REGIONE DEL VENETO

COMITATO REGIONALE V.I.A.

(L.R. 18 febbraio 2016 n°4)

Parere n. 40 del 12/09/2018

Oggetto: R.F.I. S.p.A. - Progetto della *"Linea ferroviaria AV/AC Torino-Venezia. Tratta AV/AC Verona-Padova. Lotto funzionale II: attraversamento di Vicenza"*.
Comuni di localizzazione: Altavilla Vicentina – Sovizzo – Torri di Quartesolo – Vicenza.
Comuni interessati: Creazzo.
Procedura di VIA statale e Legge Obiettivo (D.Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. e L.O. n. 443/01, L.R. n. 4/2016).
Codice progetto VII/2017.

1. PREMESSA AMMINISTRATIVA

Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. ha presentato al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) la domanda per lo svolgimento della procedura di VIA Speciale ai sensi del D.Lgs. 163/2006 in data 13/10/2017, acquisita agli atti della Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (DVA) con prot. DVA-23909 del 18/10/2017, relativa al progetto preliminare *"Linea ferroviaria AV/AC Torino-Venezia. Tratta AV/AC Verona-Padova. Lotto funzionale II: attraversamento di Vicenza"*. L'intervento si configura come una variante al progetto preliminare della tratta stessa, già oggetto di specifica procedura di VIA, approvata dal CIPE con Delibera n. 94 del 29/03/2006.

Il progetto rientra nelle tipologie progettuali previste della Legge Obiettivo 443/2001 recante "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive".

L'istanza di VIA è stata acquisita dalla Regione del Veneto con il prot. 438791 del 20/10/2017 ai fini dell'espressione del parere previsto dal c.3 dell'art. 24 del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii e dall'art.19 della L.R. 4/2016.

In data 26/10/2017 la Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del MATTM ha comunicato con proprio prot. n. DVA-24559 alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, l'avvenuto completamento delle verifiche preliminari in merito alla procedibilità dell'istanza di VIA Speciale ai sensi del D.Lgs. n.163/2006, nonché l'avvio del procedimento e l'avvenuta pubblicazione dell'Avviso al pubblico. Detta nota è stata acquisita agli atti del protocollo regionale con prot. n. 446113 del 26/10/2017.

La Regione del Veneto ha richiesto al proponente:

- con nota del 14/11/2017 prot. n. 476621 la presentazione del progetto al Comitato Tecnico Regionale VIA (Prog. n. VII/2017);
- con nota del 17/11/2017 prot. n. 481802 l'ottemperanza a quanto disposto dall'art. 14 della L.R. 4/2016 per quanto riguarda la presentazione al Pubblico dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale del progetto.

In data 22/11/2017 il proponente RFI S.P.A. ha presentato in Comitato Tecnico Regionale VIA il progetto *"Linea ferroviaria AV/AC Torino-Venezia. Tratta AV/AC Verona-Padova. Lotto funzionale II: attraversamento di Vicenza"*.

Nelle giorni 18/01/2018 e 12/04/2018 sono stati effettuati presso le aree di progetto n. 2 sopralluoghi come dalle rispettive note di convocazione della Regione del Veneto del 12/01/2018 prot. n. 12845 e del 27/03/2018 prot. n. 116690.

La Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali (DVA) del MATTM ha richiesto al proponente con nota del 06/04/2018 le integrazioni necessarie ai fini del completamento delle procedure di valutazione del progetto.

In data 04/06/2018 il proponente RFI S.P.A. ha inviato la documentazione integrativa richiesta dal MATTM, acquisita dalla Regione del Veneto con nota del 12/06/2018 prot. n. 222965. La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS del MATTM ha ritenuto che tale documentazione dovesse essere soggetta a nuova pubblicazione ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. ai fini della consultazione e partecipazione al pubblico. Il nuovo Avviso al pubblico è stato pubblicato nel sito web ministeriale in data 11/07/2018.

In data 31/08/2018 il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha chiesto, con nota acquisita per conoscenza dalla Regione del Veneto con prot. n. 355454 del 31/08/2018, alla Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per le Province di Verona, Rovigo e Vicenza di fornire le proprie valutazioni in merito al progetto con particolare riferimento alla succitata documentazione integrativa trasmessa dal Proponente.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto relativo alla Linea AV/AC Verona Padova, Lotto Funzionale II - Attraversamento di Vicenza, riguarda la realizzazione di un intervento infrastrutturale ricompreso fra i progetti strategici nazionali di cui alla cosiddetta Legge Obiettivo (L. n. 443/2001).
Il Contratto di Programma 2012-2016 – Parte Investimenti – Aggiornamento 2016, tra MIT e RFI, prevede l'articolazione della tratta AV/AC Verona-Padova in 3 lotti funzionali:
- 1^ lotto funzionale: Verona - Bivio Vicenza;
- 2^ lotto funzionale: attraversamento di Vicenza;
- 3^ lotto funzionale: Vicenza - Padova.

Fig. n. 1 _ Tratta AV/AC Verona-Padova in tre lotti funzionali:

3. DESCRIZIONE DEL SIA

Per la redazione dello S.I.A. e in considerazione dell'attuale orientamento legislativo, sono stati considerati i seguenti quadri tipici di riferimento:

3.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE;
3.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO;
3.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.

b5d03afe

3.1 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1.1_ Localizzazione dell'intervento e inquadramento territoriale

