 300.000 mc di materiale di scavo per il ripristino ambientale della cava Bruni, pur risultando migliorativa rispetto alla precedente ipotesi di conferimento a discarica (anche in virtù della vicinanza tra l'imbocco della nuova galleria e il sito di cava), comporta che la movimentazione delle terre avvenga prevalentemente lungo la SRT 435 (soprattutto nel tratto tra i cantieri ad inizio/fine della galleria da realizzare). Il progetto, a tale riguardo, non individua le misure da adottare per mantenere l'attuale livello di servizio, in termini di accessibilità e sicurezza;

- la documentazione esaminata non contiene alcuna indicazione circa il riuso, la sistemazione e la manutenzione dell'attuale galleria di Serravalle che, conseguentemente alla realizzazione del progetto, verrà dimessa;

Ritenuto non necessario sottoporre il progetto alla procedura di valutazione dell'impatto ambientale, e ritenuto tuttavia necessario, al fine di mitigare gli impatti e di incrementare la sostenibilità dell'intervento, che nelle successive fasi di progettazione e durante la realizzazione delle opere, siano rispettate le seguenti prescrizioni:

1) A tutti gli approfondimenti previsti nella documentazione presentata nell'ambito del procedimento di verifica, nonché a tutte le misure di mitigazione e ai monitoraggi indicati nella medesima documentazione deve essere dato corso nell'appropriata fase di progettazione, di costruzione o di esercizio dell'opera, come eventualmente integrati o modificati a seguito delle prescrizioni di cui al presente decreto. I risultati di tutti i monitoraggi eseguiti devono essere trasmessi ai Comuni interessati, all'ARPAT e all'AUSL territorialmente competente, con modalità e secondo scadenze da concordare preventivamente con i medesimi.

Progettazione definitiva

*Rumore*

2) Ai fini dell'autorizzazione, lo studio relativo all'impatto acustico per la fase di esercizio deve essere integrato in relazione agli aspetti di seguito indicati, su ognuno dei quali la completezza dell'integrazione deve essere verificata dall'ARPAT:

- chiarimento delle incongruenze esistenti fra gli elaborati tabellari e le mappe presentate, in quanto nell'elaborato in forma tabellare, per numerosi ricettori, viene indicato "non rilevante", intendendo presumibilmente con ciò che essi non risentono acusticamente del rumore causato dalla ferrovia, mentre molti di essi, trovandosi vicino al tracciato, risulterebbero, secondo le mappe delle isofone, sottoposti a livelli sonori elevati. La significativa diversità degli esiti desumibili dai due elaborati presentati, necessita di opportuni approfondimenti. Incongruenze da chiarire emergono anche per alcuni altri ricettori, per i quali viene previsto l'inserimento di una barriera sebbene essi nella tabella risultino connotati con l'indicazione "non rilevante" (per esempio, 2426 e 2428) o associati a livelli sonori molto al di sotto dei valori limite (per esempio, 2003 e 1836);
- svolgimento del calcolo dei livelli sonori attesi *ante operam* e verifica della corretta taratura del modello messo a punto, allo scopo di verificare l'attendibilità delle stime svolte relativamente alla fase *post operam*;
- studio delle criticità non solo all'interno di un corridoio di studio pari alla fascia di pertinenza dell'infrastruttura (250 m per lato) ma anche all'interno di un ambito territoriale più ampio (almeno 300 m per lato) al fine di verificare il rispetto dei limiti di zona (desumibili dal piano di classificazione acustica) al di fuori della fascia di pertinenza;
- integrazione dell'applicazione del criterio di concorsualità, con la simulazione anche delle altre sorgenti sonore che insistono nell'area, oppure con l'adozione di un limite cautelativo, più basso di -3dBA del massimo fra quelli relativi alle due fasce di pertinenza sovrapposte;
- coordinamento e integrazione dello studio con il piano di risanamento di RFI e con quelli degli altri gestori di mobilità concorrenti.

3) Ai fini dell'autorizzazione, il piano di monitoraggio relativo alla fase di esercizio deve essere integrato prevedendo anche per questa fase la messa a punto di un modello dettagliato, tarato sul traffico ferroviario reale e sui rilievi che verranno svolti ad opera ultimata, al fine di estendere la valutazione dei livelli attesi a tutti i ricettori situati lungo il nuovo tracciato, anche laddove non verranno misurati direttamente.

