



REGIONE TOSCANA

DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA

SETTORE VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE - VALUTAZIONE
AMBIENTALE STRATEGICA - OPERE PUBBLICHE DI INTERESSE
STRATEGICO REGIONALE

Responsabile di settore: CHIODINI CARLA

Incarico: DECR. DIRIG. CENTRO DIREZIONALE n. 4302 del 29-09-2015

Decreto non soggetto a controllo ai sensi della D.G.R. n. 553/2016

Numero adozione: 6565 - Data adozione: 02/05/2018

Oggetto: Art. 19 del D.Lgs. 152/2006 ed art. 48 della L.R. 10/2010. Procedimento di verifica di assoggettabilità di competenza regionale relativo al progetto: "Linea Pistoia-Lucca-Viareggio/Pisa: Progetto di raddoppio della tratta Pescia-Lucca". Comuni interessati: Pescia (PT); Montecarlo, Altopascio, Porcari, Capannori e Lucca (LU). Proponente: Rete Ferroviaria Italiana S.p.a. (RFI Spa), Direzione Investimenti. Provvedimento conclusivo.

Il presente atto è pubblicato integralmente sul BURT ai sensi degli articoli 4, 5 e 5 bis della l.r. 23/2007 e sulla banca dati degli atti amministrativi della Giunta regionale ai sensi dell'art.18 della l.r. 23/2007.

Data certificazione e pubblicazione in banca dati ai sensi L.R. 23/2007 e ss.mm.: 04/05/2018

Numero interno di proposta: 2018AD007529

IL DIRIGENTE

Vista la Direttiva VIA 2011/92/UE come modificata dalla Direttiva 2014/54/UE;

Vista la parte seconda del D.Lgs. 152/2006;

Visto l'art.23 del D.Lgs. 104/2017;

Vista la L.R. 10/2010;

Visto il D.M. 30.3.2015;

Vista la D.G.R. n. 283 del 16.3.2015 ed in particolare l'allegato A, relativo all'effettuazione dei controlli in materia di verifica di assoggettabilità e di valutazione di impatto ambientale;

Vista la D.G.R. n. 410 del 10.5.2016, relativa alle modalità di determinazione degli oneri istruttori ed alle modalità organizzative per lo svolgimento dei procedimenti di competenza regionale in materia di valutazione di impatto ambientale;

Dato atto che

Il potenziamento della linea ferroviaria Pistoia-Lucca-Viareggio/Pisa si inserisce in un quadro programmatico che ha come riferimento:

- l'Intesa generale Quadro fra Presidenza del Consiglio dei Ministri e Regione Toscana del 18 aprile 2003 che al punto 4 "*Sistema urbano e metropolitano – nodo di Firenze*" richiama le situazioni di "*criticità*" infrastrutturale della Regione Toscana per ulteriori fabbisogni di investimento riportando al primo posto il "*potenziamento della rete ferroviaria della Toscana centrale con particolare riferimento alla linea Pistoia-Montecatini-Lucca-Viareggio*";
- il Protocollo d'Intesa tra MIT, Regione Toscana e Ferrovie dello Stato S.p.A. sottoscritto a Pistoia il 17/11/2008 per l'attuazione degli interventi relativi al potenziamento della linea ferroviaria Pistoia-Lucca ed al potenziamento dei raccordi ferroviari Livorno-Pisa che vede l'individuazione di una prima fase funzionale riguardante il raddoppio della tratta Pistoia-Montecatini Terme con attestamento in superficie nella stazione di Montecatini Terme;
- l'atto integrativo del protocollo d'intesa del 17/11/2008 sottoscritto il 1/12/2011 fra Regione Toscana e Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. per l'aggiornamento delle opere relative al potenziamento della linea ferroviaria Pistoia-Lucca con il quale viene individuato un primo stralcio funzionale di interventi propedeutici al raddoppio della tratta Pistoia-Montecatini Terme;
- il Protocollo d'Intesa stipulato in data 10 Aprile 2015 tra Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. e Regione Toscana per lo sviluppo delle infrastrutture ferroviarie, delle capacità di traffico e per il miglioramento del servizio.

Premesso che

il proponente Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (di seguito R.F.I.) con sede legale in Roma, Piazza della Croce Rossa 1, pIVA 06359501001, con istanza depositata in data 01/06/2017, ha richiesto alla Regione Toscana - Settore VIA l'avvio del procedimento di verifica di assoggettabilità, ai sensi dell'art. 48 della L.R. 10/2010 e dell'art. 20 del D.Lgs. 152/2006, relativamente al progetto di raddoppio ferroviario della tratta Pescia-Lucca, nella linea Pistoia-Lucca-Viareggio/Pisa, nei Comuni di Pescia, Montecarlo, Altopascio, Porcari, Capannori e Lucca, trasmettendo i relativi elaborati progettuali ed ambientali, ed ha contestualmente depositato la documentazione prevista anche presso i Comuni interessati;

ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 152/2006, in data 01/06/2017 è stato pubblicato un avviso sul sito *web* della Regione Toscana. Il procedimento di verifica di assoggettabilità è stato pertanto avviato in data 01/06/2017;

la documentazione presentata dal proponente è stata pubblicata sul sito *web* della Regione Toscana, fatte salve le esigenze di riservatezza;

sono pervenute 51 osservazioni da parte del pubblico;

il proponente, in data 09/06/2017, ha provveduto al versamento degli oneri istruttori, di cui all'art. 47 ter della L.R. 10/2010, per un importo di € 10.000,00 come da nota di accertamento n.12446 del 03/10/2017;

il progetto in esame, rientra tra quelli di cui al punto 8, lettera t) “*modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato III o all'allegato IV già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente (modifica o estensione non inclusa nell'allegato III)*”, in quanto al punto 7 lettera i) del medesimo allegato rientrano le “*linee ferroviarie a carattere regionale o locale*” ed è quindi da sottoporre alla procedura di verifica di assoggettabilità di competenza della Regione Toscana;

il Settore VIA ha richiesto, con nota del 07/06/2017, i contributi tecnici istruttori degli Uffici Regionali, di ARPAT, della competente Azienda USL, di IRPET e degli altri Soggetti interessati;

sono pervenuti i contributi tecnici istruttori di:

Comune di Altopascio (prot. n. 366883 del 21/07/2017), Comune di Capannori (inviato il 14/07/2017 e protocollato il 21/07/2017 prot. n.367438), Comune di Lucca (prot. n. 370415 del 25/07/2017), Comune di Pescia (inviato il 07/07/2017 e protocollato il 13/07/2017 prot. n. 352467), Comune di Montecarlo (prot. n. 359485 del 18/07/2017), Provincia di Lucca (inviato il 24/07/2017 e protocollato il 25/07/2017 prot. n.370750), Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Firenze e le Province di Pistoia e Prato (inviato il 29/06/2017 e protocollato il 04/07/2017 prot. n. 335418), Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale (prot. n. 344373 del 07/07/2017), Acque S.p.A. (inviato il 05/07/2017 e protocollato il 07/07/2017 prot. n. 343822), Geal S.p.A. (inviato il 10/07/2017 e protocollato il 17/07/2017 prot. n.357342), Autostrade per l'Italia (inviato il 18/07/2017 e protocollato il 21/07/2017 prot. n. 367001), ARPAT (prot. n. 345615 del 10/07/2017), Settore “Tutela della natura e del mare” (prot. n. 349180 del 11/07/2017), Settore “Genio Civile Valdarno Centrale e tutela dell'acqua” (prot. n. 353003 del 13/07/2017), Settore “Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa” (prot. n. 350444 del 12/07/2017 e prot. n. 348822 del 11/07/2017), Settore “Programmazione Viabilità” (prot. n. 342502 del 06/07/2017), Settore “Infrastrutture per la Logistica” (prot. n. 323811 del 26/06/2017), Settore “Tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio” (prot. n. 340558 del 06/07/2017), USL Toscana Centro (inviato il 19/07/2017 e protocollato il 25/07/2017 prot. n.371266);

in data 21.7.2017 è entrato in vigore il D.Lgs. 104/2017, che modifica la parte seconda del D.Lgs. 152/2006 in materia di valutazione di impatto ambientale. L'art. 23 comma 1 di tale Decreto prevede che le nuove disposizioni si applichino ai procedimenti di verifica di assoggettabilità a VIA e ai procedimenti di VIA avviati dal 16 maggio 2017, quale quello in esame;

in data 25/07/2017 il Settore VIA della Regione Toscana ha chiesto, in merito alla documentazione presentata all'avvio del procedimento, integrazioni e chiarimenti;

facendo seguito ad una specifica comunicazione del proponente, la Regione Toscana ha accordato la sospensione dei termini per la presentazione delle integrazioni e dei chiarimenti richiesti, ai sensi dell'art. 19 comma 6 del D.Lgs. 152/2006, in esito alla quale il nuovo termine di presentazione è fissato nel 06.12.2017;

in data 06/12/2017 il proponente ha depositato la documentazione integrativa e di chiarimento, che è stata pubblicata sul sito *web* della Regione Toscana;

la documentazione presentata dal proponente è stata pubblicata sul sito *web* della Regione Toscana, fatte salve le esigenze di riservatezza;

sono pervenute 36 osservazioni da parte del pubblico;

il Settore VIA ha richiesto, con nota del 07/12/2017, i contributi tecnici istruttori degli Uffici Regionali, di ARPAT, della competente Azienda USL, di IRPET e degli altri Soggetti interessati sulla documentazione integrativa e di chiarimento depositata il 6/12/2017;

sono pervenuti i contributi tecnici istruttori di:

Comune di Capannori (nota protocollata il 08/01/2018 prot. n.7442, nota inviata il 19/02/2018 e protocollata il 24/01/2018 prot. n.39335 e nota inviata il 23/01/2018 e protocollata il 26/01/2018 prot.n.44822), Comune di Lucca (prot. n. 6947 del 08/01/2018), Comune di Montecarlo (inviato il 05/01/2018 e protocollato il

11/01/2018 prot. n. 13705), Provincia di Pistoia (prot. n.5658 del 05/01/2018), Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale (prot. n. 10310 del 09/01/2018), Autostrade per l'Italia (prot. n. 14181 del 11/01/2018), ARPAT (prot. n. 41438 del 25/01/2018), Settore "Tutela della natura e del mare" (prot. n. 26441 del 17/01/2018), Settore "Genio Civile Valdarno Centrale e tutela dell'acqua" (prot. n. 19411 del 15/01/2018), Settore "Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa" (prot. n. 33786 del 22/01/2018), Settore "Programmazione Viabilità" (prot. n. 615675 del 21/12/2017), Settore "Infrastrutture per la Logistica" (prot. n. 619499 del 27/12/2017), Settore "Tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio" (prot. n. 22599 del 16/01/2018), IRPET (prot. n. 4293 del 04/01/2018) ed USL Toscana Centro (prot. n. 14831 del 11/01/2018);

a seguito del contributo IRPET del 04/01/2018 il Settore VIA ha 16/01/2018 ha chiesto ad RFI Spa il completamento delle integrazioni progettuali e dei chiarimenti presentati, per quanto attiene ad uno specifico elaborato contenente tutte le informazioni di tipo socio-economico inerenti il progetto;

con nota del 7/02/2018 RFI Spa ha comunicato l'intenzione di presentare, entro il 20/02/2018 le controdeduzioni alle osservazioni pervenute da parte del pubblico in merito alla documentazione integrativa e di chiarimento ed alcune specificazioni volontarie in merito alla suddetta documentazione integrativa e di chiarimento, con particolare riferimento ai contenuti del contributo tecnico istruttorio inviato da ARPAT;

quindi in data 20/02/2018 RFI Spa ha depositato le controdeduzioni alle osservazioni pervenute sulla documentazione integrativa e di chiarimento, alcuni elaborati relativi all'impatto acustico ed all'atmosfera ed un elaborato contenente le informazioni di tipo socio-economico;

il Settore VIA ha richiesto, con nota del 21/02/2018, il contributo tecnico istruttorio di ARPAT in merito alla documentazione su rumore ed atmosfera, quello di IRPET in merito all'elaborato socio-economico; agli altri soggetti competenti in materia ambientale è stato richiesto se ritenessero opportuno implementare i contributi già inviati;

sono pervenuti i contributi tecnici istruttori di:

Comune di Capannori (prot. n. 162922 del 22/03/2018), Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale (prot. n. 167122 del 26/03/2018), IRPET (prot. n. 165047 del 23/03/2018) ed ARPAT (prot. n. 166811 del 26/03/2018);

in data 17/04/2018 il Settore VIA ha chiesto ad ARPAT un chiarimento, per quanto attiene agli aspetti acustici, con riferimento al contributo tecnico dell'Agenzia acquisito il 26/03/2018; ARPAT, con nota del 19/04/2018, ha fornito il chiarimento richiesto;

Visto che

con Decreto della sottoscritta n. 5984 del 23/04/2018 è stato adottato il provvedimento conclusivo del procedimento di verifica in esame, recante esclusione dalla procedura di VIA con prescrizioni;

con successivo Decreto della sottoscritta n. 6209 del 24/04/2018, il suddetto decreto n. 5984/2018 è stato revocato per mero errore materiale, in quanto il testo del decreto non recava i contenuti conclusivi, risultanti dalla istruttoria effettuata dalla struttura tecnico amministrativa del settore scrivente. Nel decreto di revoca è stato dato atto che con successivo atto si sarebbe provveduto ad adottare un nuovo decreto recante il provvedimento di verifica relativo al progetto in esame, comprendente contenuti conformi agli esiti effettivi della istruttoria condotta dal settore scrivente;

Dato atto che la documentazione depositata dal proponente è composta dagli elaborati progettuali ed ambientali allegati alla istanza di avvio del procedimento, depositata in data 01/06/2017, dalla documentazione integrativa e di chiarimento depositata in data 06/12/2017, e dalla documentazione depositata in data 20/02/2018;

Preso atto che, in base alla documentazione presentata dal proponente, emerge, tra l'altro, quanto segue:

Il progetto prevede il raddoppio in sede della linea ferroviaria Pistoia-Lucca-Viareggio/Pisa (attualmente a singolo binario) dal km 20+423 (Pescia) al Km 42+200 (Lucca), per un totale di 23,34 Km, e l'adeguamento della stazione di Borgo a Buggiano.

Attualmente sulla stessa linea ferroviaria è in fase di realizzazione in raddoppio della tratta Pistoia-Montecatini Terme, la cui ultimazione è prevista per fine 2019, che permetterà di estendere il servizio metropolitano, attualmente attestato a Pistoia, fino alla stazione di Montecatini Terme.

Obiettivo del progetto di raddoppio della tratta Pescia-Lucca, oggetto di valutazione, è consentire un ulteriore miglioramento della circolazione ferroviaria in termini di fluidificazione del traffico e riduzione dei tempi di attesa per incroci e stazioni;

il tracciato, lungo il suo sviluppo, interessa i Comuni di:

- Pescia (dal Km 20+432 al Km 22+265);
- Montecarlo (dal Km 22+265 al Km 25+570);
- Altopascio (dal Km 25+570 al Km 33+363);
- Porcari (dal Km 33+363 al Km 35+728);
- Capannori (35+728 al Km 41+570);
- Lucca (dal Km 41+570 al Km 43+768);

l'ampliamento della piattaforma ferroviaria che consente l'alloggiamento del secondo binario è previsto, in funzione delle difficoltà riscontrate, su lati diversi, in particolare:

- dal Km 20+423 al Km 21+225 sul lato nord;
- dal Km 21+225 al Km 24+822 sul lato sud;
- dal Km 24+822 al Km 25+385 sul lato nord;
- dal Km 25+385 al Km 27+983 sul lato sud;
- dal Km 27+983 al Km 29+045 sul lato nord;
- dal Km 29+045 al Km 29+042 sul lato sud;
- dal Km 29+042 al Km 34+006 sul lato nord;
- dal Km 34+006 al Km 35+300 la tratta è già raddoppiata;
- dal Km 35+300 al Km 36+390 sul lato nord;
- dal Km 36+390 al Km 38+205 sul lato sud;
- dal Km 38+205 al Km 38+724 sul lato nord;
- dal Km 38+724 al Km 42+815 sul lato sud.

Sono inoltre previsti interventi provvisori al binario di esercizio legati alle operazioni di spostamento delle palificate TE e alla realizzazione della linea nei punti in cui il raddoppio passa da destra in sinistra e viceversa rispetto all'esistente;

i parametri di progetto assunti a base della progettazione sono quelli equivalenti all'attuale linea a singolo binario, ovvero:

- velocità massima di tracciato pari a 140 Km/h con limitate restrizioni in alcune tratte a 100 Km/h per ragioni geometriche;
- carico per asse dei treni merci di 22,5 t;
- raggio minimo di curvatura di 380 m;
- pendenze dell'attuale binario;
- interasse minimo tra i binari di 4 m con allargamento fino a 10 m in punti singolari come i viadotti e ponti sui torrenti Pescia di Pescia e Pescia di Collodi;
- lunghezza della piattaforma di 12,7 m nel complesso dei due binari su rilevato;
- scartamento standard di 1,435 m;
- sagoma limite per le nuove infrastrutture realizzate riferita al profilo standard N.5, maggiore come ingombro rispetto a quello europeo G.C. e che deve essere prevista nelle nuove realizzazioni;

il progetto di raddoppio ferroviario prevede una sede ferroviaria con sezione tipo della piattaforma di larghezza complessiva pari a 12,70 m, che prevede:

- doppio binario ad interasse 4,00 m;
- distanza tra l'asse binario ed il margine esterno della piattaforma pari a 4,35 m;
- distanza tra la rotaia più esterna ed il palo della TE pari a 2,25 m;
- sentiero pedonale largo 0,50 m (su entrambi i margini della piattaforma);
- eventuale ingombro per barriere antirumore (ove previste);

il rilevato per la sede ferroviaria sarà realizzato con terre A1/A3.

Trattandosi di un raddoppio in sede, nei casi in cui l'altezza del rilevato risulti essere superiore a 1,5 m l'ammorsamento del rilevato di progetto su quello esistente sarà realizzato per fasi: se necessario è prevista

la predisposizione di opere provvisorie. Il rilevato in esercizio verrà gradonato ed infine allargato fino al raggiungimento delle dimensioni necessarie ad ospitare il secondo binario;

il progetto prevede per ciascuna delle stazioni/fermate esistenti l'adeguamento dei marciapiedi, la cui lunghezza verrà portata a 250 m.

Lungo la linea sono presenti le stazioni/fermate:

- Stazione di Borgo a Buggiano, esterna alla tratta di raddoppio Pescia-Lucca, che verrà adeguata in previsione del futuro raddoppio. E' previsto l'adeguamento con demolizione del vecchio binario di precedenza ed il ripristino dello stesso in asse con il futuro binario di raddoppio;
- Stazione di Pescia, ove è prevista la dotazione di tre binari di circolazione, due di corsia ed uno di sosta, per la manutenzione;
- Stazione di Montecarlo, che verrà trasformata in fermata con i soli due binari di corsa e marciapiedi muniti di sottopassaggio tramite l'eliminazione dell'attuale marciapiede e la realizzazione di un nuovo marciapiede a servizio del binario pari;
- Stazione di Altopascio, che rimane nella configurazione attuale con due binari di corsa ed un terzo binario di circolazione per ricovero precedenze. Verrà realizzato un sottopasso che renderà possibile l'accesso al nuovo parcheggio si stazione;
- Stazione di Porcari, che rimarrà nella sua configurazione attuale con un binario di corsa e due binari per precedenze. La Stazione è già stata oggetto di potenziamento e dotata di sottopasso. Il progetto di raddoppio prevede l'attestamento del nuovo binario sulla precedenza;
- Stazione di Tassignano, che verrà trasformata in fermata con la realizzazione di due nuovi marciapiedi collegati con l'esistente sottopasso;
- Stazione di Lucca, che manterrà la sua configurazione, dove sono previsti esclusivamente interventi di armamento per garantire l'innesto del nuovo binario;

il proponente ha svolto un censimento dei fabbricati direttamente interferenti con la linea, che risultano ricadere nella fascia di rispetto ferroviario di cui al DPR 753/80, considerando:

- tutti i fabbricati entro i 6,00 m dalla rotaia più esterna del lato del raddoppio;
- tutti i fabbricati entro i 4,50 m dalla rotaia più esterna dal lato di non-raddoppio.

Una ulteriore distinzione è stata fatta per i fabbricati presenti sul lato del non raddoppio nella fascia tra i 4,50 m ed i 6,00 m dalla rotaia più esterna; per tali edifici il proponente dichiara che nelle successive fasi di progettazione verrà fatta una valutazione puntuale.

Nell'attuale fase progettuale l'individuazione degli edifici interferenti è stata riportata su base cartografica; nella successiva fase progettuale, sulla base di rilievi strumentali, saranno definiti nel dettaglio gli effettivi ingombri ed individuate per ciascun edificio le effettive porzioni interferenti e le soluzioni progettuali;

nell'ambito del progetto di raddoppio è prevista la soppressione o la risoluzione tramite opere sostitutive o individuazione di viabilità alternative nonché la ricucitura di viabilità secondarie, di alcuni passaggi a livello. In particolare è prevista:

- l'eliminazione del passaggio a livello al Km 26+276 in via del Ribocco (Comune di Altopascio);
- l'eliminazione del passaggio a livello al Km 29+381 in via Regina Elena (Comune di Altopascio);
- la risoluzione del passaggio a livello al Km 29+931 in via Romana (Comune di Altopascio);
- l'eliminazione del passaggio a livello al Km 38+149 in via del Quagliodromo (Comune di Capannori);
- l'eliminazione del passaggio a livello al Km 38+738 in via del Casalino (Comune di Capannori);
- la risoluzione del passaggio a livello al Km 39+138 in via del Marginone (Comune di Capannori);
- la risoluzione del passaggio a livello al Km 39+321 in via delle Volpi (Comune di Capannori);
- la risoluzione del passaggio a livello al Km 39+728 in via della Madonnina (Comune di Capannori);
- la risoluzione del passaggio a livello al Km 40+294 in via dei Malfatti (Comune di Capannori);
- l'eliminazione del passaggio a livello al Km 40+753 in via dei Barsocchini (Comune di Capannori);
- la risoluzione del passaggio a livello al Km 41+099 in via di Tiglio (Comune di Capannori);
- l'eliminazione del passaggio a livello al Km 41+448 in via del Corazza (Comune di Capannori);

è inoltre previsto l'adeguamento del sottopasso esistente di via Bruno Buozzi, al Km 25+181 (Comune di Montecarlo), che verrà allargato ed ampliato in altezza;

il proponente nella documentazione integrativa e di chiarimento depositata il 06/12/2017 ha presentato una modifica, accogliendo una richiesta avanzata dal Comune di Capannori, ha presentato una modifica al progetto relativa alla ricucitura viaria di via di Tiglio lato sud nella frazione di Pieve San Paolo. Tale modifica prevede la realizzazione di un nuovo tratto di viabilità di collegamento con Via della Chiesa che si

sviluppa parallelamente al corso d'acqua Ozzoretto, in luogo del collegamento previsto nella documentazione presentata all'avvio del procedimento;

sono inoltre previsti:

- la realizzazione di un viadotto tra la prog. 23+671 Km e la prog.23+802 Km (Comune di Montecarlo), per ospitare il binario di raddoppio, che verrà costruito in affiancamento al viadotto esistente ad arco in muratura ad 8 campate;
- la realizzazione di 7 cavalcavia, in corrispondenza delle progressive 21+035 Km, 24+694 Km, 27+606 Km, 31+081 Km, 31+298 Km, 32+026 Km e 39+139 Km (quest'ultima per l'attraversamento della A11 nel Comune di Capannori). E' previsto il completo rifacimento delle opere per l'adeguamento delle nuove luci in relazione all'allargamento del corpo stradale ferroviario e l'allargamento della sezione trasversale dell'impalcato adeguandola alle caratteristiche minime previste dal DM 05/11/2011. All'interno della documentazione integrativa e di chiarimento il proponente, in base ad una richiesta di Autostrade per l'Italia, ha provveduto a riprogettare il cavalcavia sull'A11 al km 39+139, a tre luci e con una campata centrale di luce netta pari a 46 m;
- il raddoppio di 12 attraversamenti idraulici maggiori, con o senza il contestuale adeguamento della luce idraulica;
- completo rifacimento di 13 sottovia esistenti, dovuto all'allargamento del corpo stradale ferroviario;
- la realizzazione ex novo di 6 sottovia (a seguito della soppressione dei passaggi a livello);
- la realizzazione di 5 sottopassi pedonali o ciclo/pedonali;
- la sostituzione dei tombini esistenti, con ampliamento di sezione per il soddisfacimento delle condizioni minime di sicurezza idraulica fissate dalle norme vigenti.

Per ognuna delle sopramenzionate tipologie di attraversamenti il proponente ha studiato soluzioni tipologiche standard e, ove necessario, soluzioni progettuali specifiche;

nel progetto sono individuati 12 cantieri, di cui 4 cantieri base ed 8 cantieri operativi e ne è stato fornito il layout. I 4 cantieri base sono localizzati nei Comuni di Lucca (al km 43+767.00), di Capannori in loc. Tassignano (al km 38+579.00), di Altopascio (al km 29+780.00) e di Pescia (km 20+648.00);

la durata del cantiere per la realizzazione delle opere comprese nel progetto in esame è prevista in 3 anni.

il proponente ha preso in considerazione l'alternativa zero e due alternative di progetto:

- l'alternativa zero, nel caso in esame, consiste nel mantenere la linea Pescia-Lucca a binario unico; tale opzione è stata considerata dal proponente come *“assolutamente insufficiente allo sviluppo sociale, economico, industriale dell'area, anche in considerazione del fatto che il carico di passeggeri risulta sempre molto elevato, indipendentemente dal periodo dell'anno. La sua attuale saturazione non gioca a favore della politica ormai diffusa di dirottare su ferro quote consistenti del traffico su gomma ed in particolare del traffico merci.”*. L'opzione zero risulta pertanto impercorribile;
- la prima alternativa di progetto prevede in località Marginone una variante di tracciato, rispetto al semplice raddoppio in affiancamento, dal Km. 25+550 al Km. 27+600 e la realizzazione della nuova sede a doppio binario con un tratto di 379 m in galleria artificiale ed una curva di raggio di ca. m. 970 che permette l'incremento della velocità a 140 Km/h;
- la seconda alternativa prevede un tratto in uscita da Altopascio e fino al Km 30+746, realizzato con curva di raggio 946 m e la eliminazione della esistente curva di raggio 396 m, consentendo benefici legati all'incremento di velocità a 140 Km/h rispetto ai 75 dovuti all'attuale curva.

La soluzione prescelta è stata valutata dal proponente quella che offre i migliori compromessi in termini di fattibilità tecnica ed ambientale;

La linea ferroviaria attraversa la Val di Nievole, la dorsale dell'Altopiano delle Cerbaie e i rilievi di Montecarlo e Altopascio fino ad arrivare alla piana di Lucca; la morfologia dell'area risulta perciò varia, da pianeggiante a collinare.

Dal punto di vista idrografico l'area racchiude tutti i corsi d'acqua che confluiscono da nord verso sud nella conca del Padule di Fucecchio e che a nord rientrano nel bacino idrografico del Serchio ed a sud rientrano in quello dell'Arno.

I corsi d'acqua interferiti sono molteplici: a est Rio della Dilezza, Rio della Dogana, Fiume Pescia di Collodi, Torrente Puzzola; a ovest il fiume Serchio e l'insieme di canali e fossi artificiali (Torrente Tazzera, Rio Leccio, Rio Ralletta, Rio Ralla, Rio Quinto, Fossa Nuova, Rio del Frizzone, Rio Arpino, Canale Ozzoretto) che defluiscono nel Canale Ozzeri, che li convoglia verso due sbocchi distinti, ovvero a Rigoli e verso l'area di bonifica di Bientina.

Nella zona di Altopascio sono inoltre presenti bacini lacustri di varie dimensioni, sia naturali che artificiali. La tratta ferroviaria facente parte del progetto ricade in parte nell'acquifero del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana e in parte nell'Acquifero della Pianura di Lucca.

Il proponente ha realizzato una modellazione idrologica dell'area con l'individuazione della rete idrografica locale, analisi delle precipitazioni, stima delle portate e modellazione degli attraversamenti.

L'area in esame è particolarmente complessa dal punto di vista idraulico e risulta, inoltre, esposta a rischio alluvionale. La zona afferente al bacino del Serchio, in particolare, è quella più critica, essendo classificata dal PGRA dell'autorità competente come P3, ossia come zona a pericolosità da alluvione elevata, inondabile quindi da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni.

Particolarmente vulnerabile è, inoltre, la piana nell'intorno dei canali Ozzeri-Ozzoretto, classificata dal PAI come area morfologicamente depressa, con capacità di smaltimento delle acque limitata. Il PGRA del Bacino del Serchio inserisce quest'area tra quelle soggette a ristagni e allagamenti in occasione di eventi intensi e concentrati confermando quanto già sottolineato nel P.A.I. che definisce e norma queste zone come ambiti PU (Aree morfologicamente depresse).