I comuni interessati dal progetto sono: Altavilla Vicentina, Vicenza, Lerino (interessato marginalmente in quanto sede di una nuova SSE) e Sovizzo, dove è prevista una cassa di espansione sul Torrente Onte, opera idraulica funzionale alla realizzazione dell'intervento ferroviario e stradale in zona Fiera.
Il progetto ha inizio al km 43+650, nel territorio di Altavilla Vicentina, e termina in uscita dall'impianto di Vicenza, subito dopo l'attraversamento del fiume Retrone, al km 49+827, quest'ultima progressiva costituisce il limite d'intervento delle opere civili. Da questo punto fino al km 50+457 sono previsti interventi di armamento di luce e forza motrice (illuminazione della galleria artificiale esistente) e di segnalamento. Il tratto in questione è quello interessato dalle due coppie di binari, una per Treviso/Schio e una per Padova, che con il completamento della tratta AV/AC fino a Padova rimarranno invariate ma saranno impegnate rispettivamente dai traffici della linea Treviso/Schio-Padova l'una e dalla AV/AC l'altra. La progressiva km 50+457 costituisce il limite degli interventi tecnologici.
Dall'inizio intervento, km 43+650, la nuova linea AV/AC si sviluppa a sud della linea esistente fino al km 45+406. Da qui ha inizio la variante della linea storica, che si svilupperà fino all'ingresso dell'impianto di Vicenza, che prevede uno spostamento della stessa verso nord, tale da consentire l'inserimento della coppia di binari AV/AC sull'attuale sedime ferroviario.
Questa disposizione delle linee è dettata dalla presenza del binario di raccordo merci, ubicato in affiancamento a sud della linea storica, e dei relativi raccordi con gli impianti esistenti.
In zona Fiera è prevista la realizzazione di una fermata sulla linea storica MI-VE, per il servizio regionale, e di una fermata sulla linea AV/AC dove si prevede il servizio viaggiatori solo in coincidenza con gli eventi fieristici, limitatamente alla durata degli stessi.
L'inserimento in linea dei marciapiedi di fermata comporta, in questo tratto, la necessità di uno spostamento plano-altimetrico del binario di raccordo merci.
L'ingresso nell'impianto di Vicenza Viale Roma di una nuova coppia di binari determina il completo rifacimento del PRG di stazione. La configurazione di progetto prevede nella parte nord dell'impianto la coppia di binari della linea lenta con le relative precedenze, nella parte centrale si ha la stazione elementare AV e verso sud il nuovo scalo merci costituito da 6 binari. L'intervento in stazione si completa con i binari previsti a nord-ovest dell'impianto dedicati alle necessità della manutenzione e al ricovero dei mezzi di Trenitalia. La nuova sistemazione della stazione prevede l'eliminazione dell'esistente Piano Caricatore Militare e l'adeguamento del primo e del terzo marciapiede in linea con le Specifiche Tecniche di Interoperabilità per persone a mobilità ridotta.
Attraversando un ambito urbano, il progetto presenta importanti interventi di risoluzione delle interferenze con le viabilità esistenti per il ripristino della continuità stradale e ciclo-pedonale.
La presenza della fermata AV in città ha determinato la necessità di nuovi collegamenti viari per il miglioramento dell'accessibilità veicolare alla stazione (Via Maganza lato ovest e Viale della Serenissima-prolungamento Via Martiri della Foibe lato est).
L'intervento in progetto prevede poi la nuova linea TPL, con i capolinea ubicati in zona Fiera e in Viale della Serenissima.

3.1.2_ Descrizione del tracciato

Il progetto dell'attraversamento di Vicenza ha inizio al km 43+650, con progressivazione continua rispetto al 1^ lotto funzionale Verona-Bivio Vicenza.
Nel tratto iniziale la linea AV/AC si sviluppa in affiancamento a sud della linea esistente in rilevato alto. Al km 44+785 l'interferenza con la viabilità esistente SP34, nel comune di Altavilla Vicentina, è risolta con la realizzazione di un nuovo sottopasso viario, collocato più ad ovest rispetto all'esistente, fino al collegamento con Via Olmo. Si prevede inoltre il prolungamento del sottovia esistente per realizzare un collegamento ciclopedonale.
Al km 44+834 la linea scavalca il fiume Retrone. In questo primo tratto la nuova linea è ubicata ad un interasse di 10 m dalla LS, in continuità con il tratto precedente.
Dopo l'attraversamento del fiume Retrone, in avvicinamento alla fermata Fiera, i binari della linea storica si spostano verso nord per fare spazio alla nuova coppia AV. In questa zona le 2 linee corrono parallele alla stessa quota della linea esistente, per poi aumentare di quota fino a sovrapassare la Roggia Dioma. Nel tratto interessato dalla Roggia Dioma si rende necessaria anche la variante plano-altimetrica del binario di raccordo

b5d03afe

merci, che attualmente corre a piano campagna.
Nella zona della fermata Fiera si prevede la realizzazione di un nuovo sottovia, al km 46+100, che collega la zona della Fiera con la SR11 attraverso la "Rotatoria del Sole" esistente.
Al km 46+550 è previsto il rifacimento del cavalcaferrovia di Via degli Scaligeri per compatibilizzarlo con l'inserimento della nuova linea ferroviaria e con la nuova altimetria della linea stessa determinata dall'attraversamento della Roggia Dioma. Nella fase di realizzazione del nuovo cavalcaferrovia, il sottopasso al km 46+100 verrà utilizzato come percorso alternativo.
Immediatamente prima del cavalcaferrovia di Via degli Scaligeri, viene posizionata la fermata di Vicenza Fiera che prevede la realizzazione di 3 marciapiedi a servizio sia della LS sia della linea AV. Il servizio passeggeri sulla linea AV sarà attivato solo in presenza di eventi fieristici mentre sarà sempre in funzione quello per il servizio ferroviario metropolitano sulla LS.
In corrispondenza della fermata Fiera si attesta il capolinea della nuova linea TPL, con servizi di interscambio e intermodalità a beneficio del trasporto pubblico urbano.
Successivamente i 4 nuovi binari proseguono allargandosi sul lato nord fino alla curva destra di ingresso di Vicenza centrale.
Al km 48+030 circa la nuova sede ferroviaria interferisce con il cavalcaferrovia di Via Ferreto de' Ferreti, che costituisce il collegamento stradale tra il quartiere dei Ferrovieri a sud della linea ferroviaria ed il quartiere San Lazzaro a nord della stessa. Il collegamento stradale non può essere ripristinato in sede. Si prevede pertanto un nuovo attraversamento in sottovia al km 47+870 (sottovia dell'Arsenale). Il collegamento da Via Ferreto de' Ferreti con il sottopasso in progetto è garantito da via Alessandro Rossi. In corrispondenza dell'attuale cavalcaferrovia si prevede la realizzazione di un sottopasso ciclo-pedonale per mantenere un collegamento diretto tra i due quartieri.
Al km 48+260 circa, si prevede la realizzazione di una passerella ciclopedonale che costituisce il collegamento diretto da Via Vaccari e Via D'Annunzio, in sostituzione della passerella esistente più ad ovest.
In ingresso alla stazione di Vicenza le linee entrano su 2 itinerari indipendenti; la coppia di binari AV si richiudono sulla coppia LS a valle della stazione.
Il tratto tra il km 49+827 e il km 50+457 è interessato da soli lavori di armamento, mentre la sede rimane invariata. L'ultimo intervento di armamento è previsto prima degli attraversamenti dei fiumi Retrone e Bacchiglione dove è posizionata una comunicazione p/d a 60 km/h che mette in comunicazione i binari della linea MI-VE e quelli della linea Schio – Treviso.
Il PRG di Vicenza Viale Roma viene profondamente modificato rispetto all'esistente realizzando 3 stazioni elementari connesse tra loro. La parte a servizio della LS posta in adicenza al FV si compone di 2 binari di corsa e 3 precedenze di cui 2 servite da marciapiedi ed una per il transito merci.
La parte immediatamente adiacente a sud è a servizio della Linea AV/AC ed è composta da 2 binari di corsa e 2 precedenze tutte servite da marciapiedi.
Lo scalo merci posto tra la linea AV e il fiume Retrone, che corre parallelo all'impianto, è composto da un fascio di 6 binari con modulo variabile da 290 m a 785 m, sono stati inoltre inseriti 2 binari che consentono il ricovero di carri guasti.
Rimane invece invariata la zona a servizio dei treni attestati provenienti dalla linea Schio – Treviso.