#### *Suolo e sottosuolo*

4) Ai fini di una corretta caratterizzazione geologica, la relazione geologica di supporto al progetto definitivo deve essere integrata con:

- cartografia tecnica di dettaglio (scala 1:10.000 – CARG integrata con la specifica cartografia della pianificazione urbanistica vigente e, ove necessario, con rilievi originali) comprensiva del tracciato di progetto e di tutti gli interventi previsti (mediante l'indicazione delle progressive di riferimento);
- sezioni geologiche redatte da tecnico abilitato in scala adeguata ed estese fino alla profondità richiesta dalla normativa vigente, che riportino il tracciato di progetto.

5) Il progetto definitivo deve indicare puntualmente gli interventi di mitigazione da adottare al fine di garantire la tutela delle falde locali eventualmente interferite. Inoltre, in relazione alla presenza di aree acclivi potenzialmente instabili per la presenza di terreni argillitici (soggetti a rigonfiamento) ed accumuli detritici di caratteristiche geotecniche basse, classificate come P.F.3 dall'Autorità di Bacino dell'Arno, e caratterizzate dalla presenza di frane attive e/o quiescenti come da cartografia del PS del Comune di Serravalle Pistoiese, deve individuare gli interventi eventualmente necessari al fine di impedire l'innescio di fenomeni di dissesto geomorfologico.

6) Considerato che dalla documentazione di progetto si rilevano zone con vulnerabilità idrogeologica molto alta in corrispondenza del complesso eterogeneo prevalentemente argillitico (cb), e si rilevano altresì la presenza di una nicchia di distacco tra l'abitato di Serravalle ed il tracciato della galleria di progetto e la presenza di un'area costituita da detrito di falda a valle del cimitero comunale, il progetto definitivo deve approfondire tali aspetti. In relazione all'accennata tematica geomorfologica, devono essere, se necessari, individuati gli interventi atti a garantire la stabilità dei versanti e salvaguardare il sistema insediativo presente sul territorio.

7) Il progetto definitivo, in relazione alla nuova galleria di Serravalle, deve contenere la precisa indicazione degli interventi tesi a minimizzare il drenaggio delle acque di falda eventualmente intercettate sia in fase di scavo che in fase di esercizio.

8) Il progetto definitivo deve contenere una stima dei possibili cedimenti negli edifici posti in prossimità della galleria connessi al potenziale abbassamento del livello freatico eventualmente conseguente al drenaggio operato dalla galleria medesima.

9) Il progetto definitivo deve contenere indicazioni circa il reperimento del materiale che verrà utilizzato come copertura nei tratti di galleria artificiale.

10) La relazione geotecnica redatta in conformità al DM 09/01/1996 e al DM 11/03/1988 deve essere aggiornata alla normativa vigente (T.U. Costruzioni - DM 14/01/2008).

#### *Risorse idriche*

11) Il progetto definitivo deve contenere un'adeguata caratterizzazione dell'invaso, situato a Sud del tracciato della nuova galleria di Serravalle Pistoiese, denominato Lago Verde (funzionalità del lago, bacino di alimentazione), al fine di valutare se il drenaggio operato dalla galleria suddetta possa interferire con il bacino di alimentazione del lago. Qualora venisse evidenziata detta possibilità, devono essere individuati gli interventi necessari a garantire il mantenimento dell'attuale funzionalità dell'invaso.

12) In relazione ai pozzi idropotabili presenti in adiacenza al tracciato ferroviario, ed in particolare al pozzo ubicato in corrispondenza della progressiva Km +5,00 (la cui zona di rispetto risulta direttamente interferita dalle opere di progetto), il progetto definitivo deve essere accompagnato da un'analisi della dinamica idrogeologica dell'area e deve indicare puntualmente gli interventi di mitigazione da adottare al fine di garantire la tutela quali/quantitativa delle falde locali.

13) In relazione agli interventi previsti in Comune di Pieve a Nievole ed individuati negli elaborati grafici Tav. 2.d.1 "Quadro di unione km 0+000-12+100" (Deviazione di corsi d'acqua – indicato con segno tratteggiato azzurro) e Tav. 2.f.10 "Planimetria torrente Nievole – tratto di valle" (Tombamento F. Nievolina scatolare 4.50x2.00m), il progetto definitivo deve verificare se detti interventi siano compatibili con il futuro interrimento della linea ferroviaria nel Comune di Pieve a Nievole (previsto dai precedenti accordi sovracomunali in atti) e deve descrivere la tipologia realizzativa dell'opera di deviazione del corso d'acqua, specificando se trattasi di opera definitiva o limitata al solo periodo di cantierizzazione. Le opere riguardanti la deviazione dei corsi d'acqua devono essere preventivamente concordate con l'Amministrazione comunale al fine di garantire il coordinamento con altre opere infrastrutturali *in itinere* nel territorio comunale.