Per quello che riguarda la parte di territorio appartenente al bacino del fiume Arno, invece, da un'analisi dei Piani di bacino di riferimento (PGRA e PAI), è stato riscontrato che le aree ritenute a rischio di inondazione si trovano a valle dell'opera in progetto.

L'opera in progetto va ad inserirsi, quindi, in una zona che risulta essere particolarmente critica dal punto di vista del deflusso superficiale.

Il reticolo idrografico risulta, per la maggior parte, insufficiente al deflusso delle acque meteoriche e sono in previsione una serie di opere strutturali (casse di espansione e risistemazioni d'alveo) atte a diminuire le criticità della zona.

La modellazione è stata effettuata tenendo in considerazione le opere di mitigazione del rischio idraulico esistenti.

Il proponente ha presentato uno studio delle opere di attraversamento del reticolo idrografico, valutando l'efficienza delle opere esistenti, facendo riferimento ad un tempo di ritorno di 200 anni per i tombini e 300 anni per ponti e ponticelli, e, nel caso in cui l'attraversamento sia risultato insufficiente, ha previsto modifiche dimensionali.

Dal punto di vista geologico, complessivamente il progetto risulta interessare tre corpi acquiferi principali:

- Zona Valdinievole - Fucecchio: sistema acquifero multistrato, caratterizzato da un'alternanza di livelli permeabili costituiti da ghiaie e sabbie e di livelli discontinui a bassa permeabilità costituiti da depositi limoso - argillosi e argille;

- Zona Bientina - Cerbaie: la falda è contenuta nei depositi conglomeratici dell'unità VILa costituiti da conglomerati eterometrici di colore tendente al rosso, con intercalazioni di livelli di sabbia fine e sabbia siltoso - argillosa di colore variabile dal grigio al giallo;

- Acquifero della pianura di Lucca: L'acquifero è rappresentato prevalentemente dai livelli di ghiaie e sabbie dei depositi alluvionali, anche se in alcuni casi (Capannori, Altopascio) i pozzi sembrano attingere in livelli di ghiaie all'interno della Formazione di Marginone - Mastromarco. Per la maggior parte della sua estensione l'acquifero risulta confinato superiormente da una copertura limoso - argillosa; al suo interno si trovano corpi lentiformi limoso - argillosi, che localmente lo suddividono in due orizzonti acquiferi.

Le superfici piezometriche relative ai tre bacini sopra citati indicano un deflusso generale diretto da Nord verso Sud.

Le linee isopiezometriche risultano variamente perturbate in conseguenza dei prelievi che sono effettuati in diverse località, sia nella Piana di Lucca che nella Valdinievole.

In particolare spicca la depressione piezometrica posizionata all'estremità dei Comuni di Altopascio e Porcari.

Nella Piana di Lucca, la superficie piezometrica è presente tra 10 e 14 m s.l.m., nella Valdinievole ha quote prossime ai 40 m s.l.m., mentre per i rilievi di Montecarlo e Altopascio il proponente riporta i dati rappresentati nella Carta idrogeologica del 1987. Una delle direzioni principali di drenaggio appare incentrata sulla valle percorsa anche dalla tratta ferroviaria.

Tutti i comuni attraversati dalla tratta della linea ferroviaria in progetto risultano inseriti in zona sismica 3 in base alla classificazione sismica regionale (D.G.R. n. 421 del 26-05-2014).

In base alla classificazione del territorio basata sulla "valutazione di pericolosità sismica" (D.P.G.R. 53/R/2011) il territorio oggetto dell'intervento ricade nelle seguenti classi di pericolosità sismica:

- Classe S1 - Pericolosità sismica locale bassa - aree collinari di Montecarlo e le aree di conoide recenti/villafranchiane di Buggiano e Pescia;

- Classe S2 - Pericolosità sismica locale media - i depositi alluvionali attuali a Buggiano, Pescia e Montecarlo, alcuni depositi di versante a Pescia, e i depositi alluvionali villafranchiani e recenti a Porcari, Lucca, Capannori;
- Classe S3 - Pericolosità sismica locale elevata - zone di raccordo tra il versante e il fondovalle a Buggiano, Pescia, Altopascio e Porcari; sistemi di fratture a Pescia e Altopascio; depositi alluvionali attuali a Buggiano, Porcari, Capannori e Lucca;
- Classe S4 - Pericolosità sismica locale molto elevata - zone in frana tra Pescia e Montecarlo, nessuna delle quali peraltro si trova in vicinanza dalla linea.

Dal punto di vista vincolistico, nei siti interessati dall'intervento sono presenti aree importanti dal punto di vista conservazionistico, paesaggistico, storico, culturale o agricolo, oppure aree sensibili.

Le aree oggetto di intervento ricadono nel vincolo normativo di cui al comma 1 lett g) “*territori coperti da boschi e foreste*” dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 e s.m.i..

Le opere previste in progetto non interessano aree naturali protette.

In merito alla pianificazione Comunale in materia acustica, gli strumenti ad oggi vigenti nei diversi Comuni interessati sono:

- nel Comune di Pescia il PCCA approvato con Delibera di CC n.74 del 09/11/2009;
- nel Comune di Altopascio il PCCA approvato con Delibera di CC n.7 del 21/03/2005;
- nel Comune di Montecarlo il PCCA approvato con Delibera di CC n.34 del 26/09/2003;
- nel Comune di Porcari il PCCA approvato con Delibera di CC n.19 del 3/06/2005;
- nel Comune di Capannori è approvato il Regolamento per l'attuazione del PCCA con Delibera di CC n.76 del 28/10/2004 e con variante approvata con Delibera di CC n.6 del 4/02/2005;
- nel Comune di Lucca il PCCA è adottato e contestualmente è stato approvato il Regolamento Acustico approvato con Delibera di CC n.87 del 3/02/2002, il PCCA è stato definitivamente approvato con modifiche con Delibera di CC n.108 del 25/11/2004.

I tratti interessati dal raddoppio ferroviario non attraversano aree di classe acustica I (aree particolarmente protette) o II (aree destinate ad uso prevalentemente residenziale) ma attraversano prevalentemente aree di classe acustica III (aree di tipo misto) o IV (aree di intensa attività umana). In piccola parte attraversano aree di classe V (aree prevalentemente industriali).

In base alla L447/95 attuata dal DPCM del 14 novembre 1997 i valori limite assoluti di emissione stabiliti dall'art.2 per tali classi sono:

- classe acustica III: limite diurno di 55 dB(A) e notturno di 45 dB(A);
- classe acustica IV: limite diurno di 60 dB(A) e notturno di 50 dB(A);
- classe acustica V: limite diurno di 65 dB(A) e notturno di 55 dB(A);
- classe acustica VI: limite diurno di 65 dB(A) e notturno di 65 dB(A).

I valori limite assoluti di immissione stabiliti dall'art.3 per tali classi sono:

- classe acustica III: limite diurno di 60 dB(A) e notturno di 50 dB(A);
- classe acustica IV: limite diurno di 65 dB(A) e notturno di 55 dB(A);
- classe acustica V: limite diurno di 70 dB(A) e notturno di 60 dB(A);
- classe acustica VI: limite diurno di 70 dB(A) e notturno di 70 dB(A).

Per quanto concerne le strutture ferroviarie il Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998 n.459 “*Regolamento recante norme di esecuzione dell'art.11 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario*” prevede che in corrispondenza delle infrastrutture ferroviarie siano previste delle “*fasce di pertinenza acustica*”, per ciascun lato della ferrovia, misurate a partire della mezzera dei binari più esterni, all'interno delle quali sono stabiliti dei limiti di immissione del rumore prodotto dalla infrastruttura stessa.

In particolare, per le infrastrutture nuove da realizzare in affiancamento con quelle esistenti il Regolamento prevede il rispetto, in una fascia di 100+150 m dei seguenti valori limite di immissione:

- per scuole, ospedali, case di cura e di riposo, 50 dB(A) in periodo diurno e 40 dB(A) in periodo notturno;
- per altri ricettori 65 dB(A) in periodo diurno e 55 dB(A) in periodo notturno.

Il proponente ha preso in esame i piani ed i programmi, nonché il regime vincolistico, pertinenti con il progetto in esame.

In particolare, il Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana attualmente vigente prevede all'Art.27, comma 1 che, per rendere efficiente dal punto di vista ambientale ed economico la mobilità di persone e merci bisogna perseguire una serie di obiettivi previsti dal PRIIM (*piano regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità*) e le linee strategiche previste nel «Quadro strategico regionale». Inoltre:

- Al comma 2 viene sancito come principale obiettivo il potenziamento del sistema ferroviario nella mobilità intraregionale e nell'intermodalità del trasporto pubblico locale per costruire una rete interconnessa a scala regionale di trasporto collettivo a guida vincolata;
- Al comma 4 la Regione promuove la realizzazione e lo sviluppo del sistema ferroviario privilegiando gli interventi orientati all'innovazione e all'efficienza delle funzioni ed incentivando sistemi e mezzi di mobilità che riducano l'inquinamento atmosferico e acustico;
- Al comma 6 il sistema ferroviario su cui intervenire è suddiviso in: sistema dell'Alta Velocità/Alta Capacità, rete ferroviaria nazionale e regionale e rete ferroviaria regionale comprendente le tratte ferroviarie di proprietà regionale.

Il proponente ha inoltre verificato la coerenza dell'opera con il PTCP delle Province di Lucca e con gli strumenti di pianificazione urbanistica locale dei Comuni interessati (Piani Strutturali e Regolamenti Urbanistici).

In merito alla componente atmosfera, il proponente ha stimato che le eventuali criticità potranno dipendere dalle attività legate alla fase di cantiere, ha considerato come principali sorgenti emissive le attività di movimento terra e la movimentazione dei materiali all'interno dei cantieri.

Gli indicatori scelti per quantificare il potenziale impatto sulla qualità dell'aria sono stati:

- le polveri: PM10 (polveri inalabili, le cui particelle sono caratterizzate da un diametro inferiore ai 10 µm) e PTS (polveri totali sospese). Le polveri sono generate sia dalla combustione incompleta all'interno dei motori, che da impurità dei combustibili, che dal sollevamento da parte delle ruote degli automezzi e da parte di attività di movimentazione di inerti

Nella analisi modellistica svolta è stata analizzata la dispersione e la diffusione in atmosfera dei parametri sopra elencati, con riferimento alle attività di cantiere previste dal progetto, al fine di verificarne i potenziali effetti ed il rispetto dei valori limite sulla qualità dell'aria previsti dalla normativa vigente.

Dai risultati delle simulazioni è emerso che la componente aria risulterà complessivamente e sostanzialmente non modificata significativamente dalla fase di cantiere dell'opera in oggetto, pertanto non sono previste particolari misure di mitigazione fatta eccezione per la fase di cantiere, durante la quale verranno utilizzati mezzi telonati e/o furgonati per il trasporto di materiale da e verso il cantiere, verranno effettuate bagnature delle aree e piste non pavimentate ed è previsto il lavaggio delle botti di calcestruzzo al di fuori dell'area di cantiere;

In merito alla componente ambiente idrico, nel corso della fase di cantiere le principali azioni di potenziale impatto sono relative a:

- la produzione di acque di lavorazione, acque di dilavamento ed acque reflue domestiche in corrispondenza delle aree di cantiere e di lavorazione;
- i consumi idrici a fini industriali (attività di cantiere) e idro-potabili in corrispondenza delle aree di cantiere e di lavorazione;
- l'esecuzione delle lavorazioni all'interno ovvero in prossimità di ambienti acquatici e umidi;
- la realizzazione dei sottopassi/sottovia, con rischio teorico di interferenza con la falda idrica sotterranea.

Nel corso della fase di esercizio invece le potenziali interferenze legate alla localizzazione dell'opera possono ritrovarsi essenzialmente nell'alterazione delle condizioni di deflusso idraulico dei corsi d'acqua direttamente interferiti dal tracciato.

Il proponente ha preso in esame tutti i punti di interferenza diretta fra il tracciato ferroviario ed il reticolo idrografico e proposto soluzioni progettuali tali da garantire ampi margini di sicurezza idraulica.

Il tracciato prevede, inoltre, alcune interferenze puntuali col reticolo idrografico minore, risolte progettualmente per lo più attraverso l'introduzione di semplici tombini idraulici.

Dal punto di vista delle acque meteoriche, il proponente ha valutato che la rete di raccolta del corpo ferroviario, costituita da sub ballast, embrici, pozzetti, canalette e dal rilevato stesso, sia tale da garantire l'immissione nel corpo ricettore di acque non gravate da carichi contaminanti aggiuntivi, per la natura e le caratteristiche stesse dei transiti circolanti sulla piattaforma ferroviaria;

in merito alla componente suolo e sottosuolo, per quanto riguarda la fase di cantiere, il proponente ha valutato che i principali impatti sono legati all'occupazione temporanea dei suoli necessaria alla realizzazione delle varie aree di cantiere ed alle attività previste in tali aree; in più un'ulteriore interferenza con il suolo è prevista nelle aree predisposte per lo stoccaggio dei materiali di scavo.

Per quanto riguarda invece la valutazione dell'impatto in fase di esercizio i principali effetti sul territorio riguardo al cambiamento permanente di destinazione d'uso del suolo;

in merito alla componente vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, il proponente ha considerato un corridoio di studio di larghezza compresa tra i 200 ed i 400 m, centrato sul percorso del tracciato di progetto.

Le aree di intervento non sono ubicate all'interno di siti della Natura 2000, né di aree protette; a sud del tracciato sono presenti alcuni Siti della Rete Natura 2000 (ZSC e ZPS) rappresentati dalle aree paludose della bassa Lucchesia, nonché dalle afferenze del Padule di Fucecchio e dalla relativa rete di zone umide contermini. Fa eccezione il Lago di Sibolla che si trova più a nord.

In dettaglio, si rilevano 4 ZSC, di cui 2 anche ZPS e zone Ramsar e una anche IBA (Important Bird Area):

- IT5120018 ZSC e Ramsar "Lago di Sibolla";
- IT5120020 ZSC "Padule di Verciano, Prati alle Fontane e Padule alle Monache";
- IT5130007 ZSC/ZPS e Ramsar "Padule di Fucecchio";
- IT5140010 SIC/ZPS "Bosco di Chiusi e Paduletta di Ramone";
- IT052 IBA "Padule di Fucecchio".

Il sito più vicino è la ZSC IT5120018 Lago di Sibolla, zona umida riconosciuta anche quale zona Ramsar, caratterizzata dalla presenza di importanti habitat e specie igrofile e palustri, che è comunque a distanza di poco inferiore ad un chilometro e fisicamente separata dalle aree di intervento dalla viabilità autostradale.

Il tracciato risulta altresì posto alla distanza di circa 1 chilometro dalla ZSC IT5120020 Padule di Verciano, Prati alle Fontane, Padule delle Monache, caratterizzato da aree boscate ed umide, che insistono per gran parte lungo il corso del canale Ozzeri - Ozzeretto, che connette il sito stesso alle aree caratterizzate dalla presenza di bosco umido mesoigrofilo nella zona San Filippo/Antraccoli.

Tra le varie interferenze del tracciato ferroviario, il Canale Ozzeretto riveste una particolare importanza, per la sua valenza di connessione ecologica tra le aree umide presenti a sud (ZSC Padule di Verciano, Prati alle Fontane, Padule delle Monache) ed a nord del tracciato ferroviario e autostradale.

Il proponente afferma che il canale Ozzeretto appare l'unica struttura in grado di garantire la connettività tra le *core-areas* a sud (area ZSC) ed i territori a nord del tracciato (tuttavia privi di *core areas*), ed ha effettuato alcune analisi in situ sullo stato del corridoio ecologico.

Il proponente nel complesso, considerata la distanza che separa tutti i siti dalle aree interessate dalle lavorazioni, ritiene non prevedibili effetti a loro carico e rimanda alla fase di progettazione definitiva la quantificazione della eventuale incidenza ambientale complessiva del progetto;

in merito alla componente paesaggio e beni culturali, il tracciato interseca alcune perimetrazioni D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", in particolare:

- nel territorio urbano di Lucca, coinvolge un'area vincolata connessa alla città storica ed al percorso dell'acquedotto Nottolini tutelata ai sensi dell'art. 136 "*immobili ed aree di notevole interesse pubblico*";
- sono presenti alcune interferenze con il vincolo paesaggistico normato dall'art. 142 lett. c) individuate come "*i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua*", iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. Si rileva tale interferenza in due punti particolari, che si trovano al Km 33 + 800 circa tra i Comuni di Porcari, Altopascio e Montecarlo. Il tracciato incrocia, inoltre, il percorso del torrente che scende dalle pendici di Montecarlo e passa tra gli abitati di Porcari e la frazione di Tronchetto;
- sono presenti interferenze con aree vincolate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera "g" del D. Lgs. 42/2004, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227, identificate come "*I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento*". Si tratta, in particolare, di un'area sita tra l'abitato di San Salvatore e le sponde del torrente di Pescia di Collodi, e un'altra posta a sud della frazione di Tronchetto, nella pianura lucchese. La prima è costituita da un bosco di modesta entità che si estende a ridosso del torrente Pescia di Collodi, mentre la seconda si struttura come una fascia arborea a ridosso della sede ferroviaria. Altre piccole aree si trovano ad essere lambite dalla linea in progetto, ma le interferenze appaiono sempre marginali poiché interessano il confine delle aree vincolate;
- nel territorio di Pescia interferisce con una fascia che si estende da nord a sud tutelata ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera h del D. Lgs. 42/2004 "*aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici*".

La linea ferroviaria interagisce indirettamente con alcuni beni architettonici vincolati, in particolare con la Chiesa di Santa Lucia nelle vicinanze di Pescia e nel tratto successivo all'abitato di Altopascio con la Chiesa Romanica di Badia Pozzeveri.

Il progetto di raddoppio ferroviario risulta una occasione unica per migliorare, mitigare e recuperare le situazioni di degrado già in atto. A questo scopo sono stati proposti interventi di due tipologie:

- recupero, riqualificazione della percezione visiva al livello del suolo;
- mitigazione dell'impatto acustico, in particolare in corrispondenza delle zone insediate.

Per quanto attiene al miglioramento della percezione visiva dell'infrastruttura all'esterno delle zone urbane, viene proposta la copertura delle scarpate o della fascia laterale del tracciato con vegetazione;

in merito alla componente rumore e vibrazioni, il proponente considera che, per velocità di percorrenza comprese tra i 100 ed i 250 Km/h, caratteristiche della tratta in esame, la componente prevalente del rumore è quella meccanica, generata dal contatto ruota-rotai, dallo strisciamento tra pantografo e catena di alimentazione e dai motori e apparecchiature interne delle locomotive.

Il proponente ha effettuato un censimento dei ricettori, divisi in ricettori pari (in destra dei binari con andamento Pescia-Lucca) e ricettori dispari (in sinistra dei binari con andamento Pescia-Lucca), considerando tutti i manufatti che rientrano nei 150 m (fascia A) e nei 250 m dall'asse ferroviario (fascia B).

E' stato realizzato un modello di simulazione con l'ausilio del *software* SoundPlan relative al periodo diurno e notturno. Le simulazioni sono state effettuate distintamente per la fase di esercizio e la fase di cantiere dell'opera.

Per la fase di esercizio è stato considerato uno scenario futuro che prevede i seguenti flussi di traffico ferroviario:

- treni regionali (velocità max 140 km/h): 94 in periodo diurno e 3 in periodo notturno;
- treni merci (velocità max 100 km/h): 4 in periodo diurno e 0 in periodo notturno.

In corrispondenza degli edifici per i quali è stato simulato un superamento dei limiti normativi si emissione sonora il proponente prevede l'installazione di 48 barriere anti rumore di tipologia Hs (con base in calcestruzzo di max 2 m sul piano ferro e pannellatura fonoriflettente e fonoassorbente di max 7,38 m), che consentono il rispetto di tali limiti.

Laddove il ricorso all'uso delle barriere lungo la via di propagazione del rumore non è risultato sufficiente al rispetto delle prescrizioni normative sui limiti, il proponente ha preso in considerazione i valori di isolamento acustico degli infissi esistenti da adottare per la verifica dei limiti interni. Tale operazione è stata condotta su 15 ricettori, ed è risultato che per la quasi totalità degli edifici un potere di fonoisolamento medio degli infissi di 25 (dB) consente di rispettare i limiti normativi, mentre per il ricettore residenziale n.2761 viene proposto un risanamento tramite sostituzione degli infissi, fino ad ottenere un potere fonoisolante pari a 30 (dB).

Per la fase di cantiere il proponente ha stimato che le potenziali sorgenti di rumore possono essere legate alle attività di allestimento del cantiere, realizzazione dell'opera e movimentazione dei materiali e che in periodo diurno potranno verificarsi alterazioni significative del clima acustico.

Il proponente ha elaborato le mappe acustiche, dalle quali risultano superamenti dei limiti nei Comuni di Capannori, Altopascio e Montecarlo ed indicati interventi di mitigazione diretti con barriere di 3 m di altezza. Il *layout* esatto dei cantieri con l'ubicazione delle lavorazioni più impattanti verranno definiti, nella successiva fase di progettazione definitiva, pertanto lo studio dovrà essere aggiornato e gli interventi ipotizzati potranno variare;

in merito alla componente materiali da scavo, rifiuti e bonifiche, il proponente prevede di gestire la maggior parte del materiale proveniente dagli scavi (circa 168.900 m³ pari al 85% del materiale movimentato) come rifiuto, tuttavia non esclude la possibilità di riutilizzare tale materiale come sottoprodotto (ai sensi del D.P.R. n. 120/2017) in siti esterni previa verifica della conformità ai limiti normativi per la specifica destinazione d'uso. Inoltre, al fine di verificare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) per le acque sotterranee di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 alla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii., il proponente dichiara che nel caso in cui nel materiale vi fosse presenza di materiale di riporto come definito dal D.P.R. n. 120/2017 verrà effettuato il test di cessione, in modo da escludere la possibilità che tali materiali costituiscano una possibile fonte di contaminazione;

in merito alla componente salute pubblica il proponente ha preso in esame gli studi riguardo lo stato di salute della popolazione della zona. In merito all'inquinamento chimico per la popolazione residente in prossimità dell'intervento sono garantite concentrazioni di inquinanti inferiori agli standard di qualità dell'aria, sostanzialmente conformi ai limiti fissati dalla normativa vigente e pertanto non sono previsti interventi di mitigazione. In merito all'inquinamento acustico, il proponente esclude che si possano verificare danni a carico della popolazione esposta in quanto sono stati raggiunti gli obiettivi di minimizzazione preposti dalla legge;

in merito alla componente beni materiali, il proponente ha riportato le principali interferenze con la rete viaria esistente. In particolare è stato stimato il traffico indotto sulla SR 439, riportando che il periodo più critico corrisponderà agli 8 mesi di tempo in cui verrà realizzato il sottopasso in via Tiglio (Comune di

Capannori) contemporaneamente al raddoppio ferroviario; nell'arco complessivo degli 8 mesi è stato stimato un flusso di mezzi pesanti pari a 30 viaggi al giorno.

In base a tale condizione sono state stimate le concentrazioni degli inquinanti (PM10, NO2 e CO) in aria, valutate non significative rispetto ai limiti della qualità dell'aria, sia per la protezione della salute che per la protezione della vegetazione secondo quanto disposto dal D.Lgs 155/2010 e smi.

In merito alle emissioni rumorose dovute al traffico indotto sulla SR 439 il proponente ha effettuato una simulazione a partire dallo studio sul traffico veicolare condotto dal Comune di Capannori, che rileva un incremento non significativo.

Il proponente prevede comunque misure di mitigazione su rumore ed atmosfera, prevedendo il trasporto dei materiali solo nelle fasce orarie lavorative e particolari accorgimenti quali i sensi unici alternati nei restringimenti di carreggiata e limitazioni di velocità di circolazione;

in merito alla componente socio-economica il proponente ha analizzato le ricadute degli interventi previsti.

In fase di cantiere si ipotizza che le persone impiegate a rotazione nei tre anni di realizzazione dell'opera possano arrivare a circa 500, preferibilmente scelte tra le professionalità del territorio toscano.

In fase di esercizio le principali ricadute occupazionali saranno legate alle periodiche operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera nel suo complesso.

I Benefici economici attesi per il territorio sono stati valutati in termini di fluidità dei traffici, efficienza e qualità del servizio, puntualità, aumento dell'offerta, diminuzione dei tempi di percorrenza con istituzione di treni veloci.

La pianificazione territoriale, sia a livello regionale che provinciale, ha previsto un potenziamento della tratta, che porti a benefici sulla popolazione in termini di mobilità locale.

Le interferenze stradali sono le principali cause di "perturbazione" della circolazione ferroviaria. Pertanto la eliminazione degli attraversamenti a raso porterà benefici in termini di efficienza e qualità del servizio, puntualità, riduzione dei costi di gestione.

Inoltre, la soppressione di molti passaggi a livello a favore di sottopassi o cavalcaferrovia porterà ad una migliore fruizione del traffico cittadino nei comuni interessati.

Concludendo, i benefici attesi di una linea più efficiente e più affidabile sono:

- decremento dell'utilizzo del mezzo privato contribuendo al decongestionamento dei centri urbanizzati;
- riduzione delle emissioni gassose in atmosfera portate dai mezzi privati (un treno può arrivare a trasportare fino a 1500 persone, l'equivalente di 200-250 auto complete);
- miglioramento della qualità della vita grazie a diminuzione di emissioni gassose (sia per diminuzione dei mezzi sia per eliminazione dei tempi di attesa dei passaggi a livello, circa 5 minuti), diminuzione dello stress correlato alla guida in aree ad elevato traffico.