3.1.3_ La stazione di Vicenza Viale Roma e la fermata di Vicenza Fiera

*Stazione Viale Roma_* Il ruolo di nodo del trasporto pubblico della stazione viene potenziato dal nuovo servizio AV e dal miglioramento delle attuali modalità dell'interscambio, con la realizzazione dell'ampliamento del Fabbricato Viaggiatori esistente che, per garantire un'elevata fruibilità, accorperà i servizi del trasporto ferroviario con quelli del trasporto urbano ed extraurbano.
La proposta prevede un ridisegno architettonico complessivo dell'area di stazione, per risolvere l'accesso ai binari, al parcheggio, alla fermata della nuova linea TPL e alla fermata dei bus urbani ed extraurbani, superando tutte le conflittualità con la viabilità carrabile.
In particolare per adeguare la stazione esistente all'incremento di offerta commerciale dei treni a lunga percorrenza e AV e per migliorare l'interscambio modale sono previsti i seguenti interventi:

- nuovo viadotto di scavalco della ferrovia che collega via Maganza con il nuovo Viale della Stazione, a nord della linea ferroviaria e in affiancamento la realizzazione di una passerella ciclo pedonale urbana di scavalco del fascio binari con arrivo in sponda destra del fiume Retrone. Gli interventi previsti sono finalizzati a ricucire, la frattura costituita dal fascio binari della stazione ferroviaria, a migliorare

b5d03afe

l'accessibilità da sud ovest alla stazione, spostando l'ingresso al parcheggio di stazione da Viale Milano alla nuova viabilità in affiancamento alla linea ferroviaria, e a liberare il piazzale dal traffico veicolare;

- realizzazione della nuova viabilità pubblica con innesto su Viale Milano;
- nuovo parcheggio auto interrato a servizio esclusivo degli utenti della ferrovia (capienza circa 500 posti auto) con ingresso e uscita dalla nuova viabilità a nord della linea ferroviaria, integrato in superficie con aree a verde e pavimentazioni drenanti;
- bike box, park motocicli, sosta taxi, autonoleggi e car sharing e ricariche per auto elettriche in adiacenza all'ampliamento del FV sulla copertura nuovo parcheggio auto interrato;
- pedonalizzazione del piazzale antistante il fabbricato viaggiatori con l'integrazione della fermata della nuova linea TPL nelle due direzioni;
- nuovo sottopasso ciclo pedonale con rampe di collegamento tra il Fabbricato Viaggiatori e viale Roma;
- ampliamento del FV esistente attraverso la realizzazione di una nuova volumetria adiacente al fianco occidentale dell'edificio, che accorperà i servizi del trasporto ferroviario con quelli del trasporto urbano ed extraurbano, con pensilina sul lato settentrionale a copertura del terminal bus;
- nuovo sottopasso di collegamento tra l'ampliamento del FV e le banchine ferroviarie, con scale fisse, mobili ed ascensori, in asse ai nuovi marciapiedi AV;
- prolungamento di uno dei due sottopassi esistenti per l'accesso alle nuove banchine AV.

*Fermata Fiera_* Il progetto rafforza il ruolo di polarità urbana della Fiera di Vicenza nonché di porta di accesso alla città da ovest, per la prossimità al casello autostradale, attraverso l'offerta del trasporto su ferro e il potenziamento dell'interscambio modale. La dotazione funzionale prevista include la realizzazione degli accessi, di un sottopasso ciclo pedonale passante in adeguamento di uno esistente, di un nuovo sottopasso ferroviario, delle banchine ferroviarie, dei sistemi verticali di risalita dai sottopassi alle banchine ferroviarie e delle pensiline. Per gli altri servizi alla clientela, si propone l'utilizzo di quelli esistenti già a servizio della Fiera. Per migliorare l'interscambio, è prevista la realizzazione, in adiacenza alla fermata, di capolinea TPL, bike box, sosta taxi, kiss & ride e di un percorso pedonale di collegamento tra la fermata bus, il capolinea del TPL e gli accessi alla fermata.

3.1.3_ Opere d'arte principali

Con riferimento alla linea ferroviaria, le principali opere d'arte previste in progetto sono:

- ponte sul Retrone (VI01), previsto per l'attraversamento della linea AV/AC sul Torrente Retrone;
- ponti sulla Dioma (VI02), ne sono previste 3, una per la coppia di binari della linea MI-VE, una per la coppia di binari AV e una per il binario merci.

Con riferimento alle viabilità, le principali opere d'arte previste in progetto sono:

- cavalcavia del Sole (IV01A), è una struttura di scavalco stradale necessaria per l'adeguamento altimetrico della nuova livelletta stradale che sovrappassa la linea ferroviaria. La nuova livelletta comporta una sopraelevazione rispetto all'esistente; si rende necessaria quindi la completa demolizione della struttura esistente non più adatta alla nuova geometria stradale. L'approccio al cavalcavia avviene mediante un rilevato contenuto tra muri di sostegno;
- cavalcaferrovia Scaligeri (IV01B), è una struttura di scavalco ferroviario necessaria per l'adeguamento altimetrico della nuova livelletta stradale che sovrappassa la sede ferroviaria in corrispondenza della Fermata Fiera. La nuova livelletta stradale comporta una sopraelevazione rispetto all'esistente; si rende necessaria quindi la completa demolizione della struttura esistente. Per garantire il corso del canale affluente della Roggia Dioma, si prevede la deviazione del canale in posizione retrostante la nuova spalla Nord. L'approccio al cavalcavia avviene mediante un rilevato contenuto tra muri di sostegno;
- ponte stradale sulla Roggia Dioma (IV02), è una struttura di scavalco della roggia Dioma posizionata lungo la rampa di uscita dal Cavalcaferrovia degli Scaligeri, direzione Nord. L'adeguamento altimetrico della rampa determina problematiche non superabili per il mantenimento dell'opera esistente, si sceglie quindi la demolizione dell'opera esistente e la sostituzione con un nuovo ponte carrabile;
- cavalcaferrovia Maganza (IV04), ha una struttura che è fortemente vincolata dalla presenza del fascio di binari, l'opera attraversa infatti la sede ferroviaria con un angolo di incidenza di circa

b5d03afe

45°, aumentando le lunghezze richieste delle campate per superare l'area ferroviaria;

- cavalcaferrovia Camisano (IV05), è una struttura di scavalco ferroviario costituito attualmente da una duplice struttura a singola campata, in semplice appoggio. Il nuovo asse stradale comporta uno spostamento trasversale in direzione est rispetto all'esistente; si rende necessaria quindi la parziale demolizione dell'opera (struttura ad est, in quanto l'opera esistente lato ovest verrà utilizzata per il transito del TPL);
- cavalcaferrovia Serenissima (IV06), è una struttura di scavalco stradale di nuova realizzazione prevista in relazione al nuovo assetto stradale della zona a sud-est di Vicenza. Il cavalcavia in progetto ha una conformazione che permette di scavalcare una rotatoria "Serenissima" e a cui si collega con 4 rampe di svincolo.