14) Per quanto riguarda l'interferenza con corsi d'acqua rientranti nelle competenze del Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio, ai fini dell'autorizzazione:

- in relazione al nuovo viadotto previsto all'intersezione con il Rio Chigiano e la SR 345, la soluzione progettuale definitiva deve assicurare che la posizione e le modalità di esecuzione dei montanti e delle relative strutture di fondazione, nonché la distanza dei medesimi dalle sponde, siano compatibili con il transito dei mezzi di manutenzione e di ispezione in prossimità delle sponde medesime, assicurando una larghezza libera di passaggio non inferiore a m 4,00;
- deve essere fornita una relazione tecnica descrittiva sul dimensionamento, sulle modalità di realizzazione e sui recapiti delle canalizzazioni previste per garantire il deflusso delle acque superficiali in relazione all'interruzione del fosso Nievolina. Detta relazione deve tener conto della funzione che detto corso d'acqua svolge nei confronti di due affluenti che vi recapitano in destra idraulica: il fosso Bellintona e il fosso Tegolaia, provvedendo a curare anche il raccordo di questi con le opere previste di tombamento del tratto corrispondente e giustificando il dimensionamento e la conformazione delle canalizzazioni summenzionate anche in considerazione degli apporti idrici dei due fossi citati in relazione al bacino imbrifero di pertinenza;
- deve essere opportunamente considerata la portata dei corsi d'acqua attraversati, in riferimento a congrui parametri idrometrici, pluviometrici ed idrologici, e al tempo di ritorno, in modo da assicurare che il posizionamento e il dimensionamento di ogni elemento delle opere di attraversamento siano compatibili con le opere di ragguaglio delle sezioni fluenti, che in futuro si rendessero necessarie in relazione ai valori di dette portate.

15) Il progetto definitivo della cassa di laminazione sul Torrente Stella deve contenere:

- sezioni longitudinali e trasversali nello stato sovrapposto di entrambi i settori della cassa;
- esatta indicazione dei volumi di scavo previsti nelle diverse aree di intervento;
- indicazioni tecniche relative allo sfioratore laterale e all'opera di scarico (dimensioni, materiale, modalità costruttive);
- verifica delle modalità di riempimento/svuotamento della cassa in relazione alle quote di fondo cassa indicate e al posizionamento dell'opera di scarico;
- indicazioni sulle modalità costruttive dei rilevati arginali (provenienza materiali idonei) e verifica della necessità di prevedere rilevati arginali a protezione della nuova viabilità di progetto.

16) Il progetto definitivo della cassa di espansione sul Torrente Stella deve tenere conto della presenza nell'area di cassa di un metanodotto, indicando gli eventuali interventi da attuare al fine di garantire la sicurezza e funzionalità di tale infrastruttura.

17) Il progetto definitivo della cassa di laminazione sul Torrente Stella deve essere accompagnato da apposita relazione geologica, anche supportata da specifiche indagini a carattere geognostico-geotecnico, che:

- definisca i dettagli lito-stratigrafici e le caratteristiche geotecniche delle formazioni su cui verranno realizzate le nuove arginature;
- contenga l'accurata ricostruzione della piezometria e della massima escursione della falda nei terreni interessati dalle opere al fine di garantire l'esistenza del franco minimo di protezione della falda acquifera in relazione alla profondità di scavo prevista (-1,50 m da p.c.);
- valuti le caratteristiche geotecniche e di permeabilità delle arginature esistenti, anche in relazione alla funzione che le medesime assolveranno nel funzionamento della cassa;
- definisca le caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni da impiegare per la costruzione degli argini e le modalità di posa in opera in fase di realizzazione;
- contenga apposite verifiche di stabilità dei rilevati arginali di progetto.

18) Ai fini dell'autorizzazione, relativamente alla cassa di laminazione sul Torrente Stella, deve essere acquisito il parere dell'Autorità di Bacino del Fiume Arno, ai sensi della norma 7 del DPCM 5.11.1999.

19) Prima del rilascio dell'autorizzazione, deve essere predisposto un piano di gestione delle acque meteoriche redatto ai sensi degli artt. 39 e 40 DPGR n. 46/R del 08/09/2008.

20) Il piano di monitoraggio delle acque superficiali deve prevedere la caratterizzazione *ante operam* di tutti i corsi d'acqua individuati, e non solo di quelli definiti più importanti.