Dato atto che

il Comune di Altopascio nel contributo del 21/07/2017, a firma del Sindaco, esprime una posizione favorevole sull'opera, fornendo alcuni elementi utili al suo miglioramento nelle successive fasi di progettazione, relativamente alla viabilità interferita;

il Comune di Capannori nel contributo del 21/07/2017, riferito alla documentazione depositata all'avvio del procedimento, pur ritenendo il progetto di raddoppio coerente con gli indirizzi politici comunali, evidenzia alcune carenze nella documentazione (su aspetti idrogeologici, di cantierizzazione ed impatto acustico) ed alcune criticità dovute a difformità con le previsioni del RU. Il Comune richiede inoltre di prevedere diverse soluzioni per la nuova viabilità di progetto, in sostituzione dei passaggi a livello. Nei contributi dell'8, 24 e 26/01/2018 sulla documentazione integrativa e di chiarimento, il Comune formula alcune prescrizioni. Nel contributo sulla documentazione del 22/02/2018 il Comune ribadisce l'importanza della completa realizzazione delle viabilità di collegamento con i sottopassi previsti e con le nuove infrastrutture stradali;

il Comune di Lucca nei pareri del 25/07/2017 e dell'8/01/2018 esprime una valutazione favorevole indicando alcune prescrizioni;

il Comune di Pescia nel parere del 13/07/2017 chiede al proponente di valutare la fattibilità di una ipotesi di collegamento sottoferroviario in loc. Collodi; non si esprime sulla documentazione successivamente presentata dal proponente;

il Comune di Montecarlo nel parere del 18/07/2017 richiede alcune integrazioni progettuali ed evidenzia criticità; nel contributo del 05/01/2018 conferma l'orientamento favorevole, chiedendo al proponente di valutare nuove soluzioni progettuali, che si riserva di valutare in fase di progettazione definitiva;

la Provincia di Lucca nel contributo del 25/07/2017 evidenzia alcune criticità relativamente alla viabilità dei sottopassi previsti. La Provincia non ha espresso alcun contributo con riferimento alla documentazione del 06/12/2017 e del 20/02/2018;

la Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Firenze e le Provincie di Pistoia e Prato nel contributo del 04/07/2017 formula alcune prescrizioni e rileva alcune criticità che ritiene comunque non comportare la necessità di assoggettare il progetto a VIA. La suddetta Soprintendenza non ha espresso alcun contributo con riferimento alla documentazione del 06/12/2017 e del 20/02/2018;

la Soprintendenza competente per la Provincia di Lucca non ha espresso alcun contributo;

l'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale nel contributo del 07/07/2017 richiede alcune integrazioni, formulando un primo quadro prescrittivo. Nel contributo del 09/01/2018 conferma il precedente parere. Nel contributo del 26/03/2018 l'Autorità inquadra la viabilità di nuova previsione in base agli strumenti di propria competenza;

Acque S.p.A. nel contributo del 07/07/2017 segnala le interferenze tra il progetto e la rete idrica e fognaria da approfondire nelle successive fasi progettuali;

Geal S.p.A. nel contributo del 17/07/2017 segnala le interferenze tra il progetto e la rete idrica e fognaria e formula alcune prescrizioni;

Autostrade per l'Italia nel contributo e del 21/07/2017 chiede integrazioni e chiarimenti; nel contributo dell'11/01/2018 formula prescrizioni in merito alle opere che interferiscono con la rete autostradale;

IRPET nel contributo del 4/01/2018 chiede alcune integrazioni sulla documentazione. Nel contributo del 23/03/2018 in merito all'elaborato socio economico depositato, valuta l'elaborato sufficientemente congruo a quanto richiesto;

ARPAT nel contributo del 10/07/2017 richiede integrazioni, nel contributo del 25/01/2018 evidenzia la permanenza di criticità legate al rumore in fase di esercizio ed alla componente atmosfera, formulando prescrizioni per le altre matrici ambientali. Nel contributo del 26/03/2018 in merito documentazione depositata il 20/02/2018, ritiene che il progetto possa essere escluso dalla procedura di VIA, e specifica le condizioni necessarie;

il Dipartimento della Prevenzione della USL Toscana Centro nei contributi del 25/07/2017 e del 11/01/2018 esprime una posizione favorevole alla realizzazione del progetto sotto il profilo igienico-sanitario;

la USL Toscana Nord Ovest non ha espresso il proprio contributo;

il Settore "Tutela della natura e del mare" nel contributo del 11/07/2017 richiede alcune integrazioni e formula prescrizioni; nel contributo del 17/01/2018, alla luce delle integrazioni presentate, completa il quadro prescrittivo;

il Settore "Genio Civile Valdarno Centrale e tutela dell'acqua" nel contributo del 13/07/2017 richiede integrazioni, e nella nota del 15/01/2018 indica alcune prescrizioni;

il Settore "Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa" nei contributi del 11 e 12/07/2017, rispettivamente relativi al territorio comunale di Lucca ed ai territori comunali di Montecarlo, Altopascio, Porcari e Capannori, indica alcune prescrizioni per le successive fasi progettuali. Nella nota del 22/01/2018, alla luce delle integrazioni e chiarimenti, aggiunge al quadro nuove prescrizioni;

il Settore "Programmazione Viabilità" nel contributo del 06/07/2017 chiede alcune integrazioni e nel successivo contributo del 21/12/2017 propone per le successive fasi progettuali alcune prescrizioni;

il Settore “Infrastrutture per la Logistica” nei contributi del 26/06/2017 e del 27/12/2017 esprime un contributo favorevole in quanto il progetto è coerente con quanto previsto dal PRIIM;

il Settore “Tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio” nel contributo del 06/07/2017 richiede integrazioni, nel successivo contributo del 16/01/2018 esprime un orientamento favorevole con prescrizioni;

Visto che i contenuti dei contributi agli atti sono stati presi in esame nell'istruttoria svolta, come emerge dalle considerazioni riportate nel seguito del presente atto e che le prescrizioni e le raccomandazioni contenute nei suddetti contributi sono stati presi in esame ai fini della redazione del quadro prescrittivo conclusivo del presente atto,

Dato atto che

nel corso del procedimento sono pervenute 51 osservazioni in merito alla documentazione depositata in data 01/06/2017 e 36 osservazioni in merito alla documentazione integrativa e di chiarimento depositata in data 06/12/2017, per un totale di 87 osservazioni;

oggetto delle osservazioni sono tematiche relative all'interferenza del progetto in esame con gli immobili e la viabilità esistente, alle barriere antirumore previste, alle opere sostitutive previste per la soppressione dei passaggi a livello ed alle loro interferenze con la viabilità;

il proponente ha presentato le proprie controdeduzioni alle osservazioni agli atti;

Visto che, in merito alla documentazione depositata dal proponente all'avvio del procedimento, le argomentazioni degli osservanti e le relative controdeduzioni del proponente possono essere raggruppare come segue:

1) Raddoppio della linea ferroviaria

a) indicazioni di carattere generale:

Gli osservanti contestano l'utilità dell'opera, la necessità della soppressione dei passaggi a livello, la trasformazione della Stazione di Tassignano in fermata, la mancanza di un progetto di raddoppio anche per la tratta Montecatini Terme – Pescia, il tracciato scelto in totale raddoppio dell'esistente, che non permette di velocizzare il transito nelle curve, le previsioni di esproprio degli edifici nella nuova fascia di rispetto del sedime ferroviario (in taluni casi viene richiesto di non procedere all'esproprio previsto) e la mancanza di collegamenti ciclopedonali nella viabilità di ricucitura tra i nuovi sottopassi ed il tessuto viario esistente.

Il proponente controdeduce come segue.

Si ritiene che la soppressione dei passaggi a livello sia necessaria per velocizzare la linea e per migliorare la sicurezza stradale, che i richiesti collegamenti ciclopedonali non facciano parte del progetto in esame. Il raddoppio della tratta Montecatini Terme – Pescia, è solo rinviato temporalmente, ma è comunque previsto da RFI.

Le velocità di transito dei treni rimarranno invariate a 140 km/h, ridotti a 80 km/h nella Stazione di Pescia, a 110 km/h nella tratta Pescia-Altopascio e a 100 km/h nella stazione di Altopascio; la scelta di tracciati alternativi in discostamento dal tracciato esistente avrebbero potuto velocizzare di pochi minuti la percorrenza della tratta, a fronte però di un maggior uso del suolo, pesanti impatti sul territorio e maggiori costi.

La trasformazione della Stazione di Tassignano in Fermata riguarda un'esigenza impiantistica e non porta alcun declassamento per il servizio viaggiatori.

In merito agli espropri previsti, i Comuni non possono rilasciare autorizzazioni edilizie nella fascia di rispetto ferroviario di cui al DPR 753/80, ma RFI ha la facoltà di concedere deroghe, compatibilmente con la sicurezza dell'infrastruttura;

b) interferenze:

Gli osservanti rilevano una serie di interferenze puntuali generate dal progetto di raddoppio legate agli espropri previsti di cui chiedono garanzie in merito agli indennizzi, alle previsioni di parziale demolizione degli immobili (le preoccupazioni vertono per lo più sulla stabilità degli edifici nel caso in cui vengano privati di alcune porzioni), agli accessi alle proprietà private, alla tutela dei pozzi artesiani presenti nell'area e alle reti di smaltimento acque superficiali.

Il proponente controdeduce come segue.

Si ritiene che con lo sviluppo della Progettazione Definitiva, ai sensi della normativa vigente, il proponente sarà tenuto a valutare nel dettaglio tutte le interferenze e ad individuare gli edifici per i quali deve essere prevista la demolizione parziale (solo dopo valutazione di funzionalità e stabilità della porzione residua) o totale. Il testo unico per gli espropri prevede un equo indennizzo pari al valore di mercato dell'immobile espropriato. Fra le facoltà della proprietà rientra anche la possibilità di ricostruire un immobile previa acquisizione di titolo edilizio e verifica della compatibilità dei tempi di costruzione con il cronoprogramma dell'opera pubblica. Quest'ultima possibilità non incide sull'indennizzo. L'Ente espropriante non si può far carico della ricostruzione dell'immobile ma solo di garantire l'equo indennizzo del bene oggetto di esproprio. Le eventuali presenze di sottoservizi sulle aree oggetto di esproprio saranno risolte, con gli Enti gestori degli stessi e con costi a carico del progetto purché gli stessi siano stati regolarmente autorizzati nella fascia di rispetto ferroviario di cui al DPR 753/80. I pozzi artesiani, qualora interferenti con l'area oggetto di esproprio, se regolarmente autorizzati, saranno valutati ed indennizzati affinché possano essere ricostruiti prima dell'intercettazione degli stessi. La rete di smaltimento delle acque superficiali, ove interferente con le opere, sarà ricostituita.

Nella documentazione agli atti sono presenti:

- lo studio vibrazionale;
- l'individuazione dell'interferenza con la fascia di rispetto dei pozzi;
- le procedure operative per la realizzazione di opere in corrispondenza della fascia di rispetto dei pozzi;
- il Piano di monitoraggio ambientale;

c) barriere antirumore:

Gli osservanti chiedono dettagli su dimensioni, tipologie ed efficacia delle barriere antirumore previste nel progetto.

Il proponente controdeduce illustrando le barriere tipologiche standard di RFI e le loro prestazioni. Si ritiene che per specifiche e motivate richieste formulate dagli Enti locali in fase di approvazione del progetto esecutivo potranno essere sostituiti i pannelli metallici posizionati tra i 2,00 m ed i 3,50 m sul piano del ferro con pannelli acustici trasparenti in cristallo stratificato, oppure adottata una barriera diversa dallo standard RFI, fatto salvo il rispetto dei requisiti tecnici e funzionali. Può essere prevista anche l'adozione di barriere verdi nei casi in cui siano presenti ampi spazi liberi. Nel progetto le barriere sono state estese per una congrua lunghezza oltre i ricettori.

Per gli edifici per i quali RFI non ha individuato interferenze con il progetto e per i quali è prevista una riduzione della distanza fra gli stessi e la linea ferroviaria, la documentazione acustica agli atti individua gli interventi di mitigazione necessari;

2) Opere sostitutive dei passaggi a livello in Comune di Capannori

a) premesse di carattere generale:

Gli osservanti contestano gli effetti negativi sul traffico ed il forte impatto sul territorio, che la prevista sostituzione dei 9 passaggi a livello con i 3 sottovia ed i 3 sottopassi ciclopedonali potrebbe generare.

Il proponente esprime le proprie controdeduzioni in merito, riportando che il progetto è stato elaborato secondo una logica di razionalizzazione delle opere strutturali dell'area, tenendo anche in considerazione le recenti opere realizzate e quelle in previsione (come il Sistema tangenziale est di Lucca), illustrando le motivazioni e gli obiettivi delle scelte di tracciato dei sottopassi, progettati in base ad uno studio dei "Flussi di traffico" commissionato dal comune di Capannori.

Nella documentazione agli atti sono presenti:

- l'individuazione dell'interferenza con la fascia di rispetto dei pozzi;
- le procedure operative per la realizzazione di opere in corrispondenza della fascia di rispetto dei pozzi;
- il Piano di monitoraggio ambientale;
- le emissioni di PM10;
- la relazione idraulica;

b) opere sostitutive dei Passaggi a Livello ricadenti nella frazione di Tassignano:

Gli osservanti esprimono preoccupazione in merito alla soluzione proposta per la frazione di Tassignano, per il pericolo di allagamento del sottopasso, gli impatti acustici delle nuove opere viarie sul tessuto urbano, il traffico generato e propongono soluzioni alternative.

Il proponente esprime le proprie controdeduzioni in merito, chiarendo che la nuova viabilità di via del Marginone - via della Chiesa di Tassignano - via della Chiesa di Santa Margherita, presente nel progetto di raddoppio non è finalizzata alla ricucitura della viabilità locale e che tale opera è stata richiesta dal Comune in sostituzione del sottovia già progettato da RFI nell'ambito del progetto "Interconnessione rete ferroviaria territorio lucchese – scalo merci Capannori/Porcari" che prevedeva il collegamento di via del Casalino (da sud) – via dell'Aeroporto- via dei Baccioni – via del Casalino (nord) ed avrebbe consentito la chiusura dei passaggi a livello di via Baccioni e di via del Casalino. Le ipotesi alternative degli osservanti vengono ritenute poco funzionali per il progetto in questione e non risolutive per la situazione del traffico in via Chelini.

Si ritiene che le opere di eliminazione delle interferenze sulla rete ferroviaria nazionale siano finalizzate al miglioramento della sicurezza ferroviaria; nello specifico caso di via del Marginone la tipologia di viabilità richiesta, "bretella" fra due viabilità a traffico pesante, è stata prevista la connessione con le viabilità esterne altrimenti avrebbe perso la funzionalità richiesta. Il tracciato è stato previsto il più possibile aderente al corridoio del raccordo ferroviario per evitare l'eccessivo frazionamento dei terreni attraversati.

Dalla documentazione agli atti si evince inoltre che i nuovi sottopassi saranno dotati di impianti per la raccolta, il sollevamento e l'allontanamento delle acque meteoriche con avviso acustico e luminoso in caso di allagamento e di gruppo di continuità che si attiva in automatico in caso di black out elettrico.

Si ritiene inoltre che gli interventi per l'eliminazione dei passaggi a livello siano stati integrati con la ricucitura viaria locale e che alcune richieste degli osservanti, come l'interramento di via Chelini non sono pertinenti al progetto ferroviario.

In merito all'impatto acustico delle opere viarie, il proponente nello studio acustico ha preso in considerazione i flussi previsti e dalle simulazioni effettuate non emergono problematiche di superamento dei limiti imposti dal DPR 142/2004;

c) opere sostitutive dei Passaggi a Livello ricadenti nella frazione di Santa Margherita:

Gli osservanti contestano le scelte progettuali relative alle opere sostitutive del passaggio a livello di via della Madonnina, che implica la demolizione di un edificio, interrompe viabilità interponderali e genera criticità relative al traffico ed all'impatto acustico, proponendo nuove soluzioni alternative.

Il proponente esprime le proprie controdeduzioni in merito, affermando che il sottovia di progetto su via della Madonnina oltre a dare continuità all'asse viario ha anche funzione di collegamento locale con la frazione divisa dalla linea ferroviaria declassando di fatto la strada ad un uso locale.

Il proponente riporta inoltre che la soluzione ha avuto un input progettuale da parte del Comune ed è stata elaborata con l'obiettivo di conservare il più possibile l'attuale tracciato della viabilità in difesa delle attività commerciali esistenti e di minimizzare l'uso del suolo. Viene inoltre ritenuta essenziale la demolizione dell'edificio al fine di agevolare l'inserimento del tracciato e dei percorsi pedonali. Il proponente riporta che le osservazioni pervenute riguardanti la continuità delle viabilità interpoderali saranno recepite nella progettazione definitiva, verranno garantiti, gli accessi carrabili, per quanto possibile e, dove ciò non è possibile, saranno creati nuovi accessi attraverso esproprio per l'acquisizione dei relativi diritti.

La rampa pedonale del sottovia lato nord è stata modificata per salvaguardare gli accessi alle abitazioni.

Si ritiene che le alternative di tracciato proposte dagli osservanti siano fortemente impattanti sul territorio con maggior uso del suolo e comportano un aumento di costi rilevate rispetto alla soluzione presentata;

d) opere sostitutive dei passaggi a livello ricadenti nella frazione di Pieve San Paolo:

Gli osservanti contestano il tracciato scelto nel progetto per il sottopasso di via di Tiglio e propongono soluzioni alternative, mostrando anche preoccupazione per il raccordo delle previste opere in progetto con il "Sistema tangenziale di Lucca – Viabilità Est di Lucca".

Il proponente controdeduce come riportando che il tracciato prescelto è stato quello più prossimo a quello esistente, che si potesse riallacciare a via di Tiglio mantenendo gli attuali connotati, ed è quello previsto nel Regolamento Urbanistico del Comune di Capannori che consente comunque di mantenere il collegamento diretto con l'area urbana di Lucca. Via di Toglio viene comunque mantenuta ad "uso locale".

Il proponente ha previsto comunque la presenza delle future opere relative al Sistema tangenziale di Lucca e le soluzioni alternative proposte dagli osservanti.

Si ritiene che le soluzioni alternative proposte dagli osservanti comporterebbero forti criticità poiché prevedono il trasferimento del traffico su altre viabilità (via del Marginone), percorsi più lunghi per il collegamento Pieve San Paolo – Lucca con perdita dell'identità propria del quartiere, un enorme utilizzo del suolo senza risolvere la continuità di via di Tiglio;

3) Opere sostitutive del passaggio a livello in Comune di Altopascio

Gli osservanti contestano la soluzione prevista per la sostituzione del passaggio a livello ed esprimono preoccupazione per il traffico indotto, per la pericolosità idraulica dell'opera di sottopasso e per le interferenze tra gli scavi di progetto ed un immobile posto in via Regina Elena, proponendo soluzioni alternative.

Gli osservanti hanno inoltre espresso preoccupazione per le velocità di percorrenza di alcuni tratti di viabilità e sull'adeguatezza delle dimensioni della viabilità di progetto rispetto al traffico previsto. Alcuni cittadini hanno richiesto di inserire in progetto una passerella pedonale in continuità con via Francesca Romea che permette di superare la linea ferroviaria con scale.

Il proponente controdeduce riportando che il completamento della variante di Altopascio permetterà di alleggerire il volume di traffico su via Francesca Romea e viabilità afferenti e la soppressione del passaggio a livello risolverà problemi di sicurezza e disservizi alla circolazione ferroviaria.

Per migliorare l'inserimento dell'opera nel contesto urbano sono stati inoltre previsti interventi importanti di demolizione di edifici che gravano economicamente sul progetto ma che riqualificano l'area portando ad un rallentamento dei veicoli (rotatorie) che va a vantaggio della sicurezza.

Si ritiene che il proponente abbia accolto alcuni suggerimenti contenuti nelle osservazioni in merito a:

- la previsione dell'adeguamento di via Torino per ricavare la sezione prevista da normativa (categoria F Locali Ambito Urbano) e per mettere in sicurezza la viabilità stessa che comunque sarà percorsa a velocità limitata (Velocità di progetto di 40Km/h con limitazioni a 25km/h nei tratti di approccio alle rotatorie e al sottopasso autostradale esistente.);

- l'inserimento nel progetto di una passerella pedonale in continuità con via Francesca Romea che permette di superare la linea ferroviaria con scale.

In merito alla pericolosità idraulica elevata nella zona di uscita del sottovia a valle della linea ferroviaria sono state prese le opportune precauzioni affinché siano scongiurati allagamenti del sottovia in caso di forti piogge (quote dell'imbocco del sottovia superiori alla quota di massima esondazione, protezione della rampa con muri, dotazione di specifici impianti nel sottovia.

Relativamente alla proposta alternativa di tracciato che prevede lo stesso punto di partenza da via Francesca Romea (rotatoria), con una variante stradale che si sviluppa in affiancamento alla linea ferroviaria lato Lucca e sottopassa la ferrovia e l'Autostrada nel punto in cui le due infrastrutture si avvicinano per risalire poi sulla traversa di via dei Barcaioli e raggiungere via Bientinese, si rilevano criticità legate alle distanze da tenere verso l'Autostrada per consentirne un futuro ampliamento ed a interferenze con gli accessi alle attività produttive. Per rendere fattibile tale soluzione sarebbero necessarie una serie di modifiche alla viabilità e la delocalizzazione di alcune attività commerciali, tutte fortemente impattanti.

Anche le varianti proposte risultano presentare forti criticità dovute alla necessità di realizzare importanti opere di sostegno e pendenze elevate o notevoli criticità idrauliche.

Per quanto riguarda l'immobile posto su via Regina Elena, in fase di progettazione definitiva il proponente dovrà individuare e risolvere l'interferenza con l'area di pertinenza del fabbricato e le opere per garantire la stabilità del fabbricato stesso durante gli scavi.

Visto che, in merito alla documentazione integrativa e di chiarimento depositata in data 06/12/2017, le argomentazioni degli osservanti e le relative controdeduzioni del proponente possono essere raggruppare come segue:

1) Raddoppio della linea

a) indicazioni di carattere generale:

Gli osservanti contestano il tracciato dell'opera prescelto e mostrano preoccupazione per gli edifici che verranno espropriati.

Il proponente controdeduce alle osservazioni puntualizzando, in merito agli espropri, che il gestore dell'infrastruttura ferroviaria può, per la sicurezza dell'esercizio ferroviario, chiedere il rispetto del sedime ferroviario anche per le edificazioni preesistenti all'entrata in vigore del DPR 753/80 e che i criteri previsti per l'individuazione degli edifici interferenti con la linea ferroviaria attuale e di progetto sono rispettosi delle normative vigenti, infatti dal lato di raddoppio verrà ripristinata la

fascia di inedificabilità assoluta prevista dall'articolo 52 del DPR 753/80 e dal lato di non raddoppio verrà creato lo spazio necessario per il posizionamento delle barriere antirumore, dove necessarie.

Si ritiene che la valutazione del tracciato del raddoppio parallela al binario esistente sia già stata debitamente motivata nella documentazione agli atti e siano già state scartate le ipotesi alternative in quanto più impattanti;

b) interferenze:

Gli osservanti rilevano una serie di interferenze puntuali generate dal progetto di raddoppio legate agli espropri previsti di cui chiedono garanzie in merito agli indennizzi, alle previsioni di parziale demolizione degli immobili.

Il proponente, controdeduce in merito.

Si ritiene che in fase definitiva di progetto le segnalazioni relative alle interferenze del raddoppio ferroviario con gli immobili potranno essere di supporto per il proponente che dovrà valutare la possibilità di effettuare demolizioni parziali o totali o determinare l'equo indennizzo previsto dal Testo Unico sugli Espropri (DPR n. 327/2001 e s.m.i.).

2) Opere sostitutive dei passaggi a livello in Comune di Capannori

a) premesse di carattere generale:

Gli osservanti contestano gli effetti negativi sul traffico ed il forte impatto sul territorio, che la prevista sostituzione dei 9 passaggi a livello con i 3 sottovia ed i 3 sottopassi ciclopedonali potrebbe generare, e riportano la preoccupazione sul coordinamento tra la nuova viabilità prevista e la tangenziale di Lucca.

Il proponente, con riferimento alle interferenze con il Sistema Tangenziale di Lucca, di cui è stato approvato il progetto preliminare del primo lotto funzionale con Delibera del CIPE del 10 agosto 2016 (GU n.69 del 23.03.2017), riporta che tale progetto potrebbe contrastare con l'ipotesi individuata dall'Amministrazione Comunale di Capannori di sottovia di collegamento fra via Chelini e via Tazio Nuvolari, ma che nella suddetta delibera è contenuta una prescrizione in base alla quale la Società ANAS "(...) sarà tenuta a valutare il contributo, in termini di flussi di traffico, del progetto sviluppato da RFI limitatamente alla "bretella Via Chelini-Via T. Nuvolari" e adottare i conseguenti provvedimenti sul progetto definitivo. RFI e ANAS si coordineranno reciprocamente con il programma di sviluppo della progettazione e della realizzazione degli interventi."

In merito alle osservazioni sulla chiusura dei passaggi a livello, si ritiene che tale operazione incrementi il livello di sicurezza dell'infrastruttura ferroviaria e sia pertanto necessaria. Sulle scelte progettuali per "ricucire" la viabilità con i nuovi sottopassi previsti dal raddoppio ferroviario si fa presente che l'intero assetto viario è pianificato dall'Amministrazione Comunale e non può essere pertanto riprogettato da RFI;

b) opere sostitutive dei passaggi a livello ricadenti nella frazione di Tassignano:

Gli osservanti ribadiscono la non adeguatezza delle scelte di tracciato per la ricucitura viaria dovuta alla soppressione del passaggio a livello nella frazione di Tassignano, che contrasta con le previsioni di pianificazione Comunale, per il troppo traffico, segnalando la necessità di salvaguardare gli accessi su via del Carnaio.

Il proponente, confermando quanto già dichiarato in merito alle osservazioni sulla documentazione iniziale, riporta che la soluzione prevista dal Comune di Capannori per l'eliminazione del passaggio a livello a Tassignano era costituita da un sottovia in località Baccioni, ma che l'Amministrazione Comunale stessa ha rivisto e razionalizzato le previsioni dell'assetto viario della zona alla luce delle recenti opere infrastrutturali realizzate (nuovo casello autostradale di Capannori, nuovo scalo merci ferroviario comprensoriale di Capannori-Porcari, nuovo Ospedale San Luca di Lucca, ecc.) ed a quelle in previsione (Sistema tangenziale est di Lucca).

In merito a via del Carnaio, il proponente riporta che la viabilità di ricucitura di via del Casalino nella frazione di Tassignano è stata individuata sul tracciato battuto di via del Carnaio (strada vicinale), ed è apparso il più consono sia come spazio disponibile sia come centralità rispetto all'abitato.

Sulle scelte progettuali per "ricucire" la viabilità con i nuovi sottopassi previsti dal raddoppio ferroviario si fa presente che l'intero assetto viario è pianificato dall'Amministrazione Comunale e non può essere pertanto riprogettato da RFI.

In merito alle criticità emerse sull'incrocio tra via del Casalino e via del Carnaio, si fa presente che tale incrocio verrà approfondito nella successiva fase di progettazione, che dovrà prevedere la

salvaguardia degli accessi diretti esistenti su via del Carnaio, e che, come via del Casalino anche via del Carnaio dovrà essere una viabilità a traffico limitato.

Sarà cura dell'Amministrazione Comunale mettere in atto tali provvedimenti e nel corso della progettazione definitiva potranno essere apportate tutte quelle modifiche/integrazioni ritenute necessarie per migliorare l'inserimento dell'opera nel contesto territoriale salvaguardando anche con quinte di verde gli insediamenti rurali isolati.

c) opere sostitutive dei Passaggi a Livello ricadenti nella frazione di Santa Margherita:

Gli osservanti contestano le scelte progettuali relative alle opere sostitutive del passaggio a livello di via della Madonnina, mostrando preoccupazione per i previsti espropri ed il ripristino degli accessi privati, chiedendo inoltre la realizzazione di parchi, giardini e parcheggi.

Il proponente precisa che la viabilità di via della Chiesa in frazione Santa Margherita non verrà modificata mantenendo l'attuale incrocio con il tronco residuo sud di via della Madonnina e che quanto riportato nelle tavole di inquadramento generale della documentazione agli atti, come ricucitura in giallo, è un refuso. In merito agli espropri riporta che il ripristino degli accessi avverrà prioritariamente nelle aree già nella disponibilità della proprietà, e solo quando ciò non sarà possibile procederà all'esproprio, finalizzato comunque a garantire per quanto possibile le condizioni preesistenti.

Si ritiene che la richiesta di espropriazione di aree per la realizzazione di nuovi parchi, giardini o parcheggi non sia pertinente nell'ambito del presente procedimento.

d) opere sostitutive dei passaggi a livello ricadenti nella frazione di Pieve San Paolo:

Gli osservanti contestano il tracciato scelto per sottopassare la ferrovia in via di Tiglio, preferendo una scelta di sottopasso in asse con l'attuale viabilità. Mostrano inoltre preoccupazione per i possibili espropri e chiedono che venga prevista la messa in sicurezza della SR 439.

Il proponente giustifica la scelta progettuale presentata (dovuta alla ristrettezza della carreggiata ed all'impossibilità di garantire gli accessi agli edifici dislocati da ambo i lati di via di Tiglio) e modifica il progetto in base ad una richiesta del Comune di Capannori relativamente alla ricucitura viaria di via di Tiglio lato sud nella frazione di Pieve San Paolo, precisando che per l'esecuzione delle opere in progetto verranno utilizzate prioritariamente aree ferroviarie libere, rispetto alle occupazioni ed esproprio di aree private.

Si ritiene che il sottopasso in progetto di via di Tiglio, nonostante non risulti in asse con la via esistente, non alteri le condizioni attuali della viabilità e che la messa in sicurezza della SR 439 tramite limitazione della velocità e/o introduzione di semafori non sia di competenza di RFI.

Visto che delle osservazioni del pubblico e delle controdeduzioni del proponente è stato tenuto conto nell'istruttoria svolta;

Ritenuto, in particolare, di condividere le controdeduzioni esposte dal proponente, fatte salve le specifiche considerazioni che verranno svolte di seguito nel presente atto;

Considerato quanto segue, in merito alla documentazione complessivamente depositata dal proponente nonché in merito ai contributi tecnici istruttori acquisiti dai Soggetti interessati, alle osservazioni del pubblico ed alle controdeduzioni del proponente;

la procedura di verifica di assoggettabilità, di cui all'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e di cui all'art. 48 della L.R. 10/2010, si svolge con riferimento al livello preliminare della progettazione;

il progetto risulta coerente con il Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM), che prevede il "Potenziamento ferrovia Pistoia-Lucca-Viareggio" - Velocizzazione tratta Montecatini-Lucca, di cui alla Scheda F-PTLUVIA-0003-ID44 che riporta "Il potenziamento della linea Pistoia-Lucca è una delle priorità individuate dalla Toscana al fine di incrementare e ottimizzare il trasporto ferroviario regionale. La velocizzazione della tratta Montecatini Terme-Lucca prevede interventi ed opere sostitutive dei passaggi a livello comunque funzionali al futuro raddoppio di questa tratta."

Detto intervento, pertanto, va ad integrare le opere già in fase di realizzazione relative al potenziamento della Tratta ferroviaria Pistoia – Montecatini, completando così l'adeguamento previsto per la velocizzazione della linea ferroviaria.

Per quanto riguarda i possibili impatti relativi al sistema delle infrastrutture ferroviarie esistenti, che potranno intervenire nella fase di realizzazione dei lavori, si prende atto che l'esecuzione del raddoppio avviene su

proposta e attuazione dell'Ente gestore (RFI) con modalità tali da consentire l'esercizio della linea durante la realizzazione delle opere per cui l'impatto nell'esercizio ferroviario sarà ridotto al minimo.