3.1.4_ La viabilità

La realizzazione in affiancamento alla storica, della nuova linea AV, ha determinato diverse interferenze tra le viabilità stradali esistenti e la stessa linea ferroviaria; la risoluzione delle interferenze, ha reso necessario un nuovo riassetto del reticolo viario limitrofo alla ferrovia, attraverso la realizzazione di nuove viabilità e/o l'adeguamento di quelle esistenti.
Le opere previste dal nuovo assetto del reticolo viario, sono costituite dalle seguenti viabilità:

- Viabilità al km 44+785 – Nodo Via Olmo (Ricadente nel comune di Altavilla Vicentina);
- Viabilità al km 46+100 – Asse Viario Viale dell'Oreficeria;
- Viabilità al km 46+550 – Asse Viario Via del Sole - Viale degli Scaligeri;
- Viabilità al km 46+550 – Asse Viario S.R.11 – Viale San Lazzaro;
- Viabilità al km 47+870 – Asse Viario Via Arsenale;
- Viabilità al km 48+500 – Asse Viario Via Maganza;
- Viabilità al km 49+000 – Nodo Stazione di Vicenza;
- Viabilità al km 52+400 – Asse Viario Viale Camisano - Viale Serenissima;
- Viabilità al km 52+400 – Asse Viario Via Martiri delle Foibe.

*Nodo Via Olmo – Km 44+785_* L'intervento posto in prossimità di Via Olmo, si rende necessario al fine di ripristinare la continuità stradale della S.P. 34 del Melaro interrotta a seguito della realizzazione dell'opera ferroviaria; si ricorda che la S.P.34, ad oggi, sottopassa la linea storica attraverso l'utilizzo di un sottopasso stradale presente in corrispondenza della progr. Km 44+680 e avente una sagoma ridotta.
L'interferenza viene risolta mediante la realizzazione di una nuova viabilità stradale, la quale sottopassa l'infrastruttura ferroviaria più ad ovest rispetto alla posizione attuale (alla progr. Km 44+680) e la realizzazione della nuova "Rotatoria Olmo" avente dimensioni maggiori rispetto a quella esistente, tali da consentire un adeguato inserimento dei cinque rami confluenti sul nodo e costituiti dal: ramo Ovest della S.P.34 direzione Montecchio, ramo Est della medesima S.P.34 direzione Vicenza, Viale della Scienza, Via Tagliamento, Via Vicenza (in precedenza non confluente).
In particolare per gli assi stradali è prevista l'adozione di sezioni di categ. C2 per la S.P. 34 in direzione Montecchio e di sezioni di categ. E per i restanti assi senza marciapiedi; invece per la rotatoria è prevista l'adozione di un diametro esterno pari a 68 m, larghezza della corona pari a 9 m a causa della presenza di un ramo di ingresso a due corsie.
In ultimo è prevista la realizzazione di un sottopasso Ciclopedonale, il quale sfruttando il vecchio sottopasso stradale, opportunamente prolungato, permette un collegamento diretto fra la zona posta a nord della linea ferroviaria (S.P. 34 e via Olmo) e quella posta a Sud (Via Vicenza), sottopassando la linea ferroviaria e la stessa S.P. 34.
L'interferenza con l'infrastruttura ferroviaria viene risolta con un manufatto scatolare in c.a., carrabile a due corsie.
Il sottovia sarà eseguito per fasi, alternando l'esercizio ferroviario tra linea storica ed i nuovi binari AV. Le rampe di approccio si sviluppano in trincea tra muri ad "U" impermeabilizzati. I sottovia presentano nel loro punto di minimo idonei impianti di sollevamento e smaltimento delle acque meteoriche.

*Asse Viario Viale dell'Oreficeria – Km 46+100_* L'intervento nasce per esigenza di migliorare l'accessibilità al quartiere fieristico di Vicenza, ad oggi servito ad Ovest (zona d'ingresso), solamente dalla S.P. 34 del Melaro (Viale della Scienza), caratterizzata da livelli di servizio scadenti in prossimità dell'ingresso in città.

b5d03afe

L'accessibilità alle suddette aree è migliorata attraverso la realizzazione di un collegamento diretto fra Viale dell'Oreficeria e la S.R. 11, costituito da un sottopasso stradale dei binari ferroviari che si attesta su quest'ultima in corrispondenza della grande rotatoria del Sole; inoltre è prevista anche una viabilità interna al quartiere fieristico, in corrispondenza dell'area di ingresso, mediante il rifacimento di una porzione di Viale dell'Oreficeria e la realizzazione agli estremi di essa di due nuove rotatorie denominate: "Rotatoria dell'Oreficeria" e "Rotatoria dell'Oreficeria/Capolinea Ovest".
Il sottopasso è ad unica carreggiata ed è realizzato in prima fase a due corsie per senso di marcia, per raccogliere il traffico deviato durante i lavori di adeguamento del cavalcaferrovia di Via degli Scaligeri, per poi assumere l'assetto definitivo con una corsia per senso di marcia e pista ciclo-pedonale affiancata.
Per gli assi stradali sono adottate sezioni di categ. E che, però, nel caso dei tratti interessati dal transito del bus elettrico (in promiscuo), avranno corsie larghe 3,50 m; nello specifico saranno interessati dal transito del bus elettrico sia il sottopasso che viale dell'Oreficeria.
Il sottovia scatolare sarà realizzato in opera alternando la posizione dei binari secondo la seguente fasistica: realizzazione sottopasso a nord con linea Storica e merci nella posizione originaria; spostamento linea storica sulla sua sede definitiva e prolungamento del sottovia nell'area compresa tra la linea storica ed il binario merci; spostamento del binario merci in affiancamento alla linea storica e completamento dell'intervento.
Al fine di ridurre gli scavi l'opera sarà realizzata tra paratie di pali provvisorie.
La pista ciclopedonale sarà realizzata successivamente, a seguito dell'apertura al traffico della nuova viabilità di Via degli Scaligeri.
Il sottopasso e le relative rampe di approccio sono impermeabilizzate, nel punto di minimo è previsto l'impianto di sollevamento e smaltimento delle acque meteoriche.