21) Considerato che l'intervento ricade in parte nel territorio del comune di Pieve a Nievole, per il quale vige l'obbligo di denuncia ai sensi del RD 702/1913, e che pertanto dovrà essere acquisita apposita autorizzazione per tutte le opere di scavo superiori a 30 mq di superficie e 3 metri di profondità dal p.c., ai fini del rilascio della suddetta autorizzazione, devono essere predisposti appositi elaborati (planimetrie e sezioni) da cui risultino l'ubicazione e le dimensioni degli scavi, oltre a relazione geologica specifica, supportata da opportuni dati geognostici ove necessari, da cui si evinca in maniera chiara la non interferenza degli scavi con il sistema idrotermale di Montecatini Terme.

### *Paesaggio*

22) Il progetto definitivo deve essere accompagnato da apposito studio di inserimento paesaggistico delle opere e deve comprendere il progetto degli interventi di mitigazione degli impatti visivi, da redigere secondo i criteri generali individuati nella documentazione presentata nel corso del procedimento di verifica. Ai fini dell'autorizzazione paesaggistica, il progetto definitivo deve altresì contenere l'apposita Relazione Paesaggistica, prevista dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio per tutti gli interventi che modifichino direttamente o indirettamente beni tutelati da vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. 42/2004 e smi.

### *Assetto infrastrutturale*

23) Considerato che il progetto di raddoppio, in alcuni tratti, interferisce con la fascia di rispetto della Autostrada A11 Firenze – Mare per la quale la Società Autostrade per l'Italia S.p.A. ha in programma la progettazione della 3<sup>a</sup> corsia, ai fini dell'autorizzazione il Proponente deve provvedere a verificare, per la viabilità locale prevista nel Comune di Serravalle Pistoiese, la possibilità di avvicinamento della stessa alla linea ferroviaria, per garantire il maggiore margine possibile per l'eventuale potenziamento dell'autostrada, e in ogni caso deve acquisire tutte le necessarie autorizzazioni di competenza dell'Ente proprietario della strada nel rispetto del D.Lgs 285/1992 (Nuovo Codice della Strada) e del D.P.R. 495/1992 (Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada).

24) Il progetto definitivo del ponte ferroviario passante il Raccordo Autostradale di Pistoia deve essere adeguato alle prescrizioni impartite da ANAS con nota Prot. CFI 0019347-P del 03/07/2009.

25) Per quanto riguarda il rapporto tra l'infrastruttura ferroviaria e la viabilità nella tratta oggetto di intervento, il progetto definitivo deve essere accompagnato da apposita relazione dimostrante:

- l'adozione di soluzioni idonee al mantenimento di collegamenti tramite tragitti brevi e diretti tra nuclei ed insediamenti, in caso di soppressione di tratti di viabilità comunale, vicinale o poderale;
- il soddisfacimento delle esigenze di mobilità e di accesso per i mezzi di soccorso e di protezione civile, nonché la tutela dell'attuale livello di accessibilità delle case isolate e delle aree destinate ad attività agricole o produttive;
- le misure che saranno adottate nella successiva fase di progettazione e in fase di cantiere per garantire che la realizzazione dell'opera non incida negativamente sull'attuale livello del servizio ferroviario comportando rallentamenti, interruzioni o soppressioni.

26) Si raccomanda che sia posta attenzione, nel progetto definitivo, al collegamento e alla permeabilità pedonale e ciclabile tra le due sponde dell'infrastruttura di progetto.

27) Il progetto definitivo deve contenere indicazioni circa il riuso, la sistemazione e la manutenzione dell'attuale galleria di Serravalle che, conseguentemente alla realizzazione del progetto, verrà dismessa.

#### *Cantierizzazione*

28) Il progetto definitivo deve contenere un'adeguata trattazione sulle modalità di approvvigionamento per soddisfare il fabbisogno idrico delle attività di cantiere valutando la disponibilità della risorsa idrica disponibile attraverso lo studio della dinamica idrogeologica dell'area.