Secondo la Provincia di Lucca il progetto si configura di rilevante interesse provinciale; con riferimento ai contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento provinciale, l'intervento si inserisce nell'ambito sovracomunale della Piana di Lucca, per il quale costituisce obiettivo specifico (art.14, lett.M):

“La riorganizzazione del sistema di accessibilità attraverso:

m1 - Il potenziamento dell'offerta di trasporto su ferro per le persone e le merci tramite interventi di qualificazione delle infrastrutture e dei servizi ferroviari finalizzati alla riduzione dei tempi di viaggio e al cadenzamento dei servizi per le persone;

m2 - La riorganizzazione del nodo ferroviario della stazione di Lucca, funzionale anche all'attivazione di un servizio ferroviario metropolitano all'interno dell'area urbana e nelle zone limitrofe;

m4 - l'adeguamento strutturale e funzionale della rete viaria di interesse sovracomunale con l'individuazione delle tratte e dei nodi critici da interessare a specifici interventi finalizzati al riordino e alla riorganizzazione complessiva della rete e all'integrazione di questa con l'ambito sovracomunale della Valle del Serchio e con l'area vasta di Livorno-Pisa-Lucca.”.

Inoltre in merito al progetto presentato la Provincia di Lucca, nel contributo del 25/07/2017:

“[...] rileva che i tempi di percorrenza del collegamento della città di Lucca con il capoluogo regionale subiranno un modesto effetto positivo; le due curve presenti prima e dopo Altopascio, infatti, se non rettificata continueranno a determinare un rallentamento della velocità di esercizio. Sarà quindi possibile parlare di beneficio in termini di incremento del numero dei treni, delle cosiddette “missioni” e quindi della possibilità di inserire una ulteriore missione “veloce” che può essere tale solo in ragione del ridotto numero delle fermate e non per una maggiore velocità di esercizio. Beneficio che invece si potrebbe ottenere con una scelta di tracciato più filante se ad esempio si decidesse di collegare Altopascio a Montecatini direttamente attraverso un tracciato parallelo all'autostrada, pur mantenendo attiva la diramazione verso Pescia.”.

A tal proposito si concorda con quanto espresso dal proponente nella documentazione integrativa e di chiarimento, per cui dal punto di vista della complessiva analisi dei costi e dei benefici, i benefici dei suddetti interventi invasivi per il territorio relativi alla rettificazione delle curve del tracciato ferroviario (che comporterebbero modeste riduzioni dei tempi di percorrenza) non giustificano i significativi impatti a livello ambientale relativi all'occupazione del territorio con nuove porzioni di tracciato ferroviario;

per quanto riguarda la componente atmosfera, il proponente ha considerato gli impatti associati ai cantieri operativi. Tuttavia in considerazione della presenza di numerosi recettori anche residenziali posti in prossimità dei cantieri previsti si ritiene necessario che, con lo sviluppo della progettazione sia approfondito tale aspetto a cura di RFI, come evidenziato nel quadro prescrittivo conclusivo;

con riguardo agli aspetti idraulici, l'area di intervento ricade all'interno del territorio del distretto dell'Appennino Settentrionale e in particolare in parte nel Bacino Idrografico del fiume Arno e in parte in quello del fiume Serchio.

Relativamente al Bacino idrografico del fiume Arno gli strumenti di pianificazione vigenti sono:

- Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale;
- Piano di Bacino del fiume Arno Stralcio “Bilancio Idrico”;
- Piano di Bacino del fiume Arno Stralcio “Rischio Idraulico”;
- Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale.

Il *Piano di gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale* – PdG – I aggiornamento - è stato approvato con deliberazione n. 234 del 3 marzo 2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Arno (approvazione definitiva con DPCM 27 ottobre 2016 - pubblicato in G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017).

Con riferimento al quadro conoscitivo del suddetto Piano, l'intervento interessa i seguenti corpi idrici:

- “Fiume Pescia di Pescia – Torrente Pescia – Torrente Pescia D” (cod. IT09CI_N002AR122FI), corpo idrico fortemente modificato, classificato in stato ecologico “cattivo” e chimico “buono”, con obiettivo “buono” al 2027 per lo stato ecologico;
- “Canale del Capannone – Fiume Pescia di Collodi Valle” (cod. IT09CI_N002AR044FI2), corpo idrico fortemente modificato, classificato in stato ecologico “scarso” e chimico “buono”, con obiettivo “buono” al 2021 per lo stato ecologico;
- “Canale della Navareccia” (cod. IT09CI_N002AR048CA), corpo idrico artificiale, classificato in stato ecologico “cattivo” e chimico “non buono”, con obiettivo “sufficiente” al 2021 per lo stato ecologico e “buono” al 2021 per quello chimico;

- “Rio Leccio Valle” (cod. IT09CI_N002AR378CA), corpo idrico artificiale, classificato in stato ecologico “cattivo” e chimico “non buono”, con obiettivo “sufficiente” al 2021 per lo stato ecologico e “buono” al 2027 per quello chimico;
- “Rio Ralla” (cod. IT09CI_N002AR383FI), corpo idrico fortemente modificato, classificato in stato ecologico “scarso” e chimico “buono”, con obiettivo “buono” al 2021;
- “Fossa Nuova (3)” (cod. IT09CI_N002AR142CA), corpo idrico artificiale, classificato in stato ecologico “cattivo” e chimico “non buono”, con obiettivo “sufficiente” al 2021 per lo stato ecologico e “buono” al 2027 per quello chimico;
- “Corpo idrico della Pianura di Lucca – zona Bientina” (cod. IT0911AR028), corpo idrico sotterraneo, classificato in stato quantitativo “non buono” e chimico “buono”, con obiettivo “buono” al 2027 per lo stato quantitativo.

Il progetto interessa inoltre altri corsi d’acqua del reticolo minore non classificati nel Piano.

Per quanto attiene al Piano di Bacino del fiume Arno Stralcio “Bilancio Idrico” approvato con DPCM 20 febbraio 2015 (pubblicato in G.U. n. 155 del 7 luglio 2015), l’aspetto più delicato può essere costituito dagli scavi previsti durante i lavori del raddoppio della tratta ferroviaria, in presenza di falde acquifere superficiali. Per quanto riguarda il Piano di Bacino del fiume Arno Stralcio “Rischio Idraulico” si rileva che il tracciato ferroviario interessa in modo più o meno diretto due aree di tipo “B” destinate a interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico (casce d’espansione).

Riguardo alle problematiche connesse con la pericolosità e il rischio idraulico, si fa presente che con deliberazione n. 235 del 3 marzo 2016 del Comitato Istituzionale dell’Autorità di bacino del fiume Arno, è stato approvato, in attuazione della direttiva 2007/60/CE, ai sensi dell’art. 4 comma 3 del d.lgs. 219/2010, il *Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell’Appennino Settentrionale* “PGRA” (approvazione definitiva con DPCM 27 ottobre 2016 - pubblicato in G.U. n. 28 del 3 febbraio 2017).

A tale riguardo si evidenzia che il rilevato ferroviario interferisce con due casce di espansione denominate “Cassa di espansione Quinto (784)” e “Cassa di espansione sul Rio Ralla 3 (156)” ambedue appartenenti al sistema della Fossa Nuova (già individuate nel Piano stralcio Rischio Idraulico), inserite nel PGRA come misure di protezione (M32) per l’Area omogenea n. 6 Tirrenica - Bacini lacustri Bientina Fucecchio, con priorità “high”.

Il tracciato in oggetto ricade in aree classificate a vario grado di pericolosità da alluvione nelle mappe del PGRA.

In merito alla previsione di realizzazione dei nuovi sottopassi stradali al di sotto del rilevato ferroviario per risolvere problematiche con le viabilità interferenti ricadenti in aree a diverso grado di pericolosità da alluvione, per cui non è prevista l’espressione di parere da parte dell’Autorità di Bacino, risultano vigenti l’art. 7 comma 3 lettera a) della disciplina di Piano per gli interventi ricadenti in aree classificate a pericolosità elevata (P3) e l’art. 10 comma 1 lettera h) della disciplina di Piano per gli interventi ricadenti in aree classificate a pericolosità media (P2).

In particolare nelle aree P3 “*non sono consentite previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi e volumi interrati*”, mentre nelle aree P2 “*le Regioni, le Province e i Comuni, nell’ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi: [...]sono da evitare le previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi, se non diversamente localizzabili.*”.

Il proponente dichiara che gli effetti *post operam* su tutti i corsi d’acqua ricadenti in classe P2 e P3 che sono intercettati dal raddoppio ferroviario verranno approfonditi e sviluppati in fase di progettazione definitiva.

Nel territorio del Bacino idrografico del fiume Serchio, il progetto prevede l’attraversamento in tre diversi punti del Canale Ozzoretto e una generalità di attraversamenti del reticolo idraulico minore ovvero del suo affiancamento e varianti agli attuali tracciati stradali, con realizzazione di nuovi rami, finalizzati alla eliminazione di attraversamenti a raso della linea ferroviaria, con attraversamento del Canale Ozzoretto.

In base al Piano di Bacino del fiume Serchio, stralcio “*Assetto Idrogeologico*”, approvato con D.C.R.T. n. 20 del 1° febbraio 2005, modificato dal “Piano di Bacino, stralcio Assetto Idrogeologico – Primo Aggiornamento”, approvato con DPCM 26/07/2013 (di seguito PAI Serchio) ed al “*Progetto di Piano di Bacino, stralcio Assetto Idrogeologico del fiume Serchio. Secondo Aggiornamento*”, adottato con delibera del Comitato Istituzionale dell’Autorità di bacino pilota del fiume Serchio n. 180 del 17/12/2015, che costituisce variante al vigente P.A.I., ed alle misure di salvaguardia del succitato “*Progetto di Piano di Bacino, stralcio Assetto Idrogeologico del fiume Serchio. Secondo Aggiornamento*”, immediatamente vigenti ed efficaci, l’area in esame non è stata oggetto di modifiche nel succitato “*Progetto di Piano di Bacino, stralcio Assetto Idrogeologico del fiume Serchio. Secondo Aggiornamento*” e che pertanto non trovano applicazione le suddette misure di salvaguardia.

La zona interessata dal raddoppio della tratta Pescia-Lucca ricade nella “Carta della franosità” (Sezione 261150), allegata al succitato PAI Serchio in area classificata come “G - Aree di fondovalle e/o pianeggianti”, con pericolosità di frana bassa “P1”, disciplinata dall’articolo 15 delle stesse Norme di Piano,

per le quali l'articolo 15 stabilisce che l'edificabilità è condizionata ai vincoli esistenti sul territorio ed alla esecuzione di indagine geologica e geotecnica nei casi previsti dalla normativa vigente e/o allo Strumento Urbanistico, senza il ricorso al parere dell'Autorità di Bacino.

La zona interessata dal raddoppio della tratta Pescia-Lucca ricade nella “Carta di riferimento delle norme di Piano nel settore del rischio idraulico” – scala 1:10.000 (tav. 7.46), allegata al succitato PAI Serchio:

a) per il raddoppio della linea ferroviaria che si sviluppa a sud dell'attuale binario (dal Km 40+200 circa al Km 43+768), in parte in zona classificata come “a1 – Alveo fluviale in modellamento attivo”, con pericolosità idraulica molto elevata (P4), in parte in zona classificata come “AP – Aree ad alta probabilità di inondazione”, con pericolosità idraulica molto elevata (P4), in parte in zona classificata come “P2g – Aree di pertinenza fluviale e/o aree a moderata probabilità di inondazione in contesti di fragilità geomorfologica”, con pericolosità idraulica elevata (P3), in parte in zona classificata come “PU – Aree morfologicamente depresse del bacino del lago di Massaciuccoli, della piana costiera e della piana di Lucca”, con pericolosità idraulica molto elevata (P4), e in parte in zona classificata come “BP – Aree a bassa probabilità di inondazione”, con pericolosità idraulica bassa (P1), e disciplinate rispettivamente dagli articoli 21, 22, 23bis, 24 e 25 delle Norme del medesimo Piano;

b) per la variante al tracciato stradale di Via di Tiglio finalizzata alla risoluzione del passaggio a livello al Km 41+099, in parte in zona classificata come “AP – Aree ad alta probabilità di inondazione”, con pericolosità idraulica molto elevata (P4), in parte in zona classificata come “P2g -Aree di pertinenza fluviale e/o aree a moderata probabilità di inondazione in contesti di fragilità geomorfologica”, con pericolosità idraulica elevata (P3), e in parte in zona classificata come “BP – Aree a bassa probabilità di inondazione”, con pericolosità idraulica bassa (P1), e disciplinate rispettivamente dagli articoli 22, 23bis e 25 delle Norme del medesimo Piano. Il proponente nel corso del procedimento, accogliendo una richiesta avanzata dal Comune di Capannori, ha presentato una modifica al progetto relativa alla ricucitura viaria di via di Tiglio lato sud nella frazione di Pieve San Paolo. Tale modifica prevede la realizzazione di un nuovo tratto di viabilità di collegamento con Via della Chiesa che si sviluppa parallelamente al corso d'acqua “Ozzoretto”, in luogo del tratto di viabilità vicinale previsto nel progetto originale di collegamento con via dei Barsocchini. Tale viabilità di nuova previsione, nella “Carta di riferimento delle norme di Piano nel settore del rischio idraulico” – scala 1:10.000 (Tav. 7.46) allegata al PAI Serchio, ricade:

- in minima parte in zona classificata come “PU – Aree morfologicamente depresse”, con pericolosità idraulica molto elevata “P4”, disciplinata dall'articolo 24 delle norme di Piano. Il comma 2, lettera “b”;
- in parte in zona classificata come “AP – Aree ad alta probabilità di inondazione”, con pericolosità idraulica molto elevata “P4”, disciplinata dall'articolo 22 delle norme di Piano;
- in parte in zona classificata come “BP – Aree a bassa probabilità di inondazione”, con pericolosità idraulica bassa “P1”.

c) per la variante al tracciato stradale di Via Corazza, finalizzata alla eliminazione del passaggio a livello al Km 41+448, in parte in zona classificata come “a1 – Alveo fluviale in modellamento attivo”, con pericolosità idraulica molto elevata (P4), in parte in zona classificata come “AP – Aree ad alta probabilità di inondazione”, con pericolosità idraulica molto elevata (P4), e in parte in zona classificata come “PU – Aree morfologicamente depresse del bacino del lago di Massaciuccoli, della piana costiera e della piana di Lucca”, con pericolosità idraulica molto elevata (P4), e disciplinate rispettivamente dall'articolo 21, 22 e 24 delle norme del medesimo Piano;

d) per la variante al tracciato stradale di Via Malfatti, finalizzata alla risoluzione del passaggio a livello al Km 40+294, in zona classificata come “BP – Aree a bassa probabilità di inondazione”, con pericolosità idraulica bassa (P1) e disciplinata dall'articolo 25 delle norme di Piano;

e) per gli interventi di armamento sul 4° binario della stazione di Lucca per garantire l'innesto del doppio binario di progetto e per l'installazione del cantiere Base 1, posto nei pressi di fine dell'intervento (F.V. Lucca Km 43+767), in zona classificata come “BP – Aree a bassa probabilità di inondazione”, con pericolosità idraulica bassa (P1) e disciplinata dall'articolo 25 delle norme di Piano.

In prossimità o direttamente intersecati dell'intervento in progetto scorrono diversi corsi d'acqua tutti ricadenti nel reticolo individuato nella Tav. 9 “Carta di riferimento del reticolo idraulico e idrografico”, per i quali, ai sensi del comma 6 dell'articolo 21 delle Norme di Piano del PAI Serchio, è individuata una fascia di rispetto minima per parte, misurata a partire dal ciglio di sponda, pari a ml 10, e così individuati:

- 1) Canale Ozzoretto;
- 2) Canale Ozzeretini;
- 3) Derivazione del pubblico condotto che a valle della stazione ferroviaria assume la dicitura “Fosso Formica”, tributario del Canale Ozzeri;
- 4) Corsi d'acqua senza nome, affluenti di destra del Canale Ozzeretini;
- 5) Corsi d'acqua senza nome affluenti di sinistra del Canale Ozzeretini;
- 6) Fosso senza nome parallelo alla ferrovia, lato sud, affluente di sinistra del Canale Ozzeretini;

- 7) Fosso senza nome parallelo alla ferrovia, lato nord, affluente di sinistra del Canale Ozzeretini;
- 8) Fosso senza nome parallelo alla ferrovia, lato sud, affluente di destra del Canale Ozzoretto;
- 9) Fosso senza nome parallelo alla ferrovia, lato nord, affluente di destra del Canale Ozzoretto;
- 10) Corso d'acqua senza nome, affluente di destra del Canale Ozzoretto;
- 11) Canale Fanuccio di ponente, affluente di sinistra del Canale Ozzoretto.

In base a quanto previsto dal paragrafo “*Opere e infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico*” delle stesse Norme di piano, il raddoppio della tratta ferroviaria che si sviluppa a sud dell'attuale binario è classificabile tra gli interventi di adeguamento delle opere e infrastrutture pubbliche, o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali e non delocalizzabili, consentiti, nel rispetto di particolari condizioni, dagli articoli 21, 22, 23 bis, 24 e 25 delle norme di Piano. Tali fattispecie di interventi sono ammesse anche in fascia di rispetto dei corsi d'acqua previo parere dell'Autorità di Bacino.

Le varianti agli attuali tracciati stradali, finalizzate alla eliminazione di attraversamenti a raso della linea ferroviaria, qualora non classificabili nella categoria di interventi di cui sopra, sono comunque classificabili come nuove infrastrutture pubbliche, o di interesse pubblico, consentite anch'esse, nel rispetto di particolari condizioni, dagli articoli 21, 22, 23 bis, 24 e 25 delle norme di Piano.

Gli attraversamenti dei corsi d'acqua ricadenti nel reticolo idraulico e idrografico di cui alla Tav 9 “*Carta di riferimento del reticolo idraulico e idrografico*”, sono interventi consentiti se realizzati nel rispetto di quanto stabilito dall'articolo 9, comma 5.

I fossi paralleli alla ferrovia lato sud che sono interessati dal raddoppio della tratta e che saranno probabilmente coinvolti dal rilevato ferroviario, non possono essere oblitterati.

In merito al Piano di gestione delle acque del distretto idrografico del Serchio, aggiornato con il “*Piano di Gestione delle Acque – 1° Aggiornamento del Distretto del fiume Serchio*”, (di seguito PGA Serchio) approvato con DPCM del 27 ottobre 2016, l'intervento insiste sul corpo idrico sotterraneo denominato “*Corpo Idrico della pianura di Lucca – Zona freatica e del Serchio*”, classificato nel succitato 1° aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque in stato di qualità “buono”, sia per quanto concerne lo stato chimico che per quello quantitativo con l'obiettivo del mantenimento di tale stato “buono” al 2021 sia per lo stato chimico che per quello quantitativo e “a rischio” di non raggiungere l'obiettivo del mantenimento dello stato “buono” al 2021 per quanto attiene lo stato chimico a causa delle pressioni insistenti sullo stesso.

La rete idrografica della zona fa capo al canale Ozzeri, classificato dallo stesso 1° aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque in stato di qualità “non buono”, per quanto riguarda lo stato chimico e “cattivo” per quanto attiene lo stato ecologico con l'obiettivo del raggiungimento dello stato “sufficiente” al 2021 per quanto attiene lo stato ecologico e il raggiungimento dello stato “buono” al 2021 per quanto concerne lo stato chimico e “a rischio” di non raggiungere l'obiettivo fissato a causa delle pressioni insistenti sullo stesso.

La Scheda norma N. 86 del Piano di Gestione delle Acque e in particolare il punto 4 – “*Disposizioni per singole azioni di trasformazione permanente del territorio e delle risorse naturali acqua, suolo e sottosuolo*” che recita: “*Le azioni di trasformazione del territorio, ivi comprese quelle urbanisticoedilizio e le attività di cava, ovvero le modifiche dell'utilizzo del territorio, non possono determinare effetti negativi sullo stato qualitativo e quantitativo delle acque superficiali e sotterranee. A tale scopo, gli enti competenti all'autorizzazione di tali azioni e/o modifiche, devono garantire la messa in opera di tutti gli accorgimenti tecnico-costruttivi necessari a tale fine. I pareri o contributi dell'Autorità di bacino, previsti dalla legislazione statale e regionale, valuteranno anche la coerenza con i contenuti del presente Piano di Gestione delle Acque, e parteciperanno alla definizione delle eventuali misure volte a non deteriorare lo stato qualitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei.*”.

Gli obiettivi previsti nel PGA Serchio sia per il corpo idrico sotterraneo che per quello superficiale risultano a rischio di raggiungimento a causa delle pressioni esistenti.

L'allegato 9C del PGA Serchio “*Sintesi delle misure di Piano – PoM*” e in particolare la misura 35 “*Misura per il trattamento delle acque dilavanti attraverso la realizzazione di sistemi, filtri ecc.*”, trova applicazione per il succitato corpo idrico superficiale denominato “Canale Ozzeri”.

Il “*Piano di gestione del rischio alluvioni del distretto idrografico del fiume Serchio*”, approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 ottobre 2016 (di seguito PGRA Serchio) contiene un quadro conoscitivo costituito, in particolare, dai risultati di studi idrologici e idraulici condotti sul sistema dei Canali Ozzeri-Ozzoretto-Rogio in occasione della variante al PAI, Primo Aggiornamento (anno 2010).

Le simulazioni idrauliche effettuate indicano, per la zona di interesse, quanto segue:

- 1) i tre attraversamenti ferroviari sul Canale Ozzoretto non sono adeguati allo smaltimento delle portate Q200 idrologiche e sono critici anche allo stato attuale (cioè nell'ambito di simulazioni idrauliche dello stato attuale con laminazione progressiva delle portate lungo il canale nei tratti di monte);
- 2) l'ampliamento del rilevato ferroviario avviene, in buona parte, in aree a pericolosità elevata e molto elevata: l'adeguamento dell'infrastruttura (con le eventuali opere accessorie) comporta pertanto una sottrazione di volume disponibile per le potenziali esondazioni rispetto allo stato attuale;

3) una porzione del rilevato ferroviario interessa l'attuale reticolo idraulico minore.

L'infrastruttura da adeguare ricade in un'area (la parte meridionale della piana di Lucca) soggetta anche a criticità idrauliche localizzate connesse al reticolo minore di tipo misto (colatorio-irriguo) che possono dar luogo a fenomeni di ristagno anche importanti, in particolare lungo le sconnessioni e i restringimenti dei canali presenti in corrispondenza delle infrastrutture.

Dalle elaborazioni idrologiche l'Autorità Distrettuale dell'Appennino Settentrionale ha riscontrato che:

- per la verifica e il dimensionamento degli attraversamenti (e in particolare per i tre ponti ferroviari sul Canale Ozzoretto) sono state condotte nuove stime idrologiche a partire dai risultati dei recenti aggiornamenti delle analisi statistiche delle precipitazioni estreme condotte a cura della Regione Toscana;
- le stime delle massime portate al colmo per eventi con Tr 200 anni per il Canale Ozzoretto forniscono valori superiori in una misura variabile tra il 30 e il 60% rispetto a quelli ricavati negli studi pregressi precedentemente disponibili.

Preso atto delle valutazioni, dei vincoli e delle scelte progettuali descritte nella relazione idraulica riguardo al progetto dei tre nuovi attraversamenti sull'Ozzoretto e in particolare:

- la soluzione progettuale è stata valutata con la finalità di garantire la compatibilità con la sistemazione idraulica complessiva del Canale Ozzoretto per eventi Tr 200 (sistemazione che risulta ad oggi prevista negli strumenti di pianificazione di settore, anche se non ancora oggetto di progettazione specifica);
- il dimensionamento dei nuovi attraversamenti è stato fatto con riferimento alle nuove portate idrologiche aggiornate;
- la livelletta ferroviaria attuale non è modificabile;
- è stata considerata una sezione d'alveo tale da evitare spalle o pile in alveo o l'aumento dello spessore dell'impalcato del ponte con conseguente diminuzione del franco idraulico;
- al fine di garantire che il progetto di adeguamento non comporti aggravii alle condizioni di pericolosità e di rischio nell'area di intervento né in quelle adiacenti è stato delineato e verificato idraulicamente un assetto post-operam (cioè con l'infrastruttura e gli attraversamenti adeguati, ma con le sezioni del canale non ancora adeguate);

Preso atto che nel tratto ferroviario intersecante le aree a pericolosità idraulica il progetto prevede:

- la messa in opera di nuove tombinature di collegamento, oltre all'adeguamento di alcune di quelle già esistenti;
- provvedimenti per la compensazione dei volumi sottratti alle esondazioni nello scenario di alluvioni frequenti;

Ritenuto di dover segnalare, con riferimento alle opere complementari (opere stradali) al raddoppio della linea, i seguenti aspetti:

- i due sottoattraversamenti previsti (nuovo sottopasso ciclopedonale via Malfatti e nuovo sottopasso stradale in variante alla via di Tiglio), ricadono entrambi in aree a pericolosità bassa (non inondabili negli scenari di alluvioni frequenti e poco frequenti);
- Il tracciato della variante stradale alla via di Tiglio interessa nella sua parte iniziale (distacco da via di Tiglio a sud della linea RFI) e finale (raccordo con la via di Tiglio a nord della linea) aree a pericolosità molto elevata ed elevata nelle quali i massimi battenti statici per eventi Tr 200 sono stimati nell'ordine di 70 cm sul piano di campagna;
- Il progetto comprende anche la realizzazione di una viabilità parallela di collegamento (tra Via di Tiglio e Via per Corte Stella) ed evidenziato che tale viabilità prevede un ulteriore ponte sul Canale Ozzoretto, che non è stato inserito nelle analisi idrauliche nello stato di progetto.

In merito all'attraversamento ferroviario sul Rio della Dogana, nel Comune di Pescia, il proponente dichiara che l'intervento non andrebbe a modificare le condizioni di deflusso, e pertanto non procederà alla verifica idraulica dell'attraversamento. Tuttavia si evidenzia che secondo gli studi idraulici più recenti di supporto alla pianificazione urbanistica in corso di approvazione, svolti dal Comune di Pescia, è stato evidenziato un funzionamento in pressione già per portate con tempo di ritorno trentennale.

In relazione agli aspetti sopra evidenziati relativi all'idraulica si rendono perciò necessarie specifiche indicazioni per il proponente come riportate nel quadro prescrittivo conclusivo del presente atti;

con riguardo alla componente ambiente idrico, suolo e sottosuolo, il proponente ha previsto, tra le opere di mitigazione, di effettuare lavori in alveo di corsi d'acqua preferibilmente in periodo di magra, di adottare idonei sistemi di deviazione delle acque superficiali con apposite casseformi o paratie al fine di evitare rilasci di miscele cementizie e relativi additivi e/o altre parti solide nelle acque e nell'alveo e misure relative all'utilizzo di sostanze chimiche e allo stoccaggio delle sostanze pericolose.

E' inoltre prevista la installazione di un filtro a coalescenza su tutti gli impianti di disoleazione delle acque meteoriche nonché la realizzazione di una piazzola impermeabile accanto alle cisterne di gasolio. La piazzola sarà collegata ad un impianto di depurazione per il trattamento delle acque piovane.

In merito alla gestione delle sostanze chimiche, sono state fornite indicazioni sulle procedure che dovranno essere seguite dall'appaltatore per prevenire la possibilità di inquinamento da parte di tali sostanze.

Nel quadro prescrittivo conclusivo saranno indicate inoltre le precauzioni da prendere per la gestione delle sostanze chimiche presenti sui mezzi operativi al fine di evitare sversamenti o contaminazioni ambientali.

In base alle informazioni rese disponibili dai gestori del Servizio idrico integrato, il tracciato del raddoppio risulta essere interessato dall'area di salvaguardia (raggio di metri 200 dal punto di captazione di cui all'art. 94 del D.Lgs 152/2006) di alcune captazioni ad uso acquedottistico ricomprese nel Servizio idrico integrato (Campo Pozzi San Filippo - Gestore: GEAL; Pozzo Paganico 4 Riserva, Pozzo Paduletta, Pozzo Squarciabocconi - Gestore: ACQUE SpA): a tal fine nel quadro prescrittivo saranno fornite specifiche indicazioni al proponente;

in merito alle alla componente flora, vegetazione, fauna ed ecosistemi, si evidenzia che il canale Ozzeri – Ozzeretto può costituire una concreta connessione per il passaggio della fauna e rappresentare quindi un *continuum* tra le aree verdi a sud dell'autostrada e della ferrovia e le aree a bosco mesoigrofilo a nord della stessa, con le relative possibili interferenze. Lungo il canale Ozzeretto il progetto prevede tra l'altro la costruzione di due ponti ad impalcato nel comune di Capannori (al KM 40+579 con luce di 5,44 m e al KM 41+195 con luce di 4,79 m) e di un ponte di 5,9 m nel comune di Lucca (41+570.0).