*Asse Viario Via del Sole - Viale degli Scaligeri – Km 46+550_* La SR n. 11 Via Padana costituisce, insieme con la SP n. 34 del Melaro, l'asse extraurbano della viabilità ordinaria di accesso alla città di Vicenza da Ovest. L'ingresso in città, all'altezza della località Ponte Alto è caratterizzato dall'intersezione a livelli sfalsati con la SP n. 46, denominata in questo frangente, Viale degli Scaligeri / Viale del Sole.
L'intersezione a livelli sfalsati tra la S.P. 46 e la S.R. 11 è dotata di quattro rampe che scendono dai rilevati di approccio al sovrappasso stradale e si attestano a raso sulla SR con canalizzazioni che consentono solamente le manovre di svolta a destra in ingresso ed uscita da quest'ultima.
La costruzione della linea AV e dell'annessa fermata ferroviaria "Fiera", prevista poco più ad Ovest dell'esistente cavalcaferrovia con il quale Viale degli Scaligeri/Viale del Sole sovrappassa l'esistente fascio dei binari, comporta un incremento del numero di binari che richiede il rifacimento del manufatto e la modifica dei rilevati di approccio. In particolare è stato previsto un innalzamento del piano di rotolamento stradale in corrispondenza del fascio di binari con conseguente allungamento dell'opera di scavalco.
L'intervento si estende a Nord e a Sud del cavalcaferrovia per circa 1200 m (fino all'intersezione con Viale dell'Industria) ed interessa tutti gli svincoli presenti in questo tratto, compresa anche una porzione della SR 11 che sarà analizzata a seguire.
Dovendo intervenire su un tratto così esteso gli svincoli interessati vengono rivisti geometricamente dove lo spazio disponibile lo consente in modo tale da incrementarne il livello di servizio e la sicurezza stradale, nonché accogliere nuovi assi urbani di collegamento con la città e che sopperiscono alla scarsa efficienza degli esistenti; pertanto le 4 rampe esistenti sono state riprogettate per far fonte a queste esigenze ed è stata ottimizzata la loro attestazione sulla SR11.
Per l'asse stradale principale è stata adottata una sezione di categ. B con due corsie per ciascun senso di marcia, similare alla precedente, ma con spartitraffico più ampio.

*Asse Viario S.R.11 – Viale San Lazzaro – Km 46+550_* L'adeguamento dell'opera di scavalco ferroviario con il quale l'asse viario Viale degli Scaligeri/Viale del Sole sovrappassa l'esistente fascio dei binari, comporta anche la modifica dei relativi svincoli di collegamento con l'asse viario SR11 – V.le San Lazzaro, con conseguente adeguamento e rivisitazione della sezione tipo dello stesso asse viario; in particolare la rivisitazione della sezione tipo, nasce dall'esigenza di dover accogliere, al centro, due corsie dedicate al transito dei bus elettrico.
Entrando più nel merito dell'intervento, lo stesso prevede l'adeguamento dell'inter asse viario S.R. 11 – V.le San Lazzaro mediante l'adozione di una sezione stradale avente per ciascun senso di marcia una corsia destinata al traffico veicolare ed una destinata, ad uso esclusivo, al transito del bus elettrico.
Inoltre è previsto il rifacimento dei rami di attestazione alla "Grande rotatoria del Sole" e la realizzazione

b5d03afe

di una nuova rotatoria denominata "Rotatoria San Lazzaro"; in questo caso, oltre alla presenza delle due banchine laterali, non è prevista la sormontabilità della porzione esterna dell'isola centrale.
La nuova rotatoria di progetto, ubicata ad Est del cavalcavia con il quale Viale del Sole sovrappassa la SR, presenta un'impronta che copre parzialmente la sede della SR e l'attestazione della rampa di svincolo lato Nord; l'adozione di una rotatoria di queste dimensioni si è resa necessaria per distanziare adeguatamente i rami di approccio lungo la circonferenza esterna.
Su di essa, infatti, convergono 4 rami: ramo Est della strada Regionale, ramo Ovest della strada Regionale, rampa Nord Ovest dello svincolo con Viale del Sole e rampa Nord Est dello svincolo con Viale del Sole.
Il bordo Sud della rotatoria è delimitato da un marciapiede che funge anche da spartitraffico tra la pavimentazione della rotatoria e la pavimentazione esistente antistante le attività produttive che si attestano eliminando in questo modo l'accesso diretto. È previsto un unico ingresso per tutti questi frontisti ubicati tra il cavalcavia e l'esistente rampa Sud Est, collocato lungo il ramo di approccio da Est alla rotatoria con ingressi ed uscite permessi solamente con la manovra di svolta a destra.

*Asse Viario Via Arsenale – Km 47+870_* Da un'analisi dell'attuale situazione del reticolo viario limitrofo alla ferrovia si può notare come, nel tratto compreso tra il cavalcaferrovia di V.le degli Scaligeri e la zona della Stazione Centrale di Vicenza, l'unico attraversamento stradale della linea ferroviaria è rappresentato dal cavalcaferrovia presente in corrispondenza di via Ferreto dei Ferreti. Inoltre in corrispondenza di via D'Annunzio è presente un attraversamento di tipo pedonale. Si evince come tutta l'area posta a sud della linea ferroviaria, in particolare anche quella del quartiere dei ferrovieri, venga parzialmente interclusa dalla stessa linea rispetto alla zona posta immediatamente a nord ove, oltre alla stazione centrale, sono presenti tutti i servizi di pubblica utilità. Anche in questo caso, la costruzione della linea AV in affiancamento a quella della linea storica, comporta un incremento del numero di binari, richiedendo necessariamente il rifacimento del manufatto di scavalco e la modifica dei relativi rilevati di approccio.
Allo scopo di ridurre il parziale isolamento dell'area posta a sud dei binari, all'interno del progetto di attraversamento della città di Vicenza è stata prevista la realizzazione di due nuovi attraversamenti stradali costituiti da: sottovia di Via dell'Arsenale (a servizio dell'omonimo asse viario) e cavalcaferrovia di Via Maganza (a servizio dell'omonimo asse viario).
Per migliorare la permeabilità è prevista anche la realizzazione di tre attraversamenti di tipo ciclopedonale, uno in corrispondenza di via Ferreto dei Ferreti (sottopasso), l'altro in sostituzione di quello esistente in via D'Annunzio (sovappasso) e l'ultimo in affiancamento.
E' prevista la realizzazione di un collegamento diretto fra Viale dell'Industria e la zona antistante la stazione centrale di Vicenza (in corrispondenza della rotatoria posta in corrispondenza dell'ingresso del parcheggio FS); in particolare l'intervento è costituito in gran parte da una strada di nuova realizzazione, la quale sottopassa il nuovo fascio di binari in una zona posta in prossimità dell'attuale cavalcaferrovia di Via Ferreto dei Ferreti (poco più ad ovest).
L'attraversamento è garantito mediante la realizzazione di un opera in c.a. denominata "Sottopasso dell'Arsenale".
Lungo l'asse viario, in corrispondenza delle diverse intersezioni incontrate, è prevista la realizzazione di 6 nuove rotatorie, cosi suddivise: "Rotatoria dell'Industria", "Rotatoria Arsenale", "Rotatoria Granezza", "Rotatoria Rossi", "Rotatoria Ferreto de Ferreti" e "Rotatoria Verona".
Per la realizzazione della strada è stata adottata una sezione di categ. F; per consentire la realizzazione del collegamento di Via Maganza, è prevista, a partire dalla rotatoria di ingresso al parcheggio FS, la realizzazione di due rampe che poi si uniscono a formare l'asse viario appena descritto. Il sottopasso di via dell'Arsenale è realizzato in opera per fasi.