29) Ai fini dell'autorizzazione, il progetto definitivo deve essere integrato in ordine ai seguenti aspetti:

- in merito ai reflui di lavorazione, alle acque di lavaggio delle betoniere e di dilavamento dei piazzali devono essere presentati gli elaborati progettuali e di dimensionamento dei sistemi di trattamento che verranno messi in atto, descrivendone modalità, ubicazione e caratteristiche tecniche;
- in relazione all'eventuale asportazione del terreno superficiale di scotico, dove prevista, deve esserne chiarita la qualità ed in particolare, dove trattasi di terreno agrario, deve essere specificato se ne è prevista la ricollocazione in sito in fase di ripristino delle aree di cantiere e lavorazione e devono essere indicati luoghi e modalità di stoccaggio;
- devono essere presentate le schede tecniche dei prodotti commerciali (additivi per il cls, o dei fanghi o altro) utilizzati per le realizzazioni in falda o nelle acque superficiali. Nella scelta di tali prodotti commerciali devono essere scelti quelli con garanzia di eco-compatibilità e biodegradabilità;
- deve essere fornita una descrizione dettagliata delle singole lavorazioni e delle modalità realizzative dei pali, chiarendo i seguenti aspetti: scavo del terreno, supporto e armatura dello scavo, modalità di infissione o messa in opera di casseforme, paratie o altro; mezzi utilizzati, modalità di trasporto e stoccaggio delle terre di scavo; scavo, armatura e getto dei pali, modalità asportazione dei residui quali cemento contaminato da bentonite o altro.

30) Ai fini dell'autorizzazione, il progetto deve prevedere che i lavori di esecuzione siano condotti, per quanto pertinente, secondo le indicazioni riportate nel documento "Disposizioni speciali per le imprese", redatto dall'ARPAT, di cui all'Allegato 1 facente parte integrante del presente decreto.

#### *Materiali di scavo*

31) I materiali di scavo provenienti dalla realizzazione delle opere di progetto devono essere riutilizzati in via prioritaria nell'ambito del ripristino ambientale della ex Cava Bruni, nel Comune di Serravalle Pistoiese.

#### Progettazione esecutiva

##### *Rumore*

32) In fase di progettazione esecutiva, devono essere effettuate le valutazioni di impatto acustico relativamente ad ogni area di cantiere, redatte secondo la Delibera della Giunta della Regione Toscana n. 788/99. In tali valutazioni dovranno essere considerate tutte le varie fasi di lavoro che

prevedano l'utilizzo di specifici macchinari. Nelle valutazioni dovrà essere indicata la viabilità di accesso dei mezzi di cantiere ad ogni area di lavoro e dovrà essere stimato l'incremento acustico prodotto da tali mezzi sulla viabilità ordinaria. Infine, le valutazioni dovranno dare evidenza di tutte le mitigazioni eventualmente messe in atto al fine di riportare l'impatto acustico delle sorgenti entro i limiti di legge. Solo a seguito di questa analisi potrà eventualmente essere richiesta l'autorizzazione in deroga, al Comune di competenza, per le lavorazioni.

33) In fase di progettazione esecutiva il proposto piano di monitoraggio acustico per la fase di realizzazione deve essere integrato affinché preveda anche le misure di collaudo acustico per ogni fase lavorativa all'interno dei cantieri, nonché la gestione delle emergenze e degli esposti, secondo quanto riportato nell'Allegato 2 facente parte integrante del presente decreto.

#### *Suolo e sottosuolo*

34) In fase di progettazione esecutiva, il Proponente deve fornire idoneo "Codice di scavo" per la nuova galleria di Serravalle, che dettagli le modalità di scavo in funzione della litologia incontrata e delle caratteristiche geologico-strutturali ed idrogeologiche dell'ammasso attraversato, con la finalità di contenere gli effetti di drenaggio causati dalla galleria.

35) In riferimento all'eventuale utilizzo degli esplosivi per lo scavo delle gallerie, in fase di progettazione esecutiva devono essere meglio esplicitate le cautele che si intendono adottare in prossimità di edifici, ai fini del contenimento della componente vibrazioni. E' necessario pertanto procedere ad idonea mappatura dell'area interessata con classificazione delle strutture (es. secondo norme DIN STANDARD 4150) con monitoraggi e verifiche delle stesse.

#### *Risorse idriche*

36) Ai fini della tutela della risorsa idrica, qualora lo scavo delle gallerie interferisca con pozzi o sorgenti, o comunque con la falda deprimendone i livelli piezometrici, devono essere previste, sin dalla fase di progettazione esecutiva, misure di mitigazione da valutare caso per caso.

37) Atteso che il proposto Piano di monitoraggio delle acque sotterranee prevede la realizzazione di 34 nuovi piezometri, alcuni dei quali posizionati vicino a punti di captazione delle acque sotterranee per il consumo umano, in fase di progettazione esecutiva deve essere specificata la distanza di ogni singolo piezometro dal punto di captazione esistente, ai fini del rispetto di quanto riportato all'art. 94 del D. lgs 152/06.