Il settore regionale competente in materia di tutela della natura segnala che in questa e nelle limitrofe zone umide della piana lucchese sono presenti sei specie di interesse regionale: carice vescicosa (*Carex vesicaria*), caglio palustre (*Galium palustre*), alloro (*Laurus nobilis*), campanelle maggiori (*Leucojum aestivum*), farnia (*Quercus robur*), millefoglio d'acqua (*Myriophyllum spicatum*); quest'ultima specie è presente nel canale Ozzoretto.

Nel canale Ozzoretto, in particolare, è segnalato l'habitat 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition" in alcuni tratti delle sue sponde si rinviene l'habitat 3270 "Argini melmosi dei fiumi dei piani basale e submontano con vegetazione emicriptofitica alo-nitrofila".

In relazione alla valutazione di eventuali impatti connessi alle opere di attraversamento del Canale Ozzeretto, le analisi di dettaglio eseguite *in situ* dal proponente hanno evidenziato come la funzione di corridoio ecologico rappresentata da tale canale sia già parzialmente compromessa dallo stato delle sponde e dalla presenza delle infrastrutture lineari (compresa la linea storica oggetto di raddoppio) che lo attraversano, che risultano prive di elementi atti a favorire il passaggio della fauna mobile terrestre. In particolare, gli attraversamenti sui ponti in cemento armato non sembrano consentire il passaggio di fauna di medie o grandi dimensioni al di sotto delle arcate, soprattutto in caso di morbida o piena del canale e, similmente, l'assenza di vegetazione spondale strutturata non fornisce la necessaria protezione della zona più interna dell'alveo.

Al fine di mantenere la permeabilità residua di queste aree viene comunque prevista, la realizzazione (al Km 41) di apposite opere di ingegneria ambientale volte a ridurre l'effetto-barriera dell'opera, in particolare rimboschimenti con opere a verde opportunamente strutturate e sottopassi faunistici.

In relazione all'analisi delle interferenze e degli effetti dell'opera, il proponente ha redatto un'analisi di dettaglio degli ambienti naturali e seminaturali, fra quelli presenti in area vasta, che risultano effettivamente interferiti dal tracciato in oggetto e/o dalle opere di cantiere connesse alla realizzazione dello stesso. Sono state quindi valutate, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, le interferenze secondo il criterio dell'effettiva rilevanza sul bersaglio e della reversibilità dello stesso ed infine sono stati valutati gli effetti in termini di significatività. La valutazione complessiva della valenza dell'impatto è ottenuta incrociando la valenza intrinseca dell'interferenza con il pregio ecologico dell'ambiente interferito.

In relazione alle aree di particolare pregio naturalistico prossime al tracciato e al loro intorno risulta che la stima di valenza delle interferenze in fase di cantiere è generalmente "non presente" o "trascurabile" con l'eccezione dell'impatto relativo alle emissioni acustiche e a quello connesso alle temporanee alterazioni chimico fisiche dell'acqua. L'impatto acustico, ritenuto "sensibile", viene peraltro valutato "trascurabile" in fase di cantiere a seguito di ulteriori approfondimenti in relazione ai tre siti della Rete Natura 2000 più prossimi al tracciato. Per quanto riguarda le possibili alterazioni chimico fisiche dell'acqua, il cui impatto è ritenuto "significativo", si riporta che le opere connesse alla realizzazione del tracciato possono potenzialmente interferire con la qualità delle acque, in particolare per il possibile aumento di torbidità dovuta alla lavorazioni in corso sulle sponde nonché per l'eventuale rilascio di sostanze aggressive nel corpo idrico, con influenze sul popolamento ittico e le comunità di macroinvertebrati bentonici presenti.

In fase di esercizio l'impatto del progetto risulta "sensibile" relativamente al rischio di collisione con la fauna, anche se, trattandosi del raddoppio di una struttura lineare già esistente, relativamente permeabile grazie ai diversi attraversamenti su ponte di canali e trincee naturali, viene ritenuto che il danno da travolgimento (relativo ad esempio agli anfibi terricoli, soggetti a periodiche migrazioni, o ai mammiferi notturni di piccole e medie dimensioni) non aumenti significativamente con la costruzione del nuovo tracciato. L'impatto risulta inoltre "significativo" per quanto riguarda l'interruzione dei corridoi ecologici,

per quanto si riscontri una situazione ambientale in parte già compromessa, nella quale l'inserimento della struttura in progetto non rappresenta un detrimento significativo rispetto allo stato attuale.

Nelle aree a minor pregio ecologico-conservazionistico la stima di valenza dell'interferenza è ritenuta in fase di cantiere "sensibile" riguardo a emissioni in atmosfera, abbattimento della vegetazione e temporanee alterazioni chimico-fisiche dell'acqua, mentre in fase di esercizio è ritenuta "sensibile" relativamente alla sottrazione di suolo vegetato.

Nel complesso, al fine di mantenere la permeabilità residua del territorio interessato dalle opere, il proponente indica diversi tratti del tracciato per i quali è opportuna la realizzazione di apposite opere di ingegneria ambientale volte a ridurre l'effetto-barriera dello stesso (sottopassi faunistici e rimboschimenti con opere a verde opportunamente strutturate), tra i quali alcuni localizzati a breve distanza dalla ZSC "Lago di Sibolla" (al Km 27), dalla ZSC "Ex alveo del Lago di Bientina" (al Km 30) e dalla ZSC "Padule di Verciano, Prati alle Fontane e Padule delle Monache" (al Km 41).

Nel progetto viene prevista l'istallazione di alcune barriere fonoassorbenti trasparenti, che rappresentano una significativa fonte di pericolo per l'avifauna: a tal fine nel quadro prescrittivo verranno fornite specifiche indicazioni al proponente;

con riguardo alla componente paesaggio e beni culturali, la soluzione di raddoppio in affiancamento al binario esistente risulta attraversare una zona piuttosto varia dal punto di vista insediativo, a prevalenza di contesto urbano e rurale, intervallato da delimitate aree caratterizzate da insediamenti artigianali-industriali. Lungo il tratto di interesse sono presenti, infatti, centri urbanizzati, con caratteristiche e destinazioni d'uso diverse, intervallati da porzioni naturali o semi-naturali tipiche del contesto agricolo e rurale.

Il proponente ha previsto opere di mitigazione dell'impatto paesaggistico, anche di tipo vegetazionale, da attuarsi sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, ed è previsto un monitoraggio delle modifiche del paesaggio.

Il progetto nel suo tracciato interseca alcune perimetrazioni che individuano regimi normativi vincolistici indicati nel Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n.42 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", relativi a zone boscate, fiumi, torrenti e corsi d'acqua, immobili ed aree di notevole interesse pubblico (relativi al codice 190-1985 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio delle colline e delle ville lucchesi, sito nei Comuni di Lucca, S.Giuliano Terme, Massarosa, Montecarlo, Altopascio e Porcari" e codice 141-1957 - "Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'abitato comunale di Lucca e della zona ad esso circostante").

Le opere di canterizzazione previste risultano interferire con vincoli paesaggistici art 142 lett c) e g) e con immobili ed aree di notevole interesse pubblico.

L'opera di raddoppio interessa diversi ambiti paesaggistici: l'ambito n. 4 Lucchesia e l'ambito n.5 Val di Nievole e Val d'Arno inferiore, e diversi morfotipi delle 4 invarianti strutturali.

D'altra parte l'opera si attuerà attraverso un raddoppio della linea da effettuarsi in sede, all'interno quindi di un corridoio infrastrutturale già consolidato e l'interferenza paesaggistica sarà ridotta.

L'opera proposta risulta coerente con le politiche territoriali espresse dal Piano di Indirizzo Territoriale. Si ritiene anche corretta l'analisi effettuata in merito all'interferenza con i Beni Paesaggistici di cui al D.Lgs. 42/2004, e si riportano pertanto le principali prescrizioni dei vincoli individuati.

In particolare in riferimento alle aree tutelate ai sensi dell'art.142 lett. c) del D.Lgs.42/2004 "I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna", si richiama quando indicato all'art. 8.3 dell'Elaborato 8B del PIT-PPR:

"(...) a - Fermo restando il rispetto dei requisiti tecnici derivanti da obblighi di legge relativi alla sicurezza idraulica, gli interventi di trasformazione dello stato dei luoghi sono ammessi a condizione che :

1 - non compromettano la vegetazione ripariale, i caratteri ecosistemici caratterizzanti il paesaggio fluviale e i loro livelli di continuità ecologica;

2 - non impediscano l'accessibilità al corso d'acqua, la sua manutenzione e la possibilità di fruire delle fasce fluviali;

3 - non impediscano la possibilità di divagazione dell'alveo, al fine di consentire il perseguimento di condizioni di equilibrio dinamico e di configurazioni morfologiche meno vincolate e più stabili;

4 - non compromettano la permanenza e la riconoscibilità dei caratteri e dei valori paesaggistici e storicoidentitari dei luoghi, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico. (...)

c - Gli interventi di trasformazione, compresi gli adeguamenti e gli ampliamenti di edifici o infrastrutture esistenti, ove consentiti, e fatti salvi gli interventi necessari alla sicurezza idraulica, sono ammessi a condizione che:

1 - mantengano la relazione funzionale e quindi le dinamiche naturali tra il corpo idrico e il territorio di pertinenza fluviale;

2 - siano coerenti con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei caratteri e dei valori paesaggistici, anche con riferimento a quelli riconosciuti dal Piano Paesaggistico;

3 - non compromettano le visuali connotate da elevato valore estetico percettivo;

4 - non modifichino i caratteri tipologici e architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario;

5 - non occludano i varchi e le visuali panoramiche, da e verso il corso d'acqua, che si aprono lungo le rive e dai tracciati accessibili al pubblico e non concorrano alla formazione di fronti urbani continui.

d - Le opere e gli interventi relativi alle infrastrutture viarie, ferroviarie ed a rete (pubbliche e di interesse pubblico), anche finalizzate all'attraversamento del corpo idrico, sono ammesse a condizione che il tracciato dell'infrastruttura non comprometta i caratteri morfologici, idrodinamici ed ecosistemici del corpo idrico e garantiscano l'integrazione paesaggistica, il mantenimento dei valori identificati dal Piano Paesaggistico e il minor impatto visivo possibile. (...)

f - La realizzazione di nuove strutture a carattere temporaneo e rimovibili, ivi incluse quelle connesse alle attività turistico-ricreative e agricole, è ammessa a condizione che gli interventi non alterino negativamente la qualità percettiva, dei luoghi, l'accessibilità e la fruibilità delle rive, e prevedano altresì il ricorso a tecniche e materiali ecocompatibili, garantendo il ripristino dei luoghi e la riciclabilità o il recupero delle componenti utilizzate.

g - Non sono ammesse nuove previsioni, fuori dal territorio urbanizzato, di:

- edifici di carattere permanente ad eccezione degli annessi rurali;
- depositi a cielo aperto di qualunque natura che non adottino soluzioni atte a minimizzare l'impatto visivo o che non siano riconducibili ad attività di cantiere;
- discariche e impianti di incenerimento dei rifiuti autorizzati come impianti di smaltimento (All.B parte IV del D.Lgs. 152/06).

Sono ammessi alle condizioni di cui alla precedente lett c) punti 2 , 3, 4 e 5:

- gli impianti per la depurazione delle acque reflue;
- impianti per la produzione di energia;
- gli interventi di rilocalizzazione di strutture esistenti funzionali al loro allontanamento dalle aree di pertinenza fluviale e alla riqualificazione di queste ultime come individuato dagli atti di pianificazione. (...)

In riferimento alle are tutelate ai sensi dell'art.142 lett. g) del D.Lgs.42/2004 "I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227" si richiama quando indicato all'art. 12.3 dell'Elaborato 8B del PIT-PPR:

"a - Gli interventi di trasformazione, compresi quelli urbanistici ed edilizi, ove consentiti, sono ammessi a condizione che:

1 - non comportino l'alterazione significativa permanente, in termini qualitativi e quantitativi, dei valori ecosistemici e paesaggistici (con particolare riferimento alle aree di prevalente interesse naturalistico e delle formazioni boschive che "caratterizzano figurativamente" il territorio), e culturali e del rapporto storico e percettivo tra ecosistemi forestali, agroecosistemi e insediamenti storici. Sono comunque fatti salvi i manufatti funzionali alla manutenzione e coltivazione del patrimonio boschivo o alle attività antincendio, nonché gli interventi di recupero degli edifici esistenti e le strutture rimovibili funzionali alla fruizione pubblica dei boschi;

2 - non modifichino i caratteri tipologici-architettonici del patrimonio insediativo di valore storico ed identitario, mantenendo la gerarchia tra gli edifici (quali ville, fattorie, cascine, fienili, stalle);

3 - garantiscano il mantenimento, il recupero e il ripristino dei valori paesaggistici dei luoghi, anche tramite l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie compatibili con i caratteri del contesto paesaggistico.

b - Non sono ammessi: (...)

2 - l'inserimento di manufatti (ivi incluse le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabili per la sicurezza stradale) che possano interferire o limitare negativamente le visuali panoramiche."

Per i tratti interessati dal vincolo di cui all'art.136 del D.Lgs. 42/2004 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico" di cui al D.M. 17/07/1985 G.U. 190 del 1985 - "Territorio delle colline e delle ville lucchesi, sito nei comuni di Lucca, San Giuliano Terme, Massarosa, Montecarlo, Altopascio e Porcari", si richiamano le seguenti prescrizioni generali:

"2.c.1. Gli interventi sono ammessi a condizione che:

- sia garantita la coerenza alle regole insediative storiche del contesto;
- non venga alterato l'assetto figurativo di tale contesto (opere di sistemazione agraria storiche, suddivisione dei campi e disposizione storica dei casali);
- non vengano ridotte le prestazioni ecologico-ambientali della struttura eco sistemica.

2.c.2. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli eco- sistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.

2.c.3. Gli interventi che interessano le aree boscate sono ammessi a condizione che non compromettano i valori naturalistici e le prestazioni delle sistemazioni di versante funzionali al contenimento dei rischi idrogeologici.

3.c.1. Per gli interventi che interessano le ville, i complessi monumentali e relativi parchi, orti e giardini di valore storico-architettonico sono prescritti:

- il mantenimento dell'impianto tipologico, l'utilizzo di soluzioni formali, finiture esterne e cromie coerenti con la tipologia storica di riferimento;

- il mantenimento dell'unitarietà delle aree libere e degli spazi pertinenziali;

- in presenza di parchi, di giardini storici o di sistemazioni delle pertinenze originarie o comunque storicizzate, il mantenimento dei percorsi interni sia nel loro andamento che nel trattamento del sottofondo, dei manufatti presenti (serre storiche, limonaie, grotti, fontane, annessi per usi agricoli, opifici, muri di perimetrazione) e del sistema del verde (vegetazione arborea ed arbustiva, aiuole, giardini), il mantenimento dei viali di accesso, strade rettilinee "stradoni", e degli assi visivi; (...)

3.c.7. Gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia sono ammessi a condizione che:

- siano mantenuti i caratteri connotativi della trama viaria storica, e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale;

- siano mantenuti i con i bersagli visivi (fondali, panorami e skylines,);

- siano mitigati gli effetti di frattura indotti dagli interventi infrastrutturali, sul paesaggio;

- siano armonici per forma, dimensioni, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale;

- sia garantita qualità insediativa attraverso un'articolazione equilibrata tra spazi aperti e costruito con particolare riferimento alla qualità progettuale degli spazi di fruizione collettiva;

- sia mantenuta l'accessibilità ai luoghi da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità.

3.c.8. Non sono ammesse previsioni di nuova edificazione che costituiscano nuclei isolati rispetto al territorio urbanizzato.

(...)

4.c.1. Gli interventi di trasformazione sono ammessi a condizione che non interferiscano negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occultandole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi significativi del paesaggio.

4.c.2. L'inserimento di manufatti non dovrà interferire negativamente o limitare le visuali panoramiche. Le strutture per la cartellonistica e la segnaletica non indispensabile per la sicurezza stradale dovranno armonizzarsi per posizione, dimensione e materiali con il contesto paesaggistico e mantenere l'integrità percettiva delle visuali panoramiche che si aprono dalla viabilità di pianura verso i rilievi collinari e da questi verso la pianura. (...)"

Si ritiene che l'impatto paesaggistico del progetto sia contenuto e si manifesti principalmente nelle aree di cantiere, laddove saranno posizionate delle opere di mitigazione dell'impatto acustico, e nei punti in cui saranno adeguate le principali opere d'arte, il viadotto, i ponti e i vari cavalcavia.

Le integrazioni presentate ottemperano in linea di massima a quanto richiesto, anche se si ritiene che determinati aspetti inerenti le opere a verde di mitigazione paesaggistica, quali ad esempio un piano di controllo dell'attecchimento della vegetazione messa dimora, debba essere approfondito nelle successive fasi di progettazione, come evidenziato nel quadro prescrittivo conclusivo.

Si segnala inoltre che dall'analisi delle foto-simulazioni, il viadotto al km 23+665 sembra presentare un impatto paesaggistico di rilievo, per forma e materiali prescelti, non risultando in armonia con il contesto anche per l'utilizzo di una tipologia di barriere anti-rumore a rilevante percezione visiva. Tale tratto è interessato, anche se marginalmente, dal vincolo di cui all'art.136 del D.Lgs. 42/2004 "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico" di cui al D.M. 17/07/1985 G.U. 190 del 1985 - "Territorio delle colline e delle ville lucchesi, sito nei comuni di Lucca, San Giuliano Terme, Massarosa, Montecarlo, Altopascio e Porcari". La Soprintendenza Archeologica belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Firenze e le Province di Pistoia e Prato nel proprio parere riporta che, in merito alla componente Paesaggio e Beni Culturali, "potrebbero emergere delle criticità di tipo cromatico, materico e dimensionale per l'installazione delle barriere fonoassorbenti, inoltre eventuali ulteriori criticità potrebbero presentarsi per il lavori nel tratto in prossimità della Chiesa di Maria SS Assunta in Cielo, in località Castellare.": tali fini nel quadro prescrittivo verranno fornite specifiche indicazioni al proponente.

In merito alla componente Archeologica, la stessa Soprintendenza riporta:

“sul territorio interessato dai futuri lavori, considerata una certa prossimità del previsto tracciato di raddoppio ferroviario con siti noti anche se non ve ne sono al momento di conosciuti lungo il percorso di progetto, il che comunque non esclude che ne possano esistere, si fa presente sin d'ora che sarà necessario - come peraltro già avvenuto per la tratta di raddoppio tra Pistoia e Montecatini Terme attualmente in corso di realizzazione - che siano messe in atto tutte le cautele di legge (rif. D.Lgs.50/2016 art 25) riferite all'archeologia preventiva. In particolare :

- tutte le opere di scavo, non solo lungo il tracciato ferroviario ma anche nelle aree di servizio funzionali ai cantieri, dovranno essere seguite da un archeologo con idonea formazione professionale, il cui curriculum verrà preventivamente sottoposto all'approvazione di questo Ufficio; detto professionista eventualmente provvederà all'esecuzione di scavo a mano, il tutto sotto la direzione scientifica di questa Soprintendenza;

- gli oneri derivanti da tale attività di controllo saranno a carico della committenza;

- l'eventuale rinvenimento di emergenze archeologiche nell'area oggetto del presente intervento potrebbe comportare l'imposizione di varianti anche sostanziali al progetto e/o alle caratteristiche tecniche del manufatto, nonché l'effettuazione di indagini archeologiche approfondite finalizzate alla documentazione delle eventuali testimonianze antiche ed ai relativi interventi di tutela;

- qualora in ogni caso durante i lavori si verificassero rinvenimenti fortuiti di "cose", strutture e/o stratigrafie archeologiche, e fatto obbligo - ai sensi degli artt. 90 e ss. D.Lgs.421/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio, degli artt. 822,823,826 del Codice Civile, nonché dell'art.733 del Codice Penale - alla Direzione Lavori e10 all'impresa appaltatrice di sospendere momentaneamente le opere e di informare immediatamente questo Ufficio, il Sindaco o l'Autorità di Pubblica Sicurezza competente per territorio e provvedere alla conservazione temporanea dei beni rinvenuti.

Si rimanda ad un momento più avanzato della progettazione l'elenco puntuale delle prescrizioni che questo Ufficio intende richiedere in osservanza della normativa vigente in tema di tutela dei beni culturali e di archeologia preventiva.

Date queste premesse le opere/attività previste non risultano, a parere di questa Amministrazione, tali da comportare effetti negativi significativi sul patrimonio paesaggistico e culturale, pertanto si ritiene che non debbano essere sottoposte alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Poiché comunque necessario prevedere particolari cautele, per quanto sopra esposto, si comunica che, nel caso in cui le medesime opere/attività venissero escluse dalla VIA, esse potranno essere realizzate con opportune prescrizioni e/o condizioni sulla base degli elaborati del progetto definitivo.”;

relativamente alla componente rumore e vibrazioni, per la fase di esercizio, la documentazione depositata dal proponente riporta che dai dati di traffico attuali, dedotti sulla base della campagna di misura e della verifica dei dati di circolazione relativi agli anni 2016 e 2017, risulta una diminuzione del numero dei treni negli ultimi due anni in periodo diurno fino a una media di circa 50 treni/giorno, mentre nel periodo notturno il numero di treni risulta aumentato fino ad un massimo di 5 treni regionali passeggeri; il numero dei treni merci risulta invece invariato e pari a 4 treni/giorno in periodo diurno e nessun treno in periodo notturno. Per il futuro stato di esercizio RFI dichiara che il numero di treni regionali in periodo diurno passerà da 51 a 94, mentre rimarrà invariato - rispetto allo stato attuale - il numero degli altri convogli in transito. Pertanto, le simulazioni acustiche effettuate sono basate su questi dati di *input*, ribadendo che nel periodo notturno non sono previsti treni merci lungo questa linea.

A tal proposito si evidenzia che, considerato il numero di treni passeggeri notturni inseriti nelle simulazioni e considerato che i limiti normativi notturni sono 10 dB(A) inferiori a quelli diurni, non è possibile escludere che anche il passaggio di un solo treno merci nel periodo compreso tra le 22:00 e le 6:00 del giorno successivo possa determinare il superamento dei limiti di legge di cui al D.P.R. 459/1998 presso qualche recettore vicino alla linea per il quale non è stato previsto alcun intervento di risanamento.

A tal fine nel quadro prescrittivo verranno fornite specifiche indicazioni al proponente.

Il proponente dichiara che le simulazioni acustiche effettuate tengono conto degli accorgimenti strutturali volti a limitare l'emissione alla sorgente (lunga rotaia saldata, traverse in c.a.p., attacchi elastici, eliminazione delle giunzioni sugli scambi, ecc.) che, nel corso degli anni, RFI ha sempre messo in atto per quanto riguarda i rinnovamenti o le nuove realizzazioni. L'unica tipologia di intervento di specifica mitigazione acustica che viene proposta è l'installazione di barriere antirumore lungo i tratti più critici della nuova linea. In base alle simulazioni effettuate, gli interventi proposti sono sufficienti a ricondurre entro i limiti di legge tutte le situazioni critiche individuate. Inoltre, le nuove barriere proposte sono state tutte ridimensionate ad un'altezza minore di 4,5 m, nel rispetto di quanto concordato nell'intesa espressa dalla Conferenza unificata del 1° luglio 2004 (repertorio atti n. 757/CU del 1° luglio 2004, allegato n. 2 alla D.C.R. n. 155/2004).

In merito agli interventi proposti si evidenziano due possibili aspetti che potrebbero portare ad una sensibile riduzione della loro efficacia una volta posti in opera.

Dalle tavole con i riferimenti planimetrici è possibile osservare che sono previsti alcuni tratti consecutivi di barriera con soluzione di continuità, tra una barriera e la successiva, inferiore a 50 m. Dal punto di vista acustico, ciò si traduce nel fatto che i fenomeni di diffrazione ai bordi laterali delle barriere contigue potrebbero compromettere drasticamente l'efficacia dell'intervento di abbattimento, con significativi contributi peggiorativi al clima acustico in corrispondenza degli edifici prossimi ai bordi delle barriere. In realtà, anche barriere di lunghezza troppo breve potrebbero portare a fenomeni di questo tipo (soprattutto alle frequenze più basse).

L'altro aspetto che potrebbe risultare critico è legato al fatto che, nei casi in cui è prevista l'installazione di barriere da un solo lato dell'infrastruttura, si potrebbe verificare un incremento dei livelli di rumore prodotti dall'altro lato dell'infrastruttura a causa delle riflessioni delle onde sonore sulla superficie della barriera stessa (tanto più se saranno installate barriere della tipologia denominata H4A con oggetto verso il binario). Questo effetto potrebbe portare ad un superamento dei limiti di legge nei casi in cui dall'altro lato dell'infrastruttura siano presenti edifici a breve distanza che, senza le barriere, avrebbero livelli di rumore conformi ai limiti, riscontrabili in numerose situazioni dai riferimenti cartografici prodotti.

Per i suddetti due aspetti nel quadro prescrittivo verranno fornite specifiche indicazioni al proponente.

Nella documentazione il Tecnico Acustico riporta i risultati di un'indagine strumentale *ante-operam* che riguarda quattro siti di misura distribuiti lungo il tracciato di progetto in punti ritenuti rappresentativi delle diverse caratteristiche orografiche dei territori attraversati. Presso ogni sito sono state eseguite due misure a lungo termine (di durata 24 h), una a ridosso della linea ferroviaria (da 4 m a 10 m dal binario) e l'altra a distanza variabile da 20 m a 30 m dal binario. I risultati delle misure sono utilizzati per la procedura di taratura e verifica del modello di simulazione in base alle indicazioni della Norma UNI 11143-1:2005. Dalla procedura di taratura risulta uno scarto medio dei dati di simulazione rispetto ai dati di misura inferiore a 3 dB(A), sia nel periodo diurno sia in quello notturno, in accordo con quanto raccomandato dalla citata Norma UNI.

La documentazione riporta anche una stima dell'incertezza da associare ai risultati delle misure strumentali eseguite sulla base delle indicazioni della Norma UNI/TR 11326-1 e da cui risulta un valore di $\pm 0,6$ dB(A). Il TCA utilizza questo valore come margine di maggior cautela per la verifica del rispetto dei limiti di legge (cioè, il limite considerato nelle verifiche è il valore di legge diminuito di 0,6 dB(A)).

Nella documentazione viene specificato che, a fronte della soppressione di nove passaggi a livello, sono previste soltanto tre nuove viabilità.

Con riferimento alla viabilità di cui è prevista la realizzazione nell'ambito del progetto in esame, si ritiene che, ai fini dell'approvazione dei successivi livelli di progettazione, il proponente specifichi chiaramente il periodo di riferimento relativo alla mappa di simulazione riportata (forse si tratta del periodo diurno) e che presenti una tabella con i livelli di rumore puntuali previsti presso i recettori dalla quale sia possibile risalire l'entità dei superamenti possibili ai recettori. Infatti dalla documentazione agli atti emerge che sono possibili dei superamenti che in alcuni casi potrebbero essere superiori a 5 dB(A). Per mitigare questi superamenti, il TCA propone limiti di velocità non superiori a 50 km/h (che è già il limite intrinseco per strade della tipologia considerata) e asfalti fonoassorbenti.

Viene proposta inoltre una verifica strumentale *post-operam* per valutare la necessità di ulteriori interventi anche alla luce degli effettivi flussi di traffico che si avranno lungo i nuovi tratti stradali.

Relativamente alla fase di cantiere, è stata elaborata una valutazione di impatto acustico per tutti i cantieri fissi previsti in progetto e, ove necessario per il rispetto dei limiti del Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA), è stata prevista l'installazione di tratti di barriere fonoisolante di altezza pari a 3 m posti sul confine delle aree di cantiere, in corrispondenza dei recettori maggiormente impattati.

Per quanto riguarda i cantieri mobili per la realizzazione della linea ferroviaria, si ritiene necessario che, ai fini dell'approvazione dei successivi livelli di progettazione, il proponente fornisca un approfondimento circa l'impatto acustico da questo generato.

Sulla base del valore di potenza sonora considerato (109,2 dB(A)), tuttavia, risulta che sarà necessario richiedere deroga, in quanto è previsto il superamento dei limiti del PCCA per numerosi recettori impattati per un tempo la cui durata deve essere non viene specificata ai fini dei successivi livelli di progettazione. Il proponente ha elaborato un Piano di Monitoraggio per la fase di cantiere, contenente la posizione dei punti di misura previsti per l'esecuzione del monitoraggio e le durate previste per le diverse tipologie di misura;

riguardo alla componente materiali da scavo, rifiuti e bonifiche, il proponente prevede di gestire la maggior parte del materiale proveniente dagli scavi (circa 168.900 m³ pari al 85% del materiale movimentato) come rifiuto, tuttavia non esclude la possibilità di riutilizzare tale materiale come sottoprodotto (ai sensi del D.P.R. 120/2017) in siti esterni previa verifica della conformità ai limiti normativi per la specifica destinazione d'uso. Nella documentazione integrativa volontaria viene individuata la Cava in località Cassiana Nord, nel

Comune di Calenzano, quale sito di destinazione del materiale in qualità di sottoprodotto. Il proponente dichiara inoltre che *“La ricerca di siti di conferimento esterni verrà approfondito nella successiva fase progettuale quando si avrà un maggior dettaglio sulle quantità e sulle caratteristiche chimico-fisiche dei materiali”*.