*Asse Viario Via Maganza – Km 48+500_* Allo scopo di ridurre il parziale isolamento dell'area posta a sud della stazione centrale di Vicenza, è stata prevista la realizzazione di due nuovi attraversamenti, il "Sottopasso dell'Arsenale" e il "Cavalcaferrovia di Via Maganza".
Quest'ultima opera di scavalco consente la realizzazione dell'asse viario denominato Via Maganza, il quale funge da collegamento diretto fra la "Rotatoria Maganza" e la nuova rotatoria in progetto in corrispondenza dell'ingresso del parcheggio FS, permettendo una connessione diretta fra le aree poste a sud dei binari e la parte della città posta a nord.
Per la realizzazione della strada è stata adottata una sezione di categ. F, ma con corsie maggiorate per consentire il transito dei mezzi di trasporto pubblico e senza la presenza dei marciapiedi laterali; viene invece prevista sul lato est del cavalcaferrovia la realizzazione di una pista ciclopedonale.

In corrispondenza dell'intersezione di Via Maganza è prevista la realizzazione di una rotatoria.

*Nodo Stazione di Vicenza Centrale – Km 49+000_* All'interno del progetto di riassetto del reticolo viario limitrofo alla ferrovia, è prevista una riorganizzazione di tutta la viabilità fronte stazione attraverso la realizzazione di nuove viabilità e/o l'adeguamento di quelle esistenti. Detta viabilità consentirà anche l'accesso a tutti i servizi di traporto presenti e previsti all'interno dell'area.
E' prevista la realizzazione di una nuova viabilità parallela a tutto il fronte della stazione, la quale consentirà una connessione diretta fra i nuovi assi viari di Via Arsenale e Via Maganza (in corrispondenza della nuova rotatoria di ingresso al Parcheggio FS) e l'esistente V.le Venezia, trasformandosi in un prolungamento della stessa verso le aree poste a sud-est della stazione centrale.
Lungo l'asse è prevista la realizzazione di due nuove rotatorie, la prima prevista in corrispondenza dell'accesso del Parcheggio FS ("Rotatoria Parcheggio FS") e la seconda in ubicata in corrispondenza dell'intersezione con Viale Milano ("Rotatoria Milano").
Per l'asse stradale è stata adottata una sezione di categ. F, ma con corsie maggiorate per consentire il transito dei mezzi di trasporto pubblico, ovviamente è prevista anche la presenza di marciapiedi laterali.
In ultimo lungo V.le Venezia, nel tratto di strada posto ad est della futura fermata bus elettrico prevista in area stazione, allo scopo di permettere il transito degli stessi mezzi pubblici, è prevista l'adozione di una sezione contenente tre corsie così destinate: quella più nord ad uso promiscuo – Dir. Ovest, quella intermedia ad uso veicolare – Dir. Est e quella più a sud ad uso esclusivo del bus elettrico – Dir. Est.

*Asse Viario Viale Camisano - Viale Serenissima – Km 52+400_* Viale Camisano rappresenta una delle principali direttrici nord-sud della zona est di Vicenza, in quanto consente il collegamento diretto fra la città di Vicenza e tutte le diretttrici poste a sud della città è costituite dalla SR11 Padana Superiore, dall'Autostrada A4 e dalla Tangenziale Sud; il collegamento a quest'ultime avviene tramite V.le Serenissima con l'interposto grande ovale regolato con circolazione a rotatoria.
Il cavalcaferrovia presente lungo V.le Camisano, consente di superare i binari ad oggi esistenti e costituenti la linea storica Vicenza-Padova; la realizzazione della nuova linea AV (prevista in affiancamento alla linea storica), comporta un incremento del numero di binari con conseguente necessità di rifacimento del manufatto di scavalco esistente, come per i rilevati e le relative rampe di approccio.
Contestualmente al rifacimento dell'opera di scavalco dei binari ferroviari, allo scopo di migliorare la viabilità dell'area est di Vicenza e vista l'importanza strategica data dalla direttrice V.le della Serenissima, è stata prevista, per quest'ultima, una continuità stradale con V.le Camisano, evitando il transito all'interno dell'ovale esistente mediante la realizzazione di un'opera di scavalco (Cavalcavia della Serenissima).
Si è proceduto pertanto a creare una direttrice nord-sud costituita da un asse stradale continuo dato dalla successione di V.le Camisano e V.le Serenissima dedicata al traffico passante e prevedendo, sfalsata rispetto alla precedente, una nuova viabilità destinata al traffico locale, regolata dalla presenza di diverse rotatorie. Le 2 viabilità saranno connesse mediante l'ausilio di 4 rampe unidirezionali di nuova realizzazione (due di uscita e due di entrata), collegate ad una grande rotatoria ubicata sotto il nuovo "Cavalcavia della Serenissima", detta viabilità consentirà anche il collegamento alla SR11 Padana Superiore.
Per l'asse stradale principale è stata adottata una sezione di categ. B con due corsie.
Per la viabilità destinata al traffico locale e al collegamento della stessa con le rampe di connessione all'asse viario Camisano-Serenissima, oltre alla rotatoria centrale posta sotto il viadotto e prevista la realizzazione di due rotatorie laterali collegate alla prima mediante l'inserimento di due rami di collegamento.
Per gli assi di collegamento della viabilità locale è prevista l'adozione di una sezione stradale di categ. C2 per i due rami compresi fra le rotatorie ed una sezione di categoria F1 per i restanti rami.