#### *Assetto infrastrutturale*

38) In fase di progettazione esecutiva, il Proponente deve provvedere a verificare con gli enti proprietari delle strade l'idoneità delle strade interessate al passaggio dei mezzi pesanti in condizioni di sicurezza, con particolare riferimento all'attraversamento dei centri abitati, ove potranno essere previste opportune misure di mitigazione, quali segnaletica specifica e postazioni semaforiche provvisorie.

39) Il progetto esecutivo deve contenere una planimetria di dettaglio di tutti i nuovi svincoli previsti sulla SRT 435 e sulla SRT 436, prevedendo per le nuove rotatorie i necessari interventi di mitigazione a verde, con inserimento di arbusti e siepi. Si raccomanda di dimensionare le previste rotatorie sulla SRT 435 secondo quanto stabilito dal Decreto Ministeriale 19/4/2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali", sebbene detta norma non si applichi agli interventi per i quali alla data di entrata in vigore sia già stato redatto il progetto



definitivo. A tale proposito, si precisa anche che l'art. 2 comma 3 delle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali", approvate con DM 19/4/2006, stabilisce che *"Nel caso di interventi di adeguamento di intersezioni esistenti le norme allegate costituiscono il riferimento cui la progettazione deve tendere"*. In particolare, dal momento che la SRT 435 risulta una delle strade regionali a più elevato traffico, si raccomanda di prestare particolare attenzione alle verifiche di capacità delle rotonde e al calcolo del livello di servizio dei veicoli in attesa, così come disposto dal § 5 della Normativa. E' inoltre necessario valutare le possibili interferenze che si possono determinare nel funzionamento tra le due rotonde comprese tra il km 3 e il km 4, e le due rotonde comprese tra il km 2 e il km 3, che sono posizionate molto ravvicinate. Si raccomanda infine di studiare una diversa soluzione progettuale per il previsto innesto sulla SRT 435 nel centro abitato di Pieve a Nievole, al termine del braccio di raccordo tra la SRT 435 e la SRT 436. La soluzione adottata presenta infatti problemi di sicurezza stradale: il previsto innesto a T è ubicato a breve distanza da un altro innesto con le medesime caratteristiche, per cui si possono determinare situazioni di conflitto dei flussi veicolari.

### *Cantierizzazione*

40) Il progetto esecutivo deve essere accompagnato da:

a) un dettagliato cronoprogramma dei lavori che permetta di mitigare l'impatto sul traffico e tenga conto dell'eventuale sovrapposizione delle lavorazioni;

b) uno specifico Piano di movimentazione materiali, da consegnare alla Provincia ed ai Comuni interessati, che contenga:

- l'individuazione cartografica degli itinerari di approvvigionamento e rilascio materiali, con particolare riferimento alla SRT 435 ed SRT 436;

- la contabilizzazione su ogni itinerario dei volumi e della tempistica del trasporto (viaggi/giorno, fasce orarie, giorni settimanali, cronoprogramma del trasporto e tipologia dei mezzi impiegati);

- puntuali soluzioni di mitigazione dell'impatto sulla viabilità coinvolta.

La corretta attuazione del suddetto Piano di movimentazione materiali deve essere verificata di concerto dalla Provincia e dai Comuni interessati.

41) Per i tratti di strada interessati dal traffico dei mezzi pesanti in fase di cantiere, nel progetto messo in gara deve essere previsto il ripristino, da parte dell'impresa appaltatrice, delle pavimentazioni stradali della SR435 Lucchese, della SR 436 Francesca e della SP 40, sia durante le fasi di lavoro (da eseguire anche per aree circoscritte) qualora tali dissesti influiscano sulla sicurezza dei veicoli, sia a lavori ultimati, quando dovrà essere eseguito il rifacimento completo del tappeto di usura di spessore cm 4, compresa la fresatura nelle zone in cui per la presenza di manufatti e accessi non è possibile rialzare il piano viabile. Si stima che il rifacimento del tappeto di usura sia pari a 96.500 mq. Si stima inoltre che per circa il 50% della superficie sia necessaria la fresatura. Prima dell'inizio dei lavori deve essere presentata alla Provincia di Pistoia apposita polizza fideiussoria a garanzia dell'esecuzione dei suddetti ripristini.

42) In fase di progettazione esecutiva il Proponente deve elaborare, concordandone le modalità con l'ARPAT, il piano di monitoraggio ambientale per la fase di cantierizzazione, provvedendo ad inserire tra i recettori da monitorare non solo quelli sensibili rispetto alle emissioni dovute al passaggio dei mezzi, ma tutti quelli sensibili rispetto alle attività di cantiere.