Il proponente stima che il 15% del materiale (corrispondente a 29.819 m³) sarà riutilizzato *in situ* per la realizzazione dell'opera stessa ai sensi dell'art. 185 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.;

in merito alla componente beni materiali, il progetto risulta interferire con strade regionali ed infrastrutture di trasporto stradali di interesse nazionale.

In particolare, per quanto riguarda le strade regionali, si evidenzia quanto segue:

per la soppressione del PL al km 41+099 della linea ferroviaria, è prevista dal progetto la realizzazione di una variante al tracciato della SR 439 in Comune di Capannori (che in tale tratto ha valenza extraurbana), la cui soluzione tecnica è stata modificata dal proponente in fase di integrazioni al progetto, prevedendo una diversa intersezione con via di Tiglio.

La nuova soluzione proposta appare migliorativa in termini di sicurezza stradale rispetto alla soluzione precedente.

Al fine di ottemperare ad alcune disposizioni del DM 5/11/2001, il progetto prevede l'imposizione di un limite di velocità amministrativo di 40 Km/h; si segnala che l'imposizione di tale limite costituisce deroga alle disposizioni ministeriali.

Per quanto riguarda le infrastrutture di trasporto stradali di interesse nazionale, il progetto potrebbe interferire con il “Sistema Tangenziale di Lucca”, previsto nel Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM) di cui è stato approvato il progetto preliminare del primo Lotto funzionale con Delibera CIPE 38/2016 e rinviato a nuova istruttoria l'approvazione del 2° Lotto funzionale: a tal fine nel quadro prescrittivo verranno fornite specifiche indicazioni al proponente.

E' previsto inoltre il rifacimento del cavalcavia di attraversamento dell'autostrada A11, alla progressiva (ferroviaria) 39+139 km.

Nei contributi tecnici pervenuti nel corso del procedimento, Autostrade per l'Italia Spa ha fatto presente la necessità che l'opera di raddoppio venga progettata garantendo la possibilità di un futuro ampliamento della struttura autostradale. In particolare, su richiesta di Autostrade, il proponente ha provveduto a modificare il progetto del cavalcavia di attraversamento che è stato riprogettato a tre luci e con un franco verticale di 5,2 m ed a presentare due diverse configurazioni per consentire l'ampliamento simmetrico ed asimmetrico dell'A11 per il progetto di parcheggi alla progressiva autostradale al km 50+900.

Il tracciato ferroviario risulta inoltre parallelo all'A11 per un tratto di circa 1100 m, tra le progressive autostradali al km 51,1 e 52,2, nel cui tratto iniziale il progetto prevede la realizzazione di un muro di circa 110 m in cemento armato. Il raddoppio ferroviario è previsto per tale tratta dal lato esterno rispetto all'A11.

Nella documentazione integrativa depositata dal proponente, è stata proposta la realizzazione di una paratia di pali nello spazio tra le due infrastrutture, finalizzata a proteggere la piattaforma autostradale nella fase di realizzazione del raddoppio.

In merito a tale tratta di affiancamento tra le due infrastrutture, Autostrade Spa segnala che il raddoppio della linea ferroviaria potrebbe interferire con le barriere antirumore previste nel proprio piano di risanamento acustico, che dovrebbero essere realizzate nel corso dell'anno corrente. A tal fine nel quadro prescrittivo verranno fornite specifiche indicazioni al proponente;

sempre in merito alla componente beni materiali, la Provincia di Lucca nel contributo presentato con riferimento alla documentazione presentata all'avvio del procedimento (contributo del 25/07/2017), in merito alla viabilità rileva che:

“[...]è necessario registrare, sia durante la costruzione che a seguito degli interventi sulla viabilità, pesanti ricadute sulla rete viabilistica e specificatamente su alcune strade provinciali che per loro natura disimpegnano rilevanti flussi di traffico di livello sovracomunale. Le osservazioni si collocano quindi all'interno di una visione che affronta le problematiche degli spostamenti nord-sud di attraversamento del corridoio infrastrutturale, costituito dall'insieme della linea ferroviaria oggetto di raddoppio e della Autostrada A11 che già oggi si configura come una barriera di rilevante e complessa entità, in considerazione del fatto che con la chiusura dei passaggi a livello tale effetto potrebbe anche aggravarsi se non venissero adottate le necessarie cautele e accorgimenti atti a garantire un'adeguata redistribuzione dei flussi di traffico.

Il passaggio dagli attuali nove attraversamenti della linea ferroviaria regolati dai passaggi a livello ai tre attraversamenti in sottopasso (come previsto nel territorio del Comune di Capannori) genererà sicuramente un incremento di traffico su questi ultimi: è necessario quindi assicurare soluzioni adeguate ad un regolare deflusso veicolare con particolare attenzione ai mezzi pesanti che, stante il ridotto numero di punti di

permeabilità, dovranno trovare una idonea transitabilità in tutti gli attraversamenti al fine di evitare problemi al traffico merci, che rischierebbe di concentrarsi su poche viabilità finendo per congestionarle, oltre che ai mezzi impiegati per i servizi di trasporto pubblico su gomma e ai mezzi di soccorso.

In merito invece all'obiettivo a cui il progetto si rivolge di incrementare il livello di servizio, preme evidenziare che tale linea oltre a connotarsi come un elemento strategico per attuare una reale svolta verso un sistema di mobilità sostenibile, svolge anche una rilevante funzione per il sistema economico locale in quanto è stata corredata di un importante scalo merci che si configura come Piattaforma logistica a servizio del sistema industriale cartario. Quest'ultimo, infatti, conta nell'area la sede di importanti aziende che, per l'approvvigionamento della materia prima e per la spedizione del prodotto finito, gravitano sullo scalo merci del Frizzone e che hanno puntato alla realizzazione di un sistema di raccordi diretti (c.d. "tronchetti ferroviari") al fine di garantire una riduzione del traffico su gomma a favore del ferro. I dati attuali però rilevano una notevole difficoltà ad attuare i servizi mediante l'impiego dei raccordi diretti delle aziende che operano nell'area industriale di Tassignano e lo scalo merci del Frizzone, dove i materiali vengono raccolti in vista della formazione del treno completo, distanti fra loro poco più di un chilometro, a causa dei rilevanti costi legati alla necessità di entrare nella rete di esercizio. Al fine di ottimizzare la funzione della nuova infrastruttura ferroviaria potenziando la sua funzione sia per il servizio passeggeri che per quello merci, si ritiene utile proporre le valutazioni che sono emerse nei numerosi tavoli di confronto avviati con gli operatori locali che hanno chiesto di promuovere ogni possibile azione atta a garantire un adeguato e affidabile livello di servizio a fronte di costi che non siano tali da mettere i prodotti locali fuori mercato. In particolare un contributo fattivo e pressoché definitivo verrebbe dalla possibilità di realizzare un terzo binario, lato sud, nel tratto fra Tassignano e il Frizzone, un binario "fuori linea" e "interno al sistema dello scalo merci del Frizzone" in grado di garantire il raccordo evitando gli extra costi dovuti all'utilizzo della linea ferroviaria;

in merito a quanto sopra riportato, il proponente precisa che per incrementare la velocità di percorrenza della tratta sarebbero necessarie varianti di tracciato con guadagno, in termini di minuti di percorrenza, irrilevante ma che determinerebbero un maggiore uso del suolo, impatti sul territorio e maggiori costi. Il collegamento fra le aziende presenti sul territorio del Comune di Capannori e lo scalo ferroviario di Capannori/Porcari sarà sicuramente favorito dal raddoppio ferroviario in quanto incrementa la capacità della linea. In merito alla richiesta di realizzare di un binario "fuori linea", il proponente afferma che tale infrastruttura non sarebbe gestibile da RFI configurandosi come un "Raccordo all'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale" e come tale rientra nel campo di applicazione delle disposizioni emanate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (DICC - Disposizioni, Istruzioni e Clausole Contrattuali per la costruzione e l'esercizio di Raccordi con Stabilimenti Commerciali Industriali ed Assimilati) per tali connessioni;

in particolare, la Provincia ha evidenziato alcune criticità specifiche legate alle seguenti strade provinciali:

1. SP 3 Lucchese-Romana, nel Comune di Altopascio:

"[...]Per la soppressione del passaggio a livello in corrispondenza della Via Provinciale 3 Lucchese-Romana, per il quale nel corso degli anni sono state studiate numerose soluzioni, il progetto attualmente prescelto prevede un intervento di ricucitura tramite un sottopasso a doppio senso di marcia in corrispondenza della stazione di Altopascio, mantenendo in loco l'attraversamento mediante una passerella ciclopedonale. In ragione del tipo di viabilità (provinciale) e del livello di servizio che la stessa deve garantire si rileva che deve essere scelta una soluzione che garantisca il transito dei mezzi pesanti da e per il casello autostradale della A11: si tratta di un requisito imprescindibile proprio in ragione delle valutazioni di livello sovracomunale anche in considerazione della vulnerabilità complessiva del sistema territoriale della piana di Lucca rispetto all'accesso/recesso dell'autostrada. L'esigenza di camionabilità del nodo di Altopascio è centrale e sostanziale perché garantisce il mantenimento di un doppio accesso/recesso all'A11 attraverso Altopascio e il Frizzone per il quale l'assenza di uno dei due metterebbe in crisi la circolazione stradale dell'intera area della Piana di Lucca.

Rispetto alla soluzione prescelta, si rileva che le dimensioni delle rotatorie di svincolo lungo l'itinerario principale devono garantire una più agevole manovra nei due sensi di marcia per i mezzi pesanti (autobus, autotreni e autoarticolati), altrimenti dovrà essere data priorità alla percorrenza principale attestandovi le viabilità secondarie.

Dagli elaborati progettuali si evince che non è possibile la manovra di svolta dei mezzi pesanti provenienti dalla progettata variante che devono sottopassare l'autostrada con direzione Lucca-Altopascio, attraverso la canna lato ovest, che per la sua conformazione ad arco risulta anche avere problemi di insufficiente altezza degli appoggi. Per tale motivo i suddetti automezzi dovrebbero percorrere il sottopasso a centro corsia e con traiettoria rettilinea. Inoltre, la sezione della carreggiata stradale di via Torino, su cui verrebbe

ad essere deviato il traffico, è insufficiente a sopportare il volume di traffico presente sulla SP 3 vista anche la presenza di marciapiedi di dimensioni inadeguate a proteggere l'utenza debole rispetto al nuovo volume e tipologia di traffico che la strada verrebbe a dover sostenere.

Peraltro anche il numero delle rotatorie previste (n.3) al fine di garantire raccordi con viabilità del tutto secondarie e/o di solo accesso ad aree di parcheggio e in particolare quella inserita per la connessione con la Via Torino, determinerebbe un notevole abbassamento del livello di servizio della tratta stradale (per la notevole diversità dei flussi di traffico che confluiscono sull'intersezione a rotatoria) non compatibile con il ruolo della strada provinciale e con i relativi flussi di traffico che quotidianamente sulla stessa si registrano. Infine, a titolo collaborativo, si esprimono perplessità sulla soluzione viaria presentata anche in considerazione che si vanno ad interessare le aree interne e di connessione/accessibilità della stazione ferroviaria (sottopasso e parcheggio vanno a occupare le aree già destinate e/o destinabili a scalo merci) con pesanti limitazioni ad ogni possibile futura azione di miglioramento dei servizi all'utenza dei viaggiatori oltre che ad un eventuale riorganizzazione della stazione ferroviaria stessa in funzione del servizio merci. In ragione di quanto sopra si ritiene che il progetto del sottopasso sia da rivedere nella sua interezza ricercando soluzioni di minore impatto sulla circolazione veicolare.

In merito al presente punto 1 nella documentazione di integrazione e chiarimento il proponente chiarisce che il completamento della variante di Altopascio garantirà un alleggerimento del volume di traffico su via Francesca Romea e viabilità afferenti, su cui oggi sono presenti limitazioni di traffico in determinate fasce della giornata ai mezzi di peso superiore a 7,5 t.

Il proponente riporta inoltre che il progetto è stato ottimizzato anche e soprattutto per recepire le prescrizioni di Autostrade e consente il passaggio a tutti i veicoli se pur con limitata velocità a seguito della conformazione degli appoggi del ponte autostradale. Inoltre è stato previsto l'adeguamento della carreggiata di Via Torino con la realizzazione del percorso pedonale e le rotatorie sono state ottimizzate e risultano verificati sia l'iscrizione dei veicoli che i conici di visibilità.

2. SP4 Mammianese in loc.tà San Salvatore nel Comune di Montecarlo:

“Per quanto riguarda la rampa di ingresso al sottopasso lato sud (direzione Altopascio), è necessario prevedere dei tratti stradali di raccordo per collegare Via Forrone con la viabilità esistente sempre lato sud, denominata “Via Mammianese sud”. Gli accessi alle proprietà private poste in prossimità dell'incrocio tra la SP 4 e Via Forrone dovranno essere raccordate con la nuova livelletta della stessa Via Forrone, il cui sbocco sulla provinciale rimarrà chiuso a causa della differenza di quota.

Per quanto riguarda la rampa di ingresso al sottopasso lato nord (lato S.Salvatore) occorre raccordare gli ingressi pedonali ai fabbricati che attualmente accedono direttamente sulla strada provinciale.

Il percorso pedonale previsto in adiacenza alla carreggiata sottopassante la ferrovia dovrà avere una larghezza utile minima di 1,50 ml. per permettere un agevole scambio a doppio senso dei pedoni e delle carrozzine.”

In merito al presente punto 2 nella documentazione di integrazione e chiarimento il proponente riporta che il sottovia di via Mammianese è stato progettato secondo la normativa vigente.

3. SR439 Sarzanese Valdera (Via Di Tiglio) nel Comune di Capannori

“La soluzione prospettata prevede la realizzazione di una bretellina di ricucitura della SR439 in sostituzione dell'attuale tracciato con il passaggio a livello. Rispetto al progetto proposto, si rileva l'opportunità di apportare una modifica attuando il collegamento del nuovo sottopasso direttamente con la Via del Marginone in direzione nord, prevedendo un modesto ampliamento della Via del Marginone stessa per circa 350 ml. Inoltre, di rivedere il raccordo a sud fra la SR439 e la rampa di accesso al sottopasso dando priorità al nuovo itinerario impostando raggi di curvatura adeguati a garantire il passaggio dei mezzi pesanti.

Si ritiene quindi che l'opera di sotto-atteveramento della linea ferroviaria debba ricercare una soluzione di raccordo con il progetto del sistema tangenziale di Lucca a cura di Anas anche alla luce delle modifiche che dovranno essere introdotte per la definizione del progetto definitivo in attuazione delle prescrizioni impartite dal CIPE.”

In merito all'interferenza di cui al presente punto 3 si rileva che il progetto in esame è stato modificato da RFI all'interno della documentazione integrativa depositata dal proponente in data 06/12/2017 e che la Provincia di Lucca non si è espressa in merito.

Inoltre al presente punto 3 nella documentazione di integrazione e chiarimento il proponente afferma che il sottovia di via Mammianese è stato progettato secondo la normativa vigente.

4. SP 27 Via della Madonnina nel Comune di Capannori:

“La soluzione proposta determina un impatto sulla viabilità provinciale la cui percorrenza viene ad essere deviata mediante un raccordo curvilineo che sottende all’attraversamento obliquo della linea ferroviaria e il conseguente passaggio ad ovest rispetto ad un complesso edilizio ad uso commerciale dettato anche dall’esigenza di ricollegare il tessuto insediativo attualmente interrotto dall’asse della strada provinciale. A parte le valutazioni degli effettivi benefici che la soluzione proposta possa apportare rispetto agli obiettivi ricercati in ragione dell’ulteriore consumo di suolo che la stessa comporta, si rende necessario valutare con attenzione le problematiche connesse al rammaglio con la viabilità locale al fine di evitare soluzioni di continuità oppure opere complesse in un tessuto particolarmente delicato.

Si rileva l’opportunità che il collegamento di via Malfatti con la Via del Marginone debba avvenire tenendo preferibilmente come linee principali di tracciato i confini dei terreni agricoli. Inoltre si rileva la possibilità di raccordare via della Chiesa di S.Margherita con la Strada Provinciale riducendo il piazzale della chiesa, sfruttando la viabilità di accesso al cimitero oppure le aree del centro parrocchiale.

E’ infine opportuno valutare se, in un’ottica di complessiva riorganizzazione della viabilità, l’asse viario in questione possa essere declassato a rango di viabilità comunale a seguito del quale si andrebbero a modificare le valutazioni riguardo alla percorrenza e flussi di traffico che al momento devono tenere conto del rango provinciale della stessa.”.

In merito al presente punto 4 nella documentazione di integrazione e chiarimento il proponente controdeduce giustificando le scelte effettuate in sede progettuale e riportando che a supporto delle scelte progettuali il Comune di Capannori ha commissionato uno studio dei “Flussi di traffico”, dal quale risulta che la realizzazione del solo asse Nord-Sud previsto da ANAS determina, nel tratto della via Romana tra Antraccoli e Tassignano (Via Chelini), valori di flusso orario intorno a 1.900 veq/h con un incremento dell’ordine del 20% (+ 320 veq/h) rispetto alla scenario dello stato attuale e che con la realizzazione del nuovo asse di collegamento tra la via Domenico Chelini a nord e la via Tazio Nuvolari a sud si ottiene una notevole diminuzione dei flussi di traffico sulla via Domenico Chelini (-132 veq/h nel tratto che va dal nodo di Antraccoli al nuovo asse nord-sud e -276 veq/h nel successivo tratto di via Chelini in direzione Porcari).

5. SP 23 Romana loc.tà Tassignano nel Comune di Capannori:

“Si tratta di un nuovo braccio viario, compatibile con la soluzione indicata a ANAS come alternativa al raccordo fra l’Asse Nord Sud e l’asse Ovest-Est per il raccordo del nodo di Antraccoli con il Frizzone. In ragione della complessità dell’opera e del suo impatto sui flussi di traffico esistenti, è necessario assicurare che la soluzione trovi adeguata integrazione con il progetto del sistema tangenziale di ANAS.

In ogni caso si rileva che per una adeguata scorrevolezza della rotatoria la stessa deve avere un diametro esterno della carreggiata non inferiore a 40 ml mentre l’attuale accesso a via del Marginone e relativo accesso al cimitero deve essere chiuso sulla via Chelini e realizzato da altra viabilità comunale, quale ad es. la Via della Chiesa Tassignano.”.

Il proponente riporta le prescrizioni della Delibera CIPE di approvazione del progetto preliminare del primo stralcio funzionale del “Sistema tangenziale di Lucca” e del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, che danno garanzia di un futuro raccordo tra le infrastutture viarie in progetto e quelle che verranno realizzate nell’ambito del sistema tangenziale, e l’elaborazione di nuovi studi di traffico per valutare la funzionalità degli interventi che vanno realizzati.

La scelta di non collegare direttamente il sottovia di progetto con via del Marginone a Nord e con la nuova viabilità dell’Ospedale “San Luca” va nell’ottica di mantenere via di Tiglio ad “uso locale”. Il “Sistema tangenziale di Lucca – Viabilità Est di Lucca comprendente i collegamenti tra Ponte a Moriano ed i caselli autostradali dell’A11 del Frizzone e di Lucca Est” prevede lo scavalco di via di Tiglio ed il collegamento attraverso l’Asse Ovest-Est con il “Nodo di Antraccoli”; il collegamento fra nuova viabilità dell’Ospedale “San Luca” e via del Marginone e quindi via di Tiglio di fatto diviene una ricucitura locale.

In questa ottica non è stato adeguato il progetto alle caratteristiche di viabilità previste dal DM 2001, perché avrebbe reso pericolosa la percorribilità dei tratti limitrofi per i quali non ci sono le condizioni per l’adeguamento;

inoltre, Per quanto riguarda le interferenze del progetto con i sottoservizi:

- al Km 41+970 con la rete idrica in gestione a G.E.A.L. S.p.A. con pozzetti d’ispezione a 10 m dai binari esistenti;
- al Km 42+821 con la rete fognaria in gestione a G.E.A.L. S.p.A., con pozzetti d’ispezione a 10 m dai binari esistenti;
- al Km 42+810 (all’incrocio con Via Ingrassini, dove è stato realizzato recentemente il sottopasso ferroviario) con la rete idrica in gestione a G.E.A.L. S.p.A.;
- al km 42+800 (all’incrocio con Via Ingrassini, dove è stato realizzato recentemente il sottopasso ferroviario) con la rete fognaria in gestione a G.E.A.L. S.p.A.;

- in prossimità della stazione di Lucca dentro una galleria in muratura che attraversa la linea ferroviaria, è presente la tubazione dell'acquedotto Nottolini, in gestione a G.E.A.L. S.p.A.;
- al Km 21+050 con la rete idrica (1 tubazione in Pead 63 Via del Castellare Pescia) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 21+967 con la rete idrica (4 tubazioni in Ghisa 150-150-200-350 Squarciabocconi Pescia) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 21+967 con la rete fognaria (1 tubazione in Gres 250) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 22+040 con la rete idrica (2 tubazioni in Pead 63 - Ghisa 300 Squarciabocconi Pescia) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 23+670 con la rete idrica (3 tubazioni in Ghisa 100-200-300 Luciani Montecarlo) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 24+455 con la rete idrica (1 tubazione in Pvc 75 Via Colmata-Mulino Montecarlo) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 24+906 con la rete fognaria (1 tubazione in Gres 200 Via della Contea Montecarlo) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 25+183 con la rete fognaria (1 tubazione in Gres 200 Via Mammianese Montecarlo) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 26+274 con la rete idrica (1 tubazione in Pead 50 Via Ribocco Altopascio) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 26+424 con la rete idrica (1 tubazione in Pead 50 Via Ribocco Altopascio) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 26+929 con la rete idrica (1 tubazione in Amianto 80 Via Gramsci Altopascio) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 27+100 con la rete idrica (1 tubazione in Amianto 60 Via Ponte alla Ciliegia Altopascio) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 28+370 con la rete idrica (1 tubazione idrica Vetroresina 200 Altopascio) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 28+643 con la rete idrica (1 tubazione in Pead 63 Via Carrari Altopascio) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 29+926 con la rete idrica (1 tubazione in Amianto 180 Via Francesca Romea Altopascio) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 29+926 con la rete fognaria (1 tubazione in Gres 200) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 30+727 con la rete fognaria (1 tubazione in a Pvc 300 Via Barcaioli Altopascio) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 31+082 con la rete idrica (1 tubazione in Pead 200 Via Centoni Altopascio) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 32+000 con la rete idrica (1 tubazione in Pead 50 Via dei Giuntoli Altopascio) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 33+817 con la rete idrica (2 tubazioni in Ghisa 350 - Pead 110 Via Diaccio Porcari) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 33+838 con la rete fognaria (1 tubazione in Gres 400 Via Diaccio Porcari) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 34+630 con la rete idrica (1 tubazione in Ferro 100 Via Stazione-Fossanuova Porcari) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 34+815 con la rete fognaria (1 tubazione in Pvc 500 Via Don Minzoni Porcari) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 34+930 con la rete idrica (1 tubazione in Ghisa 100 Via Casoni Porcari) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 37+000 con la rete fognaria (1 tubazione in Vetroresina 700 Capannori) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 38+016 con la rete idrica (1 tubazione Ferro 200 Tassignano) in gestione ad Acque S.p.A.;
- al Km 39+444 con la rete fognaria (1 tubazione in Pvc 200 Via Volpi Capannori) in gestione ad Acque S.p.A.;
- per la risoluzione del PL al Km 29+931 il progetto risulta interferire con le seguenti tubazioni in gestione ad Acque S.p.A.:
 - 1 tubazione idrica in Pead 63 Via Regina Elena;
 - 1 tubazione in Amianto 175 Via Romana in percorrenza;
 - 1 tubazione idrica Ghisa 200 Via Torino in percorrenza;
 - 1 tubazione fognatura mista Gres 450 Via Torino in percorrenza;

- 1 tubazione fognatura mista Cemento 600 Via Romana in percorrenza;
 - un manufatto interrato sfioratore fognatura nera mista in Via Torino e in Via Romana.
- per la risoluzione del PL al Km 39+139 il progetto risulta interferire con con le seguenti tubazioni in gestione ad Acque S.p.A.:
- 1 tubazione fognatura nera Pvc 200 Via della Chiesa di Santa Margherita Capannori;
 - 1 tubazione idrica Pvc 200 in Via T. Nuvolari;
 - 2 tubazioni fognatura Pvc 300;
 - 1 impianto di sollevamento fognario e manufatti interrati di servizio all'intersezione di Via Nuvolari e Via Blocco;
- per la risoluzione del PL al Km 39+728 il progetto risulta interferire con 1 tubazione fognatura nera Pvc 200 Via della Madonnina Capannori in gestione ad Acque S.p.A.;

in merito agli aspetti socio-economici, il proponente ha presentato uno specifico elaborato socio-economico, dal quale risultano quantificati:

- 1) Stima quantitativa delle ricadute in termini di: decremento dell'utilizzo del mezzo privato; contributo al decongestionamento dei centri urbanizzati; riduzione delle emissioni dei mezzi privati; miglioramento della qualità della vita grazie alla diminuzione dello stress correlato alla guida in aree ad elevato traffico.
- 2) Valutazione preliminare di fattibilità economica a supporto delle scelte progettuali adottate dall'intervento;
- 3) Quantificazione delle ricadute occupazionali in fase di esercizio ed esplicitazione della metodologia per la quantificazione delle ricadute occupazionali in fase di cantiere.

La documentazione integrativa presentata è stata valutata da IRPET sufficientemente congrua. In particolare:

“1) La stima delle ricadute positive in termini appaiono metodologicamente corrette ed in linea con le linee guida nazionali ed europee in materia di quantificazione dei costi esterni legati alla mobilità. Si rileva soltanto una certa semplicità nella metodologia di proiezione della domanda potenziale sulla direttrice oggetto del potenziamento che, pur rientrando in un ambito di ragionevolezza, potrebbe aver portato ad una leggera sovrastima dei benefici (si sarebbe potuto più opportunamente fare ricorso ad una forbice di scenari con diversi tassi di crescita). Le categorie di benefici analizzati appaiono comunque corrette ed esaustive.