*Asse Viario Via Martiri delle Foibe – Km 52+400_* A completamento di quello che viene anche definito "Nodo di Camisano", il progetto di attraversamento della città di Vicenza, prevede la realizzazione di un collegamento diretto fra la S.R.11 Padana Superiore e via Martiri delle Foibe, oggi assente. Questo percorso consentirà a chi percorre via Martiri del Foibe di avere un collegamento diretto con tutte le direttrici presenti nella zona sud di Vicenza, senza dover transitare per la zona posta a nord dei binari.
Il progetto del nuovo asse viario inizia in corrispondenza di una rotatoria posta sull'intersezione di Via Martiri delle Foibe con Via Vittime Civili di Guerra, interseca strada dei Pittolati e, dopo aver sottopassato e successivamente costeggiato il nuovo "Cavalcavia V.le Camisano", si innesta sulla S.R.11 in corrispondenza della rotatoria "Martiri delle Foibe".

b5d03afe

Questo intervento prevede la realizzazione di due rotatorie denominate "Rotatoria Vittime Civili di guerra" e "Rotatoria dei Pizzolati"; per l'asse stradale è prevista l'adozione di una sezione di categ. C1.

3.1.5_ La nuova linea TPL

La nuova linea TPL che attraversa il territorio cittadino da ovest ad est, sul percorso programmato dal PUM, con i due capolinea collocati in zona Fiera e in Viale della Serenissima, consente l'interscambio tra il trasporto pubblico e quello privato in entrata a Vicenza dai 2 caselli autostradali, rispettivamente ovest ed est, per ridurre il traffico privato in direzione del centro storico e della nuova fermata AV.
Il tracciato della nuova linea TPL, previsto in progetto, ripercorre quanto già pianificato nell'ambito del Piano Urbano della Mobilità e preso in considerazione anche nello studio della mobilità urbana sviluppato dalla società Polinomia, per conto del comune di Vicenza, a supporto dell'analisi comparativa sviluppata nel 2016. In particolare, oltre al tracciato, il suddetto studio ha fornito indicazioni in merito ai tratti in cui la nuova linea TPL si sviluppa su sede riservata e ai tratti in cui la sede risulta promiscua con il traffico veicolare. L'ubicazione delle fermate nasce invece da una analisi condotta congiuntamente al comune di Vicenza e alla Società Vicentina Trasporti oltre che dalle necessità di inserimento nel territorio urbano.
La nuova linea TPL, rispetto al classico filobus, si propone come un sistema più evoluto a favore di un migliore inserimento nel contesto storico di Vicenza che deve necessariamente tener conto del perimetro del patrimonio Unesco all'interno del quale, particolarmente in alcuni tratti del centro storico, non risulta possibile l'inserimento di una infrastruttura filoviaria. Per tali ragioni è stato scelto di utilizzare un sistema di bus elettrico senza fili, provvisto di equipaggiamento elettrico sul tetto, completamente automatico che non richiede l'intervento del conducente del mezzo, con relative stazioni di ricarica.
Il tracciato urbano misura poco meno di 12 km ed è attrezzato con bus elettrici moderni e ad alta frequenza che percorrono la direttrice Est-Ovest.
Il capolinea Ovest è in corrispondenza dell'ingresso della fermata Fiera.
La linea collega aree urbane fortemente abitate nonché generatori puntuali importanti come la nuova fermata Fiera, la stazione ferroviaria di Vicenza Viale Roma, il Nuovo Tribunale e l'Università. Tale linea servirà anche due nuove aree di sviluppo insediativo: l'area ex Noaro e l'area ex Enel.
Il capolinea Est è ubicato lungo V.le Leonardo da Vinci (tratto viario parallelo a Viale della Serenissima) e interessa un'area già proprietà comunale, posta in adiacenza all'area attuale sede della Associazione Provinciale Allevatori.
La linea consta di 18 fermate contrapposte, per un totale di 36 punti di fruizione; la distanza media fra due fermate successive è dell'ordine dei 500 m.
Sulla base degli input forniti dal comune di Vicenza e dalla Società Vicentina Trasporti, l'infrastruttura del nuovo servizio di trasporto è stata dimensionata per consentire negli orari di punta una frequenza di un bus ogni 7 minuti.
Il tracciato si sviluppa prevalentemente su sede esistente, ad eccezione del tratto in corrispondenza del sottopasso di Viale dell'Oreficeria, che costituisce una nuova opera in progetto.
In relazione alle dimensioni della sede attuale e in relazione alla circolazione prevista per i mezzi privati (doppio senso, senso unico, ZTL, chiusura al transito), si possono presentare tratti con corsie riservate al traffico pubblico oppure tratti a transito promiscuo pubblico/privato in diverse combinazioni. Laddove prevista, la corsia preferenziale è stata inserita al centro della sede viaria, mantenendo sulla parte esterna della carreggiata le corsie del traffico veicolare privato.

Di seguito si descrivono le soluzioni adottate sui principali assi viari:
- V.le dell'Oreficeria: attualmente la piattaforma stradale presenta una corsia per senso di marcia ed è affiancata da stalli di parcheggio a dente di sega su entrambi i lati. L'intervento prevede di utilizzare la carreggiata esistente per il transito promiscuo pubblico\privato così da consentire l'inserimento della fermata a servizio della Fiera e del capolinea Ovest creando in destra un percorso ciclo-pedonale di accesso al parcheggio scambiatore a servizio della Fermata AV Fiera. Anche il nuovo tronco stradale che prevede il sottopasso della linea AV fino all'innesto nella grande rotatoria sulla SR11, avrà una carreggiata con una corsia per senso di marcia affiancata esternamente su di un lato da un marciapiede rialzato rispetto al piano viabile di larghezza pari a 1.50 m mentre, sul versante opposto, il marciapiede è sostituito dalla pista ciclopedonale;
- V.le San Lazzaro: attualmente la piattaforma stradale presenta almeno due corsie per senso di marcia ed è

b5d03afe

affiancata, in alcuni tratti, da stalli di parcheggio in linea. L'intervento prevede di utilizzare la parte interna della carreggiata esistente per il transito del bus elettrico e quella esterna per il transito veicolare. Le due rotatorie esistenti che vengono attraversate dal percorso del bus elettrico presentano rami con due corsie in ingresso e due in uscita. Nella configurazione di progetto la corsia interna viene destinata al transito del bus elettrico mentre quella più esterna ai mezzi privati. Anche le due nuove rotatorie su Viale San Lazzaro (quella in corrispondenza dell'ex area Noaro e quella all'altezza dell'esistente incrocio con Via de Ferreti) saranno configurate con rami di ingresso e uscita a doppia corsia per consentire il mantenimento della preferenziale fino dall'innesto di Viale San Lazzaro nella grande rotatoria sulla SR11 fino all'inizio di Viale Verona;