### *Aspetti naturalistici*

43) Il progetto esecutivo deve sviluppare gli interventi di rinaturalizzazione finalizzati a mitigare l'artificializzazione conseguente ad alcune opere necessarie alla realizzazione del progetto (deviazioni, tombamenti, arginature, ecc.). Si raccomanda, oltre all'adozione delle migliori tecniche

disponibili, la realizzazione di interventi supportati da studi naturalistici che valutino caso per caso l'ambiente in cui si inserisce l'opera e la funzione ecologica originaria del corso d'acqua.

#### Fasi di realizzazione ed esercizio

44) La data di inizio lavori deve essere comunicata alla Soprintendenza Archeologica della Toscana con almeno venti giorni di anticipo al fine di programmare il controllo degli interventi di scavo; qualora si dovessero verificare scoperte archeologiche fortuite è fatto obbligo di sospendere i lavori e avvertire immediatamente la Soprintendenza o la Stazione dei Carabinieri competente per territorio.

45) Per quanto riguarda l'interferenza con corsi d'acqua rientranti nelle competenze del Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio:

- per tutte le interferenze con i corsi d'acqua, deve essere garantita l'accessibilità per il transito delle macchine e dei mezzi per la manutenzione, l'ispezione e la ricognizione, con predisposizione di idonee aree di manovra ove sia necessaria l'inversione di marcia;
- occorre che vengano predisposti opportuni intubamenti o efficaci deviazioni e cambiamenti di recapito in modo che sia garantita la funzionalità di canalizzazioni o fossi, in corrispondenza di terrapieni o altri elementi di sostegno;
- le opere di smaltimento delle acque meteoriche dei terrapieni, delle massicciate in rilevato, e dei volumi di raccolta e pompaggio delle opere di transito interrate (sottopassi e simili) devono essere articolate in modo da non interferire con l'idrologia superficiale esistente e devono essere corredate di opportuni manufatti finalizzati all'eliminazione di processi erosivi nei punti in cui si trovano a recapitare in fossi già esistenti;
- in tutti i casi di interessamento di corsi d'acqua di competenza del Consorzio, dell'inizio dei relativi lavori di esecuzione deve essere dato congruo preavviso al Consorzio stesso, al fine di concordare con esso la definizione delle modalità esecutive.

46) Prima dell'inizio dei lavori il Proponente deve provvedere a concordare con le Amministrazioni Comunali territorialmente interessate i tempi e gli obblighi delle ripavimentazioni delle strade comunali interessate dai cantieri di lavoro.

47) La chiusura dei vari passaggi a livello deve essere preceduta dalla completa realizzazione delle viabilità alternative previste.

48) Le opere di ripristino della vegetazione forestale debbono avvenire utilizzando materiale vegetale inserito nell'allegato della Legge Regionale 39/00;

49) Deve essere il più possibile mantenuta l'esistente vegetazione ripariale dei corsi d'acqua, intervenendo con eventuali opere di ingegneria naturalistica, limitando l'uso di cemento armato a facciavista, e rivestendo con paramento in pietra a rilievo i getti di calcestruzzo necessari.

50) I risultati dei monitoraggi quali-quantitativi sulle risorse idriche effettuati in corso d'opera devono essere messi a disposizione della Provincia, dei Comuni interessati, della AUSL competente e dell'ARPAT.

51) In relazione al riutilizzo del materiale di scavo, si ricorda che questo è possibile, ai sensi dell'art. 186 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., se sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- siano impiegate direttamente nell'ambito di opere o interventi preventivamente individuati e definiti;
- sin dalla fase della produzione vi sia certezza dell'integrale utilizzo;

- l'utilizzo integrale della parte destinata a riutilizzo sia tecnicamente possibile senza necessità di preventivo trattamento o di trasformazioni preliminari;
- sia garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- sia accertato che non provengono da siti contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica
- le loro caratteristiche chimiche e chimico-fisiche siano tali che il loro impiego nel sito prescelto non determini rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali e nel rispetto delle norme di tutela delle acque superficiali e sotterranee, della flora, della fauna, degli habitat e delle aree naturali protette;
- deve essere dimostrato che il materiale da utilizzare non è contaminato con riferimento alla destinazione d'uso del medesimo, nonché la compatibilità di detto materiale con il sito di destinazione;
- la certezza del loro integrale utilizzo sia dimostrata.