2) La valutazione di fattibilità finanziaria appare congrua ed evidenzia in particolare la sostenibilità del progetto nella fase di esercizio. Si sottolinea però (come evidenziato anche dal proponente) che il VAN Economico complessivo riesce ad essere positivo solo perché più che compensato dal finanziamento iniziale ad opera della Regione Toscana e di RFI (mentre i benefici derivanti dalla riduzione delle esternalità appaiono modesti nonostante l'orizzonte trentennale adottato). Per quanto riguarda le ricadute occupazionali, il documento integrativo esplicita maggiormente la metodologia utilizzata per la fase di cantiere (giungendo ad una stima prudenziale di circa 200 addetti diretti).”;

Esaminati i criteri per la verifica di assoggettabilità, di cui all'allegato V alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006, con riferimento alle caratteristiche progettuali, alla localizzazione ed agli impatti prevedibili e rilevato che, anche alla luce dei contributi pervenuti, i medesimi sono stati tenuti di conto nell'ambito del presente atto;

Tenuto conto dei principi di prevenzione e di precauzione di cui all'art. 3 ter del D.Lgs. 152/2006;

Rilevato che dall'esame istruttorio svolto sul progetto, sulla base della documentazione presentata e dei contributi tecnici istruttori pervenuti, nonché delle osservazioni del pubblico e delle relative controdeduzioni del proponente, può essere esclusa la presenza di effetti negativi significativi sull'ambiente, ed è emersa l'indicazione di misure finalizzate alla mitigazione ed al monitoraggio degli impatti nonché ad incrementare la sostenibilità dell'intervento;

Ritenuto non necessario sottoporre il progetto alla procedura di valutazione dell'impatto ambientale e ritenuto tuttavia necessario, al fine di mitigare e monitorare gli impatti ed incrementare la sostenibilità dell'intervento, formulare le seguenti prescrizioni e raccomandazioni:

1. aspetti progettuali

a) ai fini dell'approvazione del progetto definitivo, si raccomanda al proponente di prendere in esame la possibilità, nell'ambito del Comune di Capannori, della realizzazione completa delle viabilità di collegamento dei sottopassi previsti (vedasi nuova viabilità, bretellina via D.Chelini – via Tazio Nuvolari), così come la realizzazione dell'infrastruttura stradale che permetta il futuro collegamento con lo strategico servizio ospedaliero (collegamento via di Tiglio);

b) si ricorda al proponente che, secondo quanto previsto dalla vigente pianificazione di Bacino del Distretto dell'Appennino Settentrionale, il ponte sul Canale Ozzoretto previsto nel nuovo tratto di viabilità parallela alla linea ferroviaria, deve essere realizzato con una luce libera analoga a quella prevista per gli altri tre attraversamenti ferroviari;

2. fase di costruzione

ai fini dell'approvazione del progetto definitivo:

a) il proponente deve redigere un Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), secondo le indicazioni espresse nelle “*Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale*” pubblicate da ARPAT sul proprio sito web, che dovrà successivamente essere inserito nel capitolato d'appalto come riferimento per le imprese esecutrici, che dovranno attenervisi nello svolgimento dei lavori. Tale documento deve contenere anche tutte le misure di mitigazione previste nella documentazione depositata nell'ambito del presente procedimento;

b) il proponente deve approfondire la possibilità del riuso all'interno dei cantieri delle acque meteoriche dilavanti, fatti salvi i necessari requisiti qualitativi;

c) in merito alle platee di lavaggio degli automezzi previste all'interno dei cantieri, si ricorda al proponente:
- che deve acquisire l'autorizzazione allo scarico di dette platee, assimilabili a scarichi industriali;
- che, nel caso in cui lo scarico dovesse recapitare in corpo idrico superficiale, deve installare un impianto di trattamento in grado di depurare entro i limiti di cui alla tabella 3 (o analoghi a quelli di cui alla tabella 4) dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/2006, compresi quelli di cui alla nota 2 della stessa tabella 3 in quanto l'area fa parte del bacino del fiume Arno, dichiarato zona sensibile;

d) si ricorda al proponente che, qualora i reflui di natura domestica prodotti dai bagni di cantiere venissero recapitati in corpo idrico superficiale, deve essere previsto un trattamento preventivo con impianti appropriati dotati delle caratteristiche di cui alla tabella 1 dell'allegato 2 al DPGRT 46/R/2008;

e) con riferimento alle procedure che le imprese esecutrici dovranno seguire, di cui alla precedente prescrizione 2a, il proponente deve inserire apposite modalità per la prevenzione e la gestione degli sversamenti in cantiere, con riferimento alla manipolazione delle sostanze chimiche sui mezzi operativi;

f) si ricorda al proponente la necessità di svolgere eventuali operazioni di taglio di armature in ferro in zone dedicate, da ripulire al fine di evitare per quanto possibile il contatto con eventuali acque meteoriche, il trascinarsi dei residui di lavorazione e la conseguente contaminazione dei corpi recettori, fatta salva la presenza idonei specifici impianti di depurazione ;

g) si ricorda inoltre quanto previsto in merito alle opere di mitigazione nella documentazione agli atti, al fine di contenere gli impatti sull'ambiente idrico in fase di cantiere:
- di effettuare lavori in alveo di corsi d'acqua preferibilmente in periodo di magra;
- di adottare idonei sistemi di deviazione delle acque superficiali con apposite casseformi o paratie al fine di evitare rilasci di miscele cementizie e relativi additivi e/o altre parti solide nelle acque e nell'alveo;
- di adottare misure relative all'utilizzo di sostanze chimiche e allo stoccaggio delle sostanze pericolose;

h) si ricorda al proponente che, in applicazione della vigente normativa in materia di tutela della risorsa idrica, le modalità di approvvigionamento idrico dei cantieri non devono determinare interferenze con gli esistenti pozzi pubblici e privati posti nelle aree circostanti;

si ricorda infine che:

i) le acque meteoriche nelle aree di cantiere potenzialmente contaminate da solidi sospesi e idrocarburi devono essere gestite ai sensi del Regolamento DPGRT 46R/2008. Si ricorda che nei cantieri, per le acque meteoriche, è previsto dalla normativa il riuso. Tale riutilizzo consentirebbe anche un risparmio di risorse primarie, riducendo la captazione da corsi d'acqua superficiali o sotterranei;

l) relativamente alle aree di cantiere, si ricorda che il proponente deve gestire le attività ivi previste al fine di garantire la tutela delle persone e delle cose in relazione a eventuali fenomeni alluvionali, prevedendo anche misure per evitare il trascinarsi nelle acque di sostanze inquinanti;

m) in relazione alla presenza di apprestamenti fissi nei cantieri:

- qualora non sia tecnicamente possibile l'allaccio alla rete fognaria pubblica gli impianti di trattamento e smaltimento dei reflui di natura civile devono essere predisposti nel rispetto delle norme in vigore;
- lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilati prodotti nelle aree di cantiere devono avvenire secondo le modalità e le specifiche previste dal servizio pubblico operante a livello locale;

n) deve essere posta particolare attenzione ai cantieri localizzati in prossimità o all'interno di contesti residenziali, con lo scopo di minimizzarne gli impatti connessi al rumore ed alle emissioni di polveri;

o) per quanto riguarda l'impatto acustico, sebbene le attività di cantiere possano essere oggetto di autorizzazione comunale in deroga, devono essere attuate tutte le misure di mitigazione previste nei documenti presentati dal proponente compreso le misure di mitigazione passiva (barriere fonoassorbenti provvisorie a protezione dei ricettori più disturbati), procedendo a verificare nel tempo l'efficacia degli interventi di mitigazione in funzione delle modifiche allo sviluppo delle attività di cantiere;

(le prescrizioni di cui ai punti 2a, 2b e 2e sono soggette a verifica di ottemperanza a cura di ARPAT)

3. componente atmosfera

ai fini dell'approvazione del progetto definitivo, relativamente alla fase di cantiere, al fine di ridurre le criticità relative al PM10, il proponente deve prevedere all'interno del PAC quanto segue:

a) le aree di cantiere devono essere attrezzate con idoneo sistema di bagnatura delle ruote dei veicoli in uscita, a sua volta dotato di dispositivo di misura e registrazione dell'acqua o altra sostanza impiegata per l'abbattimento delle polveri;

b) deve essere previsto idoneo piano di bagnatura dei percorsi su viabilità sterrata delle macchine operatrici e dei mezzi pesanti tale da garantire la prevista diminuzione delle emissioni. Le frequenze di intervento devono essere funzione delle condizioni meteorologiche (sospendere in presenza di pioggia e incrementare in corrispondenza di prolungate siccità od in presenza di fenomeni anemologici particolarmente energici). Deve essere conservata idonea registrazione dell'acqua o di altra sostanza impiegata per l'abbattimento delle polveri;

c) sulla viabilità non sterrata esterna ai cantieri interessata dal traffico dei mezzi, nei tratti prossimi alle aree di cantiere, devono essere adottate misure di abbattimento delle polveri tramite spazzolatura ad umido. Tale operazione deve essere condotta in maniera sistematica su tutte le viabilità interessate da traffico di mezzi pesanti che si dipartono dalle piste o dai cantieri operativi, per tutto il periodo in cui tali viabilità saranno in uso da parte dei mezzi di cantiere. Il singolo tratto di strada interessato si deve estendere per almeno 1 km su ciascuna di tali viabilità;

d) le porzioni delle aree di cantiere destinate allo stoccaggio dei materiali polverulenti devono essere attrezzate con idoneo sistema di bagnatura, dotato (ai fini del controllo) di dispositivo di misura e registrazione dell'acqua utilizzata, nonché dotate di un sistema di teli (di rapido approntamento) con cui coprire i cumuli durante i giorni di fermo della lavorazione o in caso di vento sostenuto. La bagnatura dei cumuli deve essere effettuata almeno una volta al giorno, nelle giornate non piovose, ed in ogni caso l'altezza dei cumuli di materiale stoccato dovrà essere mantenuta inferiore a 6 m rispetto al piano di campagna;

e) a protezione di recettori molto prossimi (entro i 50 m di distanza) ai cantieri permanenti ed a quelli del fronte avanzamento lavori devono essere installate (per la durata delle lavorazioni in ciascun tratto) barriere antipolvere di altezza compresa tra 3 m e 4 m, limitatamente ai tratti prospicienti ad edifici residenziali, ricettivi o "sensibili" (quali scuole, ospedali, case di cura);

f) i mezzi per il trasporto dei materiali polverulenti (camion e/o scarrabili) devono essere dotati di teli mobili per la copertura del vano di carico, quando siano presenti gli inerti;

g) i veicoli di cantiere utilizzati devono essere omologati con emissioni nel rispetto delle seguenti normative UE (o più recenti):

- Euro 5 – Regolamento EC 715/2007 se aventi peso a pieno carico inferiore a 3,5 t (light commercial);
- Euro V – Direttiva 1999/96/EC Stage III se aventi peso a pieno carico superiore a 3,5 t (heavy duty);
- Stage II – Direttiva 1997/68/EC nel caso dei macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (non-road mobile sources and machinery, NRMM);

(le prescrizioni di cui al punto 3 sono soggette a verifica di ottemperanza a cura di ARPAT)

4. aspetti idraulici

ai fini dell'approvazione del progetto definitivo:

a) si ricorda che devono essere risolte le interferenze delle opere in progetto con le aree destinate ad interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico (casce d'espansione) dalla pianificazione di bacino del distretto appennino settentrionale;

b) si ricorda che il proponente deve dare evidenza, in linea con quanto dichiarato nella Relazione Idraulica al paragrafo 5.1.2 agli atti, eventualmente anche ricorrendo ad idonei accorgimenti di natura transitoria, dell'invarianza delle condizioni di rischio nelle aree limitrofe alle opere in progetto;

c) si ricorda che, secondo la vigente pianificazione di Bacino del distretto dell'Appennino Settentrionale, il proponente, alla luce della vulnerabilità intrinseca che caratterizza i sottoattraversamenti previsti in progetto e del contesto di intervento, deve prendere in esame la messa in opera di protezioni specifiche (ad esempio sistemi di sicurezza che impediscano l'accesso al sottopasso in condizioni di criticità). Si raccomanda in particolare di porre attenzione in corrispondenza del previsto sottopasso ciclopedonale al tracciato del Canale Fanuccio, che il progetto interseca e prevede di adeguare, che ha funzioni miste (irrigue, ma anche colatorie); si raccomanda di tenerne conto ai fini della pericolosità idraulica relativa alla realizzazione dell'opera suddetta;

d) si ricorda che, secondo la vigente pianificazione di Bacino del distretto dell'Appennino Settentrionale, il proponente deve approfondire, in merito alla prevista variante stradale di via di Tiglio (Comune di Capannori), gli aspetti legati alla vulnerabilità della nuova strada nonché definire i provvedimenti eventualmente necessari per mitigarne gli effetti sul reticolo minore e sulla pericolosità al contorno;

e) si ricorda che, secondo la vigente pianificazione di Bacino del distretto dell'Appennino Settentrionale, Bacino del Serchio, il proponente deve prevedere una diversa ubicazione dei fossi esistenti alla base dell'attuale rilevato ferroviario lato sud e censiti nella Tav. 9 “Carta di riferimento del reticolo idraulico e idrografico del Serchio”, assicurandone la funzionalità;

f) il proponente deve approfondire gli aspetti di natura idrologica-idraulica legati alle interferenze con il reticolo idrografico di cui alla LR 79/2012, andando a sovrapporsi ai fossi TN38810, TN 38792 e TN38785, specificando le eventuali modifiche da apportare alla rete drenante per i tratti in cui si verifica la sovrapposizione. Si fa comunque presente che la revisione del reticolo idrografico in corso a cura della competente Direzione regionale, propone che i tratti sopra elencati vengano eliminati dal suddetto reticolo in quanto considerati tratti di pertinenza dell'infrastruttura ferroviaria;

g) il proponente deve approfondire, nelle aree a pericolosità da alluvione P3, l'aumento del rischio idraulico e le ripercussioni sulla dinamica di esondazione, prevedendo gli opportuni interventi di mitigazione, ivi compresi quelli necessari alla protezione degli argini e quanto altro necessario per garantire la possibilità di poter eseguire eventuali futuri lavori di adeguamento degli argini stessi;

h) per quanto attiene le “opere d'arte”(quali tombini, ponticelli, ponti) ed i nuovi sottopassi per i quali si prevede l'adeguamento, il proponente deve approfondire l'effetto di tali adeguamenti in termini di aumento del rischio a valle, prevedendo le azioni per la gestione dello stesso;

i) relativamente alla rete drenante secondaria, ancorché non ricompresa nel reticolo sopra citato, il proponente deve prevedere opportuni interventi di regimazione al fine di scongiurare allagamenti e ristagni causati dall'interruzione e dall'abbandono della stessa;

j) per le aree soggette ad allagamento per Tempo di Ritorno di 200 anni il proponente deve effettuare il calcolo dei volumi da compensare in relazione alle trasformazioni morfologiche e ai battenti previsti e localizzare le aree e le opere a tale funzione destinate (es. ampliamento del rilevato o realizzazione manufatti);

k) le dimensioni della luce libera di tutti gli attraversamenti idraulici non devono in nessun caso essere diminuite in seguito ai lavori. In particolare, per quanto riguarda l'attraversamento del Rio Dogana nel Comune di Pescia, che dagli studi di supporto alla pianificazione urbanistica risulta avere un funzionamento in pressione già per portate con tempo di ritorno trentennale, il proponente deve approfondire modalità tecniche per il suo adeguamento anche in relazione al non aggravio del rischio;

l) il proponente deve prestare particolare attenzione alla rete drenante secondaria, anche mediante un attento e puntale censimento dei tombini di continuità;

m) si ricorda che, prima dell'esecuzione dei lavori, dovranno essere perfezionati gli atti di concessione ai sensi del D.P.G.R. 60R/2016 per tutti i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico ex D.C.R.T. 101/2016, anche attraverso stipula di convenzione con la competente Direzione regionale, finalizzata alla semplificazione della procedura di rilascio delle concessioni, ai sensi dell'art. 4 comma 3 del D.P.G.R. 60R/2016;

n) con riferimento alla porzione del nuovo tracciato, compreso tra la progressiva 25+500 e la progressiva 25+850, previsto in adiacenza dell'argine in destra del Torrente Pescia di Collodi:

1. nei tratti in cui il tracciato di progetto prevede una distanza compresa tra 4 e 10 metri dal piede del rilevato arginale del Torrente (*sezione tipo B della Tav. 05-Idrologia e idraulica Interferenze idrauliche-cassa di espansione e torrente Pescia di Collodi numerazione E030*) il diaframma plastico dovrà assumere la funzione di protezione del suddetto rilevato arginale. Per il completo perseguimento di tale obiettivo il diaframma di progetto dovrà raggiungere la quota del piano di campagna. L'innalzamento del diaframma fino al piano di campagna dovrà essere previsto anche in corrispondenza della sezione 25+500. I suddetti criteri dovranno essere previsti per tutte le altre situazioni in cui il tracciato rientra nell'ambito dei dieci metri di distanza dal ciglio di sponda o dal piede dell'argine dei corsi d'acqua;

2. la messa in opera del diaframma dovrà essere attuata con mezzi e tecnologie atti a scongiurare fenomeni di instabilità del rilevato arginale;

3. nelle aree comprese tra l'argine attuale e il nuovo rilevato ferroviario dovrà essere operato un adeguato sistema di regimazione delle acque meteoriche, con opportune pendenze finalizzate ad evitare ristagni al piede dell'opera idraulica;

4. si ricorda che per l'attuazione del tracciato di progetto e dei vari manufatti ed interventi che si prevedono in aree classificate a pericolosità da alluvione P3 del PGRA UOM Arno dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, è necessario che venga dichiarato che il nuovo tracciato e gli altri manufatti previsti rientrano nella fattispecie degli interventi consentiti dall'art. 2 della L.R. 21/2012;

5. si ricorda che in considerazione della previsione del nuovo tracciato entro la distanza di 10 metri dal piede dell'argine del Torrente Pescia di Collodi, nel rispetto di quanto previsto dalla L.R. n. 21/2012, art. 1 comma 4, dovrà essere acquisita la dichiarazione da parte del proponente che l'intervento è riferito a reti di servizi essenziali non diversamente localizzabili;

6. si ricorda che l'attuazione del nuovo tracciato, entro i dieci metri dal piede dell'argine rimane subordinata all'autorizzazione idraulica da parte del competente Settore regionale previa istanza del proponente, corredata dal progetto esecutivo dei lavori. Anche per la realizzazione delle opere provvisorie e/o di progetto interferenti con il reticolo idrografico di cui alla L.R. n.79/2012 dovrà essere preventivamente acquisita l'autorizzazione idraulica del competente Settore regionale;

7. si ricorda che per i tratti in parallelismo del tracciato con il reticolo dei corsi d'acqua non potranno trovare applicazione le limitazioni d'uso ed i condizionamenti relativi alla vincolistica ferroviaria, stante la preesistente e prioritaria vincolistica dettata dalle disposizioni del R.D. 523/1904 sulle Opere Idrauliche e le competenze della Regione Toscana indicate nella L.R. 80/2015 sui corsi d'acqua afferenti al Reticolo di gestione di cui alla L.R. 79/2012. L'accettazione incondizionata di quanto sopra indicato dovrà essere dichiarata negli opportuni atti da parte dell'Ente gestore;

8. per quanto attiene le “opere d’arte” (tombini, ponticelli, ponti ecc.) ed i nuovi sottopassi per i quali si prevede l’adeguamento il proponente deve approfondire gli effetti di tale adeguamento in termini di aumento del rischio a valle, prevedendo le azioni per la gestione dello stesso;
9. devono essere previsti opportuni interventi di regimazione della rete drenante secondaria, al fine di scongiurare eventuali allagamenti e ristagni causati dall’interruzione e dall’abbandono della stessa; ciò anche durante la fase di cantiere;
10. deve essere garantita l’accessibilità per mezzi e persone finalizzata a garantire la manutenzione del corso d’acqua ed eventuali futuri lavori sulle opere idrauliche;
11. deve essere redatto per la fase di cantiere, anche per le opere a carattere provvisorio, un dettagliato cronoprogramma dei lavori, unitamente agli elaborati descrittivi delle varie fasi, assumendo l’obiettivo della sicurezza idraulica durante tutta la durata dei lavori;

- o) per gli attraversamenti minori, per i quali: sono previsti sia “tombini di continuità”, in corrispondenza di canali del reticolo idrografico minore, sia “tombini di trasparenza”, in presenza di estesi tratti di linea ferroviaria senza manufatti di attraversamento, fatta salva la vigente normativa idraulica, si raccomanda:
1. di privilegiare sezioni di deflusso rettangolari in considerazione dei bassi tiranti idraulici prevedibili;
 2. di dimensionare idraulicamente i “tombini di continuità” facendo riferimento al reticolo idraulico minore costituito dalla rete dei canali demaniali ex irrigatori trasferiti in proprietà al Comune di Lucca dalla Regione Toscana, in applicazione della L.R. n. 16/2006;
 3. di verificare idraulicamente gli attraversamenti idraulici esistenti;

si ricorda infine che:

- p) il contesto idraulico al quale il progetto dovrà fare riferimento per il rispetto della normativa statale e regionale è quello relativo al reticolo idrografico e di gestione dei corsi d’acqua di cui alla L.R. 27 dicembre 2012 n. 79, art. 22, comma 2, lett. e), così come approvato con DCRT n. 101/2016, pubblicato sul sito della Regione Toscana;
- q) il proponente deve porre la dovuta attenzione alle potenziali interferenze con la falda acquifera, nel rispetto di quanto previsto dall’Allegato 5 alle Norme di attuazione del Piano di Bacino, Stralcio “Bilancio Idrico”, che detta gli indirizzi per la salvaguardia della risorsa idrica in caso di escavazioni;
- r) per quanto riguarda gli attraversamenti di piccoli fossi e dei corsi d’acqua di modesta entità, ai sensi della Norma 13 del DPCM 5 novembre 1999 (riguardante la salvaguardia dei suoli e del reticolo idraulico minore), deve essere acquisita l’autorizzazione da parte dell’autorità idraulica competente;
- s) il proponente deve produrre gli approfondimenti richiesti ai sensi del PGRA riguardanti gli effetti *post operam* dei corsi d’acqua interferenti con la nuova opera che ricadono in classe di pericolosità elevata (P3) o media (P2,) con particolare riferimento anche alla nuova inalveazione del Rio San Gallo;
- t) la progettazione definitiva dei nuovi sottopassi ricadenti in aree P3 e P2 del PGRA del distretto appennino settentrionale, si deve conformare a quanto previsto dalla Disciplina di Piano;
- u) per le opere ricadenti in aree classificate a pericolosità di alluvione P3 dal PGRA dell’Autorità di Bacino Distrettuale dell’Appennino Settentrionale il proponente deve evidenziare puntualmente che gli interventi ed i manufatti previsti rientrano nella fattispecie degli interventi consentiti dall’art. 2 della LR 21/2012. Per i suddetti interventi andranno previste, ove necessario, le opere di messa in sicurezza per Tempo di Ritorno di 200 anni e quelle necessarie per non aggravare la pericolosità idraulica al contorno; analogamente i medesimi criteri ed accorgimenti sopra citati dovranno essere adottati per la fase di cantierizzazione anche per le opere a carattere provvisorio. Dovrà pertanto essere redatto un dettagliato cronoprogramma dei lavori, unitamente agli elaborati descrittivi delle varie fasi, con particolare riferimento all’obiettivo della sicurezza idraulica durante tutta la durata dei lavori. Anche le opere provvisorie interferenti con il sopra citato reticolo dovranno essere oggetto di autorizzazione ex RD 523/1904, il cui rilascio è demandato alla competenza del Genio Civile;
- v) per quanto riguarda il cantiere operativo CO4, localizzato in area a pericolosità idraulica molto elevata I4 ai sensi del Quadro conoscitivo del RU del Comune di Capannori, devono essere attuate, per il tempo il cui il cantiere rimarrà in attività, le opere di messa in sicurezza idraulica, ove necessarie, di cui all’Art. 2 c.2 della LR 21/2012 e dell’art.51 del vigente RU;

w) si ricorda altresì quanto previsto dalle pertinenti norme contenute negli strumenti della Pianificazione di Bacino del Distretto dell'Appennino Settentrionale, relativamente alla realizzazione e all'esercizio del progetto in esame, come riportate in premessa al presente atto;

(le presenti prescrizioni di cui ai punti da 4f a 4l, 4n da 1 a 3 e da 8 a 11, sono soggette a verifica di ottemperanza a cura del competente Genio Civile. Sono fatte salve le specifiche competenze in materia dell'Autorità di Bacino del Distretto dell'Appennino Settentrionale)

5. ambiente idrico, suolo e sottosuolo

ai fini dell'approvazione del progetto definitivo:

a) il proponente deve prevedere gli accorgimenti idonei a evitare o almeno limitare per quanto possibile contaminazione e intorbidamento delle acque, nonché a garantire la continuità del flusso idrico. Si raccomanda a riguardo di tenere conto delle “Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale”, pubblicate sul sito web di ARPAT;

b) si ricorda che il proponente deve adottare tutti gli accorgimenti necessari a garantire la depurazione/trattamento delle acque al fine di non compromettere il raggiungimento degli obiettivi di qualità indicati nel Piano di Gestione delle acque del Distretto dell'Appennino Settentrionale, e di non deteriorare lo stato di qualità del succitato corpo idrico superficiale. In particolare si ritiene che, oltre a quanto previsto dal proponente, debbano essere attuati tutti gli accorgimenti necessari al fine di non compromettere il raggiungimento degli obiettivi di qualità indicati nel piano medesimo e di non deteriorare lo stato di qualità dei corpi superficiali e sotterranei;

c) si ricorda che, secondo quanto indicato negli strumenti di pianificazione del Bacino dell'Appennino Settentrionale, per la realizzazione delle opere sotto falda, il proponente deve mettere in atto tutti gli accorgimenti necessari al fine di non compromettere il raggiungimento degli obiettivi di qualità indicati e non deteriorare lo stato di qualità dei corpi idrici sotterranei;

d) si ricorda che, per le aree dove eventualmente è previsto il deposito e lo stoccaggio dei materiali, la manutenzione delle macchine operatrici, nonché per le aree di manovra delle stesse, devono essere attuati accorgimenti specifici al fine di non compromettere il raggiungimento degli obiettivi di qualità e di non deteriorare lo stato di qualità dei corpi superficiali e sotterranei;

e) si ricorda che in merito alle interferenze del progetto con le fasce di rispetto di pozzi e sorgenti, in fase di cantiere le aree di rispetto dovranno essere salvaguardate da eventuali infiltrazioni o sversamenti che possano inquinare la falda da cui i pozzi attingono, ai sensi dell'art.94 del D.Lgs 152/2006;

f) in merito alla gestione delle acque meteoriche dilavanti in fase di cantiere si ricorda che il regolamento 46R/2008, nello specifico l'art. 40 ter, comma 6, prevede l'individuazione dei cantieri e delle aree operative secondo le definizioni di cui al comma 4 e 5; tale distinzione è necessaria per permettere, in fase di autorizzazione, l'applicazione delle disposizioni di cui ai commi 7 e 8 dell'art. 40 ter del Regolamento, e definire le conseguenti cautele a tutela del corpo idrico;

g) si ricorda che nella fase di esecuzione delle opere, dovrà essere garantita la salvaguardia della qualità delle acque captate ad uso acquedottistico. L'assetto finale dell'opera e delle modalità di smaltimento delle acque meteoriche di piattaforma dovrà garantire detta salvaguardia nel tempo ed il rispetto delle disposizioni di cui all'art. 94 del D.Lgs 152/2006;

(la prescrizione di cui al punto 5a è soggetta a verifica di ottemperanza a cura di ARPAT)

6. flora, vegetazione, fauna e ecosistemi

ai fini dell'approvazione del progetto definitivo:

a) il proponente deve predisporre un apposito piano di monitoraggio per la verifica della funzionalità delle opere previste per la riduzione dell'effetto barriera del tracciato ferroviario (opere a verde e sottopassi

faunistici), facendo riferimento alle linee guida riportate nella Relazione di Quadro Ambientale agli atti del presente procedimento;

b) in merito alla previsione di sottopassi faunistici volti a ridurre l'effetto barriera dell'opera, il proponente deve dettagliare la precisa localizzazione, tenendo in considerazione i documenti redatti da ISPRA “*Tutela della connettività ecologica del territorio e infrastrutture lineari*” (anno 2008) e “*Frammentazione del territorio da infrastrutture lineari*” (2011), nei quali sono riportati i principali accorgimenti tecnici per migliorare la permeabilità ecologica e ridurre il disturbo alla fauna;

c) in relazione alla ZSC Lago di Sibolla e ZSC IT 5120020 Padule di Verciano, Prati alle Fontane e Padule delle Monache, il proponente deve dare evidenza delle relazioni tra le caratteristiche e le modalità costruttive delle opere (di attraversamento *in primis*) e le possibili ricadute in termini di qualità delle acque;

d) il proponente deve specificare quali saranno le specie arbustive che intende mettere a dimora sui due lati del tracciato, ricordando che, in base all'art. 55 del DPR 753/80 non è consentita la creazione di aree boscate e pertanto l'impiego di specie arboree. In merito a tale scelta si raccomanda l'uso negli impianti a verde di: *Cornus mas* e *C.sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa* e *Viburnum tinus*. In particolare si raccomanda l'uso di *C. mas* e *sanguinea*, *C. monogyna* ed *E. europaeus* per la rinaturalizzazione di terreni pianiziali in prossimità di corsi d'acqua (canali, torrenti, fiumi) o zone umide in generale, e delle specie *C. monogyna*, *P. spinosa* e *V. tinus* per terreni collinari comunque relativamente distanti dai principali corpi idrici (sono esclusi capifossi e scoline ad uso agricolo);

e) il proponente deve, per quanto riguarda le opere a verde previste in fase di esercizio con funzione ecologica di schermatura nei confronti dei principali corridoi ecologici individuati (es. Canale Ozzeretto) e in corrispondenza delle aree di cantiere che saranno dismesse in fase di *post operam*, prevedere cure adeguate per l'attecchimento (in particolare con irrigazione nei periodi siccitosi) per un periodo non inferiore ai tre anni dopo la piantumazione, con l'eventuale sostituzione delle fallanze e di porre particolare attenzione al fine di impedire la colonizzazione spontanea di specie alloctone come *Ailanthus altissima* o *Robinia pseudoacacia*. La funzionalità di tali opere verrà verificata mediante apposito piano di monitoraggio;

f) le attività inerenti il monitoraggio per la verifica delle funzionalità delle opere di mitigazione previste devono essere svolte da personale qualificato. Il proponente dovrà aver cura di trasmettere i dati rilevati da suddette attività al settore regionale “Tutela della Natura e del Mare”;

g) in merito alla previsione di installare barriere fono assorbenti, al fine di ridurre il rischio di collisione con l'avifauna, il proponente deve prevedere l'utilizzo di schermi con sottili strisce verticali di colore chiaro larghe 2-2,5 cm e poste a 10 cm di distanza, che, sono risultate più efficaci dell'applicazione di sagome scure a forma di volatile (Biber J.P. senza data, Capitani F. *et al.*, 2007, Dinetti M.. 2000, Schmid H., 2004, Trocmé M. *et al.* 2003). Si ritiene altresì importante intervenire all'esterno delle aree urbane, laddove possibile, con una vegetazione delle scarpate del rilevato o della fascia laterale lungo il tracciato, utile anche al fine di mitigare la frammentazione che l'opera comporta;

h) laddove sia previsto un incremento delle fonti luminose, devono essere utilizzate le adeguate tecnologie al fine di ridurre non solo lo specifico inquinamento, ovverosia la dispersione luminosa, ma anche l'attrazione dell' entomofauna;

i) nella fase di cantiere è necessario valutare attentamente le possibili interferenze con i periodi di riproduzione delle specie faunistiche presenti. In particolare si fa presente che le operazioni di scavo, se effettuate nei mesi compresi tra gennaio e giugno, possono avere interferenze soprattutto con alcune specie di anfibi in quanto tale periodo coincide con la deposizione e la schiusa delle uova. L'effetto di eventuali piogge porterebbe infatti ad un forte intorbidimento delle acque e potrebbe compromettere la loro qualità nella delicata fase riproduttiva;

n) si raccomanda di garantire la conservazione e/o il ripristino della naturalità degli alvei, e siano mantenute le associazioni vegetali ripariali, per la loro funzione ecologica e di limitazione dell'erosione di sponda;