52) L'eventuale esubero di terre e rocce da scavo non riutilizzate nell'ambito del progetto, ai sensi dell'art 186 del DLgs 152 e smi, è sottoposto alle disposizioni in materia di rifiuti. Tali materiali dovranno pertanto essere avviati presso impianti di riciclaggio e siti di discarica preventivamente individuati.

53) I rifiuti prodotti in fase di cantiere e di esercizio devono essere opportunamente raccolti ed avviati a recupero e/o smaltimento secondo le norme di legge (D.Lgs 152/2006 e smi).

54) Qualora siano ritrovati, all'atto dell'esecuzione dei lavori, terreni e/o acque inquinati, devono essere attivate le procedure di messa in sicurezza e bonifica, secondo i dettami del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

55) Le attività di cantiere relative alla costruzione delle opere di mitigazione idraulica non devono precludere l'esercizio delle attività agricole nei fondi confinanti e la continuità della viabilità esistente.

56) In fase di realizzazione degli interventi, nelle zone di scavo, ed in particolare nell'area di laminazione sul Torrente Stella, devono essere adottate tutte le precauzioni necessarie a garantire l'assenza di interferenze con la falda e a tutelare la qualità delle acque della medesima.

57) Per quanto riguarda il traffico di autoveicoli in fase di realizzazione dell'intervento:

- gli innesti della viabilità di cantiere con la viabilità ordinaria devono essere realizzati in modo da non ostacolare la sicurezza e la scorrevolezza del traffico;
- la movimentazione dei materiali lungo la viabilità deve avvenire in periodo diurno;
- qualora risultino necessarie interruzioni totali e/o temporanee dovute ai lavori, con possibilità di confluire la circolazione dei mezzi pesanti in direzione via Monsummanese (S.P. n. 14), il Proponente deve provvedere a coinvolgere preventivamente il Comune di Monsummano Terme al fine di coordinare la viabilità proveniente da Pistoia;

58) Deve essere assicurata la restituzione dello stato originario dei luoghi dell'area di stoccaggio provvisorio siglata AS3 adiacente al torrente Nievole.

59) Si raccomanda di provvedere a mantenere la continuità ecologica, soprattutto nei tratti di rilevato, così come previsto dalle opere in progetto ed, in particolare, la continuità dei vari fossi interpoderali che, oltre a una funzione idraulica, svolgono anche un'importante funzione di interconnessione ecologica fra i due lati della ferrovia.

Ritenuto per tutto quanto sopra, di adottare le opportune determinazioni;

## DECRETA

1) di escludere, ai sensi e per gli effetti dell'art. 11 della L.R. 79/98, dall'obbligo di procedura di valutazione di impatto ambientale, per le motivazioni espresse in premessa, il progetto "Potenziamento linea Pistoia-Lucca – Raddoppio della tratta Pistoia-Montecatini Terme", nei Comuni di Pistoia, Serravalle Pistoiese e Pieve a Nievole (PT), presentato da R.F.I. – Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., subordinatamente al rispetto delle prescrizioni appositamente formulate in narrativa;

2) di individuare, ai sensi dell'art. 11 comma 9 della citata L.R. 79/98, nei Comuni di Pistoia, Serravalle Pistoiese e Pieve a Nievole, ciascuno per il territorio di sua competenza, i soggetti preposti ad esercitare le funzioni di controllo circa l'adempimento delle prescrizioni sopra riportate, salvo quanto diversamente previsto nelle singole prescrizioni;

2) di notificare, a cura del Settore VIA, il presente decreto alla proponente R.F.I. – Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.;

4) di comunicare il presente decreto al all'Autorità di Bacino del Fiume Arno, alla Provincia di Pistoia, al Comune di Pistoia, al Comune di Pieve a Nievole, al Comune di Serravalle Pistoiese, alla Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici ed Etnoantropologici per le province di Firenze, Prato e Pistoia, al Consorzio di Bonifica del Padule di Fucecchio, al Settore Tutela dall'Inquinamento Elettromagnetico e Acustico e Radioattività Ambientale, all'Ufficio Tecnico del Genio Civile di Pistoia, al Settore Programmazione Forestale, al Settore Infrastrutture di Trasporto strategiche e cave nel governo del territorio, al Settore Viabilità Regionale ed all'ARPAT "Area VIA/VAS-GIM";

Il presente atto, soggetto a pubblicazione ai sensi dell' articolo 18, comma 2, lett. a) della L.R. 23/2007, in quanto conclusivo del procedimento amministrativo regionale, è pubblicato integralmente sulla banca dati degli atti amministrativi della Giunta regionale.

Il Dirigente  
FABIO ZITA