(le presenti prescrizioni da 6a a 6i sono soggette a verifica di ottemperanza a cura del Settore regionale competente in materia di tutela della natura)

7. paesaggio e beni culturali

ai fini dell'approvazione del progetto definitivo:

- a) il proponente deve prendere in esame una tipologia di barriera antirumore che meglio si inserisca nel contesto paesaggistico, esaminando più soluzioni possibili che garantiscano una maggior “leggerezza” di impatto visivo e qualità tecnologica;
- b) il proponente deve valutare la possibilità di adottare, per la struttura del viadotto, una forma più semplice e leggera, ricercando una maggior armonia con i materiali e le forme del viadotto “storico” esistente rispetto al quale il nuovo intervento si porrà in affiancamento;
- c) si raccomanda al proponente, fatto salvo quanto previsto dal Codice della strada e dal relativo Regolamento Attuativo, di prevedere per la nuova viabilità di collegamento Via Domenico-Chelini-Via Tazio Nuvolari nel Comune di Capannori, a sud del sottopasso ferroviario, la realizzazione di ampie quinte vegetali su entrambi i lati della sede stradale da realizzarsi con essenze arboree ed arbustive e rilevati in terra per “nascondere” l'opera ed il traffico veicolare agli abitanti più prossimi all'asse stradale e mitigare l'impatto dell'opera nel contesto agricolo di zona;
- d) si raccomanda al proponente, fatto salvo quanto previsto dal Codice della strada e dal relativo Regolamento Attuativo, relativamente alla soppressione del passaggio a livello in via della Madonnina al Km 39+728, di prevedere, con riferimento alla deviazione stradale che porta al sottopasso, piantumazioni arbustive/arboree ad ovest del tracciato viario di progetto;
- e) si raccomanda al proponente, fatto salvo quanto previsto dal Codice della strada e dal relativo Regolamento Attuativo, per quanto riguarda l'assetto della viabilità in via di Tiglio (Comune di Capannori) per effetto della soppressione del PL al km 41+099, di prevedere una quinta arbustiva ed arborea a nord del binario ferroviario lungo il tratto della viabilità di progetto che dalla livelletta inclinata torna a raso con la finalità del miglior inserimento della nuova viabilità sotto il profilo paesaggistico ed acustico;
- f) in merito all'interazione dei lavori con i beni archeologici, si ricorda che il proponente deve mettere in atto tutte le cautele di legge (D.Lgs.50/2016 art 25) riferite all'archeologia preventiva. In particolare si ricorda quanto segue:
- tutte le opere di scavo, non solo lungo il tracciato ferroviario ma anche nelle aree di servizio funzionali ai cantieri, dovranno essere seguite da un archeologo con idonea formazione professionale; detto professionista eventualmente provvederà all'esecuzione di scavo a mano, il tutto sotto la direzione scientifica della Soprintendenza;
 - gli oneri derivanti da tale attività di controllo saranno a carico della committenza;
 - l'eventuale rinvenimento di emergenze archeologiche nell'area oggetto del presente intervento potrebbe comportare l'imposizione di varianti anche sostanziali al progetto e/o alle caratteristiche tecniche del manufatto, nonché l'effettuazione di indagini archeologiche approfondite finalizzate alla documentazione delle eventuali testimonianze antiche ed ai relativi interventi di tutela;
 - qualora in ogni caso durante i lavori si verificassero rinvenimenti fortuiti di "cose", strutture e/o stratigrafie archeologiche, è fatto obbligo - ai sensi degli artt. 90 e ss. D.Lgs.4212004 Codice dei beni culturali e del paesaggio, degli artt. 822,823,826 del Codice Civile, nonché dell'art.733 del Codice Penale - alla Direzione Lavori ed all'impresa appaltatrice di sospendere momentaneamente le opere e di informare immediatamente la competente Soprintendenza, il Sindaco o l'Autorità di Pubblica Sicurezza competente per territorio e provvedere alla conservazione temporanea dei beni rinvenuti;

(le presenti prescrizioni da 7a e 7b sono soggette a verifica di ottemperanza a cura del Settore regionale competente in materia paesaggio)

8. rumore e vibrazioni

ai fini dell'approvazione del progetto definitivo:

- a) riguardo al rumore in fase di cantiere, il proponente deve approfondire la valutazione di impatto acustico specifica - sia per i cantieri fissi sia per quelli mobili - che tenga conto dei macchinari effettivamente utilizzati e delle mitigazioni effettivamente poste in opera, anche al fine di richiedere specifiche deroghe al

superamento dei limiti acustici. Tale documentazione dovrà essere disponibile presso ciascun cantiere al momento di avvio dell'attività, e utilizzata – in caso di stima di superamento dei limiti del PCCA – per la richiesta al Comune dell'autorizzazione in deroga acustica;

b) dato atto che le stime acustiche sono relative a dati di traffico ferroviario suscettibili di modifica, si ricorda al proponente che, in ogni caso, deve essere assicurato il rispetto dei limiti acustici di cui al DPR 459/1998 per tutti i ricettori interessati. A tal fine, il proponente, nel caso in cui venga previsto un incremento di traffico ferroviario o una modifica nella tipologia dei convogli rispetto ai dati utilizzati nella VIAC (valutazione di impatto acustico) agli atti, dovrà redigere una nuova VIAC (da presentare ad ARPAT) allo scopo di verificare che le modifiche introdotte nel traffico ferroviario non comportino un superamento dei limiti acustici. Nel caso in cui da tale valutazione emergessero superamenti dei limiti acustici, il proponente dovrà prevedere modifiche alla gestione dei transiti sulla linea (modificandone orari o numero di passaggi) o, in alternativa, mettere in atto misure di mitigazione adeguate a ricondurre i livelli sonori entro i limiti normativi;

c) il proponente deve ridefinire la lunghezza dei tratti di barriera previsti come interventi di mitigazione acustica in modo da evitare barriere di lunghezza inferiore a 50 m e da eliminare tutte le soluzioni di continuità inferiori a 50 m, unendo quindi i tratti di barriera contigui;

d) in tutti i casi in cui sono previste barriere acustiche da un solo lato dell'infrastruttura, il proponente deve prevedere che il lato della barriera rivolto verso l'infrastruttura sia composto da materiale con elevato potere fonoassorbente alle frequenze tipiche del rumore da traffico ferroviario;

e) per quanto riguarda le previste modifiche della viabilità stradale, il proponente deve approfondire la documentazione previsionale di impatto acustico contenente valutazioni basate sull'analisi di tutti i possibili scenari di traffico previsti e il dettaglio degli eventuali interventi di mitigazione necessari per il rispetto dei limiti di legge di acustica ambientale presso tutti i recettori. In ogni caso, tutti i progetti di modifica alla viabilità stradale devono prevedere la stesura di asfalti speciali a bassa emissione sui tratti stradali coinvolti;

f) per garantire il rispetto dei limiti di legge il proponente deve concordare con ARPAT le modalità di esecuzione di appositi monitoraggi strumentali *post-operam* dei livelli di rumore prodotti, per la verifica del rispetto dei limiti di legge. I risultati di tali indagini dovranno poi essere inviati tempestivamente ai Comuni interessati, e ad ARPAT;

g) il proponente deve approfondire la valutazione di impatto acustico specifica per ogni cantiere fisso e per ogni cantiere mobile che tenga conto dei macchinari effettivamente utilizzati e delle mitigazioni effettivamente poste in opera, anche al fine di richiedere specifiche deroghe al superamento dei limiti acustici ai sensi del Capo IV del Regolamento regionale 8 gennaio 2014, n. 2/R1. Tale documentazione dovrà essere disponibile presso ciascun cantiere al momento di avvio dell'attività, e utilizzata - in caso di stima di superamento dei limiti del PCCA - per la richiesta al Comune di autorizzazione in deroga acustica;

h) il proponente deve predisporre ed adottare un piano di monitoraggio acustico relativo alla fase di cantiere secondo le indicazioni contenute nelle “*Linee guida per il monitoraggio del rumore derivante dai cantieri di grandi opere*”, edite da ISPRA;

i) si raccomanda al proponente di valutare la possibilità di dare continuità alle barriere acustiche nei tratti della linea ferroviaria che attraversano la parte abitata delle frazioni di Santa Margherita, Tassignano e Paganico, nel Comune di Capannori;

j) si raccomanda, nonostante le simulazioni effettuate dal proponente per la nuova viabilità di collegamento Via Domenico-Chelini-Via Tazio Nuvolari nel Comune di Capannori non evidenzino superamenti dei limiti acustici, che il proponente valuti l'opportunità di installare barriere acustiche con riferimento al nuovo asse viario nel contesto urbanizzato;

k) entro un mese dalla messa in esercizio dell'opera in oggetto devono essere concordate con ARPAT le modalità di esecuzione di apposite indagini strumentali per la verifica del rispetto dei limiti di legge in materia di acustica. I risultati di tali indagini dovranno poi essere inviati tempestivamente ai Comuni interessati, e ad ARPAT;

l) si raccomanda di adottare le necessarie opere di mitigazione indicate nello “Studio di prefattibilità ambientale” , agli atti, previste sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio. Nel caso, in fase di cantiere si verificassero lavorazioni con livelli di emissione al di sopra dei limiti di zona, previsti nel Piano di Classificazione Acustica Comunale, dovrà essere richiesta autorizzazione in deroga al superamento dei limiti massimi di pressione acustica;

(le presenti prescrizioni da 8a a 8h e 8k) sono soggette a verifica di ottemperanza a cura di ARPAT)

9. materiali da scavo, rifiuti e bonifiche

ai fini dell'approvazione del progetto definitivo:

a) in seguito agli esiti delle necessarie caratterizzazioni (previste dal D.P.R. 120/2017 in caso di riutilizzo), il proponente deve definire nel dettaglio il bilancio delle terre e rocce da scavo riutilizzate in sito e quelle riutilizzate come sottoprodotto, indicando i siti di destinazione ed i siti di deposito intermedi. Si ricorda che per la successiva gestione come sottoprodotto dovrà essere presentata la Dichiarazione di Utilizzo prevista dall'art. 21 del D.P.R. 120/2017. Si ricorda che la gestione in sito del materiale idoneo (art. 185 del D.Lgs. 152/2006) dovrà avvenire, previa caratterizzazione, secondo quanto riportato nell'art. 24 del D.P.R. 120/2017;

b) al momento della definizione dei siti di destinazione e dei siti di deposito intermedi delle terre e rocce da scavo, visti i quantitativi di materiale da movimentare, il proponente deve effettuare una valutazione dell'impatto acustico e sull'atmosfera dovuto al traffico veicolare indotto per il trasporto di tali materiali e di trasmetterla ai Comuni interessati, e ad ARPAT;

(le presenti prescrizioni da 9a e 9b sono soggette a verifica di ottemperanza a cura di ARPAT)

10. beni materiali (infrastrutture viabilità)

ai fini dell'approvazione del progetto definitivo:

a) in merito alle modifiche che il progetto prevede per la strada regionale SR 439:

1. il proponente deve modificare le caratteristiche geometriche del tracciato al fine di rispettare per quanto possibile il DM 5/11/2001, evidenziando quali prescrizioni normative non sia tecnicamente possibile applicare; in particolare il progetto deve essere integrato con il diagramma di velocità per entrambi i sensi di marcia come previsto dalla norma (§ 5.4), tenendo conto delle condizioni al contorno imposte dalla presenza delle intersezioni e con il diagramma delle visibilità. Si precisa che il DM 22/04/2004 specifica che il DM 5/11/2001 si applica per la costruzione di nuovi tronchi stradali, salva la deroga di cui al comma 2 dell'art. 13 del Decreto Legislativo n. 285/1992, ed è di riferimento per l'adeguamento di infrastrutture esistenti. Una variante di tracciato con l'estensione e le caratteristiche previste dal progetto in questione è da intendersi come nuovo tronco, anche tenuto conto della prassi seguita per interventi analoghi sulle strade regionali. Si raccomanda, pertanto, di valutare la necessità di attivazione del procedimento di deroga presso il Provveditorato delle Opere Pubbliche per la Toscana;

2. qualora nella progettazione non vi sia la piena ottemperanza a quanto disposto dal DM 5/11/2001, il proponente, prima dell'approvazione del progetto definitivo, deve richiedere, ai sensi dell'art. 2 del suddetto decreto, la deroga al Provveditorato delle Opere Pubbliche per la Toscana;

3. il proponente deve dimensionare accuratamente il sistema di smaltimento delle acque di piattaforma stradale, in modo da garantire la non allagabilità del previsto sottopasso;

4. relativamente agli aspetti geologici, si evidenziano di seguito alcuni elementi che dovranno essere approfonditi:

- considerata l'elevata vulnerabilità idrogeologica dell'acquifero, dovranno essere esaminati in dettaglio gli aspetti idrogeologici connessi alla realizzazione della variante al tracciato della SR 439. A tal fine, dovranno essere analizzate le modifiche della morfologia piezometrica e del flusso idrico sotterraneo indotte dalla realizzazione del sottopasso, tramite modellazione idrogeologica ante e post operam, individuati puntualmente i pozzi presenti e classificati in base alla tipologia d'uso, verificata l'interferenza dell'opera con i medesimi, individuati gli idonei accorgimenti per limitare gli impatti sia qualitativi che quantitativi sulla risorsa idrica;
- dovrà essere effettuata la verifica a liquefazione dei depositi granulari sotto falda, considerata anche la presenza di un paleoalveo nell'area in esame;

- si ricorda che ai sensi dell'art. 2 del DPGR 41/R/2004, per la realizzazione della variante al tracciato della SR 439 nel Comune di Capannori è necessario il rilascio del parere tecnico sull'intervento da parte della Regione; l'autorizzazione all'esecuzione dell'intervento è di competenza provinciale, in quanto l'art. 2 del DPGR 41/R/2004, stabilisce al comma 4 che la Regione trasmetta il proprio parere alle province o alla Città metropolitana che autorizzano l'intervento, se il parere della Regione è favorevole;

b) si raccomanda l'attivazione di un tavolo di coordinamento fra RFI Spa e ANAS Spa per la concertazione delle soluzioni che investono le viabilità regionali e/o provinciali coinvolte in entrambi i progetti, in particolare per il Sistema Tangenziale di Lucca che prevede la realizzazione di un'importante cavalcavia della linea ferroviaria e dell'autostrada. Si ritiene quindi che l'opera di sotto-attraaversamento della linea ferroviaria debba ricercare una soluzione di raccordo con il progetto del sistema tangenziale di Lucca a cura di Anas Spa, anche alla luce delle prescrizioni impartite dal CIPE, in sede di approvazione del progetto del sistema tangenziale suddetto;

c) si raccomanda al proponente di tenere in considerazione le indicazioni della Provincia di Lucca in merito alle interferenze viarie ed alle possibili ricadute sul sistema viario dovute alla prevista soppressione dei passaggi a livello, in particolare dovrà:

- valutare la fattibilità dei nuovi sottopassi con particolare riferimento alla assoluta necessità che in tutti sia garantito il passaggio dei mezzi pesanti e autoarticolati;
- rivedere la geometria di raccordo con le viabilità comunali e l'effettiva capacità dell'opera di garantire il traffico dei mezzi pesanti e autoarticolati per il sottopasso previsto sulla SP3 Romana nel Comune di Altopascio;
- ricercare una soluzione di minore impatto sul territorio e sulla circolazione veicolare, valutando anche l'eventuale declassificazione della SP27 Via della Madonna nel Comune di Capannori;
- trovare adeguato e completo raccordo con il progetto, a cura di Anas Spa, del Sistema Tangenziale di Lucca, per il sottopasso della SP23 Romana a Tassignano, nel Comune di Capannori;
- rivedere gli accessi alla proprietà privata e i raccordi con la viabilità comunale il sottopasso della SP4 Mammianese;
- di tenere conto delle considerazioni espresse dalla Provincia di Lucca e riportate in premessa;

d) si raccomanda al proponente di prendere in esame la richiesta della Provincia di Lucca in merito alla possibilità di realizzare un terzo binario, lato sud, nel tratto fra Tassignano e il Frizzone; un binario "fuori linea" e "interno al sistema dello scalo merci del Frizzone" in grado di garantire il raccordo evitando gli extra costi dovuti all'utilizzo della linea ferroviaria;

e) si raccomanda al proponente di prendere in esame le indicazioni fornite dal Concessionario dell'Autostrada A11 (Autostrade per l'Italia Spa, Aspi) nell'ambito del presente procedimento:

1. relativamente al cavalcavia di attraversamento sull'A11 alla progressiva (ferroviaria) 39+139 km, di cui è previsto l'ampliamento, il proponente deve prendere in esame di:

- prevedere l'uso di acciaio corten;
- garantire una sezione tipologica dei marciapiedi di servizio pari a 0,9 m.

Si ricorda di acquisire il nulla osta sulla configurazione complessiva ai fini dell'approvazione dell'opera sovrappassante con i relativi oneri ed obblighi, da convenzionare;

2. in merito alla sistemazione della viabilità prevista presso l'A11 a cavallo della progressiva autostradale al km 50+900 che prevede la realizzazione di parcheggi, il proponente deve prendere in esame:

- di garantire in corrispondenza del sottovia la possibilità di un ampliamento di almeno 5 m per lato, in modo da consentire in futuro il prolungamento di tutte le attuali strutture del sottopasso (spalle e pile e relative opere di fondazione) al fine di consentire un futuro ampliamento simmetrico dell'A11;
- al momento di un futuro ampliamento dell'A11, che la configurazione della viabilità consenta comunque la possibilità di realizzare un ampliamento dell'A11 di tipo asimmetrico per una fascia di 10 m per lato, eventualmente mediante attuazione di una diversa configurazione della viabilità stessa. La configurazione compatibile per l'ampliamento asimmetrico sopra descritto è quella contenuta nell'elaborato "Relazione del Quadro Sinottico" a pag.18, punto 1.d.;
- la possibilità di prolungare le attuali spalle e le due pile di 5 m per lato, in maniera simmetrica;

3. relativamente alla previsione dello spostamento di un canale di raccolta di acque superficiali in posizione parallela all'A11, deve prendere in esame la possibilità di garantire che il nuovo fosso non interferisca con la fascia di rispetto autostradale;

4. per il tratto in cui la linea ferroviaria risulta parallela all'A11 (tra le progressive autostradali al km 51,1 e 52,2), il proponente deve prendere in esame:

- che le nuove opere previste non diminuiscano la distanza tra le due infrastrutture;
- qualsiasi lavorazione svolta in adiacenza all'autostrada A11 preveda idonee schermature visive del cantiere al fine di evitare distrazioni da parte dell'utenza autostradale;
- la sicurezza allo svio dei convogli ferroviari, atteso il progetto di potenziamento della linea e la configurazione della curva destrorsa che tendenzialmente pone i mezzi ferroviari in direzione della sede autostradale, carreggiata ovest;
- la concorsualità delle emissioni acustiche delle due infrastrutture, qualora risulti necessaria la messa in opera di nuove barriere acustiche, oppure si rendesse necessario installare barriere antifoniche di estensione o altezza maggiore di quella prevista nei piani di risanamento acustico della Società Autostrade per l'Italia Spa. Si fa presente che su tale aspetto gli obiettivi del risanamento acustico sugli edifici impattati, sia dal rumore da traffico ferroviario sia dal rumore da traffico autostradale, devono tener conto dei limiti individuati dal DPR 142/2004 abbassati per effetto della concorsualità delle sorgenti così come definito dall'allegato 4 del DM 29/11/2000;
- il progetto esecutivo delle barriere antirumore previste nel Piano di Risanamento Acustico di Aspi, il cui progetto esecutivo è stato approvato dal MIT con Decreto n.2985 del 24/02/2016;
- il corretto deflusso delle acque della piattaforma autostradale durante la fase realizzativa e di esercizio, con particolare riferimento al tratto in stretta adiacenza all'autostrada nonché la separazione di tali acque con le acque di dilavamento non di competenza di Aspi;

f) si ricorda che il proponente deve risolvere le interferenze con il servizio idrico e la rete fognaria segnalate in premessa al presente atto dai gestori dei servizi idrici integrati Acque S.p.A. e G.E.A.L. S.p.A.;

g) si ricorda che la realizzazione delle nuova viabilità previste dal progetto in esame, deve comunque garantire la continuità delle viabilità vicinali e ponderali esistenti e l'accesso ai fondi privati;

h) per quanto riguarda l'assetto della viabilità in corrispondenza di via del Marginone (Comune di Capannori), per effetto della soppressione del passaggio a livello al Km 39+139:

- si raccomanda al proponente di precisare la sezione stradale del raccordo previsto in via della chiesa di S.Margherita a sud del binario ferroviario;
- si raccomanda al proponente di prevedere una connessione viaria (tipo strada bianca) per bypassare la proprietà del Demanio dello Stato, Ramo Aeronautica, ad est del P.L: al Km 38+1500 e consentire l'accesso ai campi;

i) si raccomanda al proponente di dettagliare la tipologia e l'ubicazione previste per l'accesso al fabbricato sito in angolo tra Via delle Volpi e via della Madonnina (Comune di Capannori);

j) si raccomanda al proponente di dettagliare le sezioni stradali dei raccordi previsti per la risoluzione degli accessi a nord del binario tra via del Marginone e via dei Malfatti e tra via del Marginone e via delle Volpi;

k) per quanto riguarda l'assetto della viabilità in via di Tiglio (Comune di Capannori) per effetto della soppressione del passaggio a livello al km 41+099:

- si raccomanda al proponente, fatto salvo quanto previsto dal Codice della Strada e dal relativo Regolamento Attuativo, di prevedere una quinta arbustiva ed arborea a nord del binario ferroviario lungo il tratto della viabilità di progetto che dalla livelletta inclinata torna a raso con la finalità del miglior inserimento della nuova viabilità sotto il profilo paesaggistico ed acustico;
- si raccomanda di dettagliare le sezioni stradali dei raccordi previsti per la risoluzione degli accessi sia a nord del binario che a sud, in particolar modo il tratto previsto che da via dei Barsocchini si estende in parallelo ai binari e si riconnette al ramo chiuso dell'originaria via di Tiglio;

si raccomanda infine:

l) di prendere in esame le indicazioni specifiche in merito alle interferenze con la viabilità, presentate dall'Ufficio Mobilità-Reti del Comune di Capannori nel contributo dell'08/01/2018;

m) che nella previsione progettuale definitiva si seguano indirizzi e scelte tecniche ed uso di materiali che pongano come obiettivo quello della qualità del costruito e della salvaguardia e tutela del paesaggio

specialmente nei casi dei sottopassi e delle ricongiunzioni viarie che vanno ad incidere sulle aree aperte e sulle aree a prevalente vocazione rurale;

n) in merito alla presenza di vincoli paesaggistici, ed in particolar modo alla presenza della Chiesa Parrocchiale e Canonica di Tassignano e della Chiesa Parrocchiale di S.Margherita (nel Comune di Capannori), si raccomanda che le soluzioni progettuali di maggiore dettaglio prevedano forme e materiali di costruzione che si integrino con lo specifico contesto determinato dalla presenza di tali emergenze;

o) si raccomanda, nei casi in cui il tracciato viario dei sottopassi e delle ricuciture infrastrutturali va ad interessare il reticolo idraulico minore siano per quanto possibile garantite la conservazione e/o il ripristino della naturalità degli alvei e siano mantenute le associazioni vegetali ripariali, per la loro funzione ecologica e di limitazione dell'erosione di sponda;

(la prescrizione 10a è soggetta a verifica di ottemperanza a cura del settore competente in materia di viabilità regionale)

11. si raccomanda al proponente di prendere in esame le richieste di compensazioni socio-economiche avanzate dai Comuni di Altopascio, Capannori, Pescia, Montecarlo e Lucca nei contributi agli atti del procedimento;

Ritenuto che la verifica di ottemperanza, relativamente alle precedenti prescrizioni da 1 a 10, prevista in fase di progettazione definitiva, per specifiche e motivate esigenze connesse agli approfondimenti tecnici relativi allo sviluppo della progettazione ed all'affidamento dei lavori, può essere spostata alla fase di progettazione esecutiva o di consegna dei lavori (limitatamente ai casi in cui sia indispensabile l'apporto tecnico delle imprese appaltatrici) previo nulla osta del Settore scrivente;

Dato atto che

il proponente nelle successive fasi progettuali e dell'iter amministrativo previsto è comunque tenuto all'acquisizione degli atti autorizzativi previsti dalla vigente normativa;

la realizzazione e la gestione del progetto in esame si devono conformare alle norme tecniche di settore nonché alla pertinente disciplina normativa degli atti di pianificazione territoriale e settoriale;

sono fatte salve le vigenti disposizioni in materia di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori;

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

DECRETA

1) di escludere, ai sensi e per gli effetti dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 dalla procedura di valutazione di impatto ambientale il progetto di "raddoppio ferroviario della tratta Pescia-Lucca sulla linea Pistoia-Lucca-Viareggio/Pisa" nei Comuni di Pescia (PT), Montecarlo (LU), Altopascio (LU), Porcari (LU), Capannori (LU) e Lucca (LU), proposto dalla Società Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. con sede legale in Roma, Piazza della Croce Rossa 1, pIVA 06359501001, per le motivazioni e le considerazioni riportate in premessa, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni e con l'indicazione delle raccomandazioni appositamente formulate in narrativa;

2) di individuare, ai sensi dell'art. 55 della L.R. 10/2010 e della D.G.R. 283/2015 allegato A, quali Soggetti competenti al controllo dell'adempimento delle prescrizioni di cui al precedente punto 1) del dispositivo quelli indicati nelle singole prescrizioni; sono fatte salve le competenze di controllo stabilite dalla normativa vigente;

3) le opere previste dal progetto in esame, in considerazione dei tempi prevedibili per la progettazione definitiva, per la progettazione esecutiva, per l'affidamento dei lavori e per la loro esecuzione, devono essere realizzate entro 7 anni a far data dalla pubblicazione sul BURT del presente provvedimento, fatta salva la possibilità per il proponente di presentare motivata richiesta di proroga;

- 4) di dare atto che, presso la sede del Settore VIA in Piazza dell'Unità Italiana 1 a Firenze, è possibile prendere visione della documentazione relativa al presente procedimento;
- 5) di notificare il presente decreto al proponente Società Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. e di trasmettere al medesimo, per i fini indicati in premessa, i contributi tecnici istruttori acquisiti dai Comuni di: Altopascio, Capannori, Pescia, Montecarlo e Lucca;
- 6) di comunicare il presente decreto ai Soggetti interessati.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale al TAR (oppure al Tribunale regionale Acque Pubbliche nei casi previsti) nei termini di legge, oppure, in alternativa, ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, per soli motivi di legittimità, entro 120 giorni dalla data di notificazione, di comunicazione o di piena conoscenza comunque acquisita.

IL DIRIGENTE

COMUNE DI LUCCA	Protocollo N. 0057038/2018 del 08/05/2018 - 6.5.1
	Firmatario: CARLA GIRODINI, CRISTINA BIANCHI
	Allegato N.1: DECRETO N. 6565-DRL_02-05-2018
	Stampato da Martelli Patrizia il giorno 09/05/2018 attraverso il software gestionale in uso
COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE	

CERTIFICAZIONE

COMUNE DI LUCCA	E	COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
Protocollo N. 0057038/2018 del 08/05/2018 - 6.5.1 Firmatario: CARLA CHIODINI, CRISTINA BIANCHI Allegato N.1: DECRETO_N.6565_DPR_02-05-2018		
Riproduzione cartacea di originale digitale prodotta a norma del D Lgs. 82/2005 e successive modificazioni; stampata da Martelli Patizia il giorno 09/05/2018 attraverso il software gestionale in uso		