- V.le Verona: la sezione stradale esistente presenta due corsie per senso di marcia ma la necessità di prevedere una fermata intermedia e l'impossibilità di trovare aree libere da manufatti in corrispondenza della zona a ridosso dell'intersezione con Via D'Annunzio ha determinato una sezione stradale di progetto con corsia dedicata al transito del mezzo pubblico in direzione Ovest e corsia promiscua nella direzione opposta;
- Corso San Felice e Fortunato: la sezione stradale progressivamente si restringe di dimensione fino ad avere una corsia per senso di marcia, di conseguenza il percorso del bus elettrico passa da tratto con corsia dedicata a tratto con corsia ad uso promiscuo pubblico\privato. In particolare, il tratto di corso San felice ad est della rotatoria che lo connette con V.le Mazzini a Nord e Viale Milano a Sud è a senso unico in direzione della rotatoria, con una singola corsia di marcia e soste in linea. L'intervento di progetto prevede, per tutto il tratto, la rimozione degli stalli di sosta per l'inserimento della corsia di marcia del bus elettrico in senso opposto. Pertanto il tracciato del bus elettrico continua a percorrere Corso San Felice utilizzando la corsia in direzione Ovest promiscuamente e una corsia riservata nella direzione opposta. Il tratto di Corso San Felice compreso tra l'intersezione con Via Battaglione Monte Berico e Porta castello è previsto in ZTL, ovvero permane la corsia riservata al bus elettrico in direzione Porta Castello mentre nella direzione opposta è promiscua – ZTL;
- Viale Roma: il tratto su V.le Roma si divide sostanzialmente in due parti, la prima parte, fino all'incrocio con Via Verdi è in corsia promiscua con mezzi privati in ZTL in modo da consentire ai mezzi privati l'accesso al parcheggio sotterraneo di Via Verdi, la restante parte è ad uso riservato del TPL;
- Viale Venezia: attualmente la piattaforma stradale presenta due corsie per senso di marcia ed è affiancata su un lato da un percorso ciclopedonale. Il TPL è in sede riservata solo in direzione Ovest mentre si pone in corsia promiscua in direzione Est. Nella configurazione di progetto si mantiene la preferenziale in direzione Ovest e si porta in promiscua la corsia in direzione Est;
- V.le Risorgimento Nazionale: il tratto compreso tra Piazzale X Giugno ad Ovest e Piazzale Fraccon ad Est rappresenta un punto critico del tracciato data la ristrettezza degli spazi oggi disponibili. Rimanadando a specifiche soluzioni progettuali la gestione e l'organizzazione delle corsie veicoli e delle intersezioni, si è deciso di ubicare il bus elettrico in corsia promiscua in entrambe le direzioni;
- V.le Margherita: la strada esistente ha una sezione stradale a unica corsia per senso di marcia in corrispondenza del ponte sul fiume Retrone che si allarga e presenta due corsie per senso di marcia in corrispondenza dell'argine sinistro del Bacchiglione. Nella configurazione di progetto si prevede di mantenere la promiscuità dei flussi sul ponte per poi destinare una corsia preferenziale al bus elettrico in corrispondenza del Nuovo Tribunale-Università-ambito Piarda/Burci. L'intersezione esistente tra Viale Margherita- Contrà Piarda - Viale Giuriolo viene localmente adeguata eliminando l'aiuola spartitraffico presente. In corrispondenza dell'intersezione si dovrà inoltre prevedere l'installazione di un impianto semaforico che obbliga all'arresto i mezzi privati che percorrono la viabilità esistente afferente al nodo, dando la precedenza all'attraversamento dell'incrocio da parte del mezzo pubblico;
- V.le Giuriolo: dall'incrocio con V.le Margherita in direzione Piazza Matteotti l'attuale circolazione è a senso unico, con una sola corsia di marcia, affiancata da un lato da stalli di sosta paralleli e dall'altro da un percorso ciclo pedonale. L'intervento di progetto prevede di destinare la via al solo transito del Bus elettrico con due corsie riservate, mantenendo il solo percorso ciclopedonale. Nel tratto finale il tracciato ritorna per un breve tratto ad uso promiscuo, per entrambe le direzioni, per consentire l'accesso ad alcune abitazioni prossime a piazzale Matteotti e con accessi carrai diretti su Viale Giuriolo;
- Leva degli Angeli- Contrà Porta Padova – Corso Padova: il tratto di Leva degli Angeli ha una sola corsia per senso di marcia e presenta una sezione stradale poco generosa. Lungo Contrà Porta Padova e Corso Padova la sezione stradale esistente si fa più ampia in quanto sono presenti stalli di sosta lungo un lato della carreggiata ma la presenza di numerosi accessi pedonali e carrai lungo la via ha reso complesso

il ridisegno della sezione viaria. Tale asse rappresenta la situazione progettuale più critica dato che, oltre alla non generosa piattaforma stradale esistente che consente l'inserimento di una sola corsia per senso di marcia ad uso promiscuo, è stato necessario prevedere l'ubicazione di due fermate la cui banchina rialzata ha comportato un ridisegno dell'intero marciapiede esistente per dare continuità al percorso pedonale e mantenere l'accesso ai fabbricati frontisti;

- V.le della Pace: la piattaforma stradale esistente è attualmente utilizzata per un transito a doppio senso ed è affiancata per alcuni tratti da stalli di parcheggio e in un tratto da una pista ciclabile. Nella configurazione di progetto si è mantenuta la promiscuità dei flussi veicolari\TPL in quanto l'inserimento della preferenziale dovrà essere compatibilizzato con lo sviluppo del piano urbanistico "ex Enel" che prevederà un riassetto della sede stradale e delle fermate del TPL. Nel tratto finale di Viale della Pace, dopo l'intersezione con Via Stanga, la configurazione di progetto prevedere di creare un nuovo tronco di collegamento con V.le Camisano per consentire l'inserimento delle banchine di fermata che avrebbero comportato l'impossibilità di accedere ad alcuni fabbricati se collocate lungo il tratto finale di V.le della Pace;
- V.le Camisano: nella configurazione di progetto si prevede di destinare l'attuale carreggiata direzione Sud al transito esclusivo del Bus elettrico che percorrerebbe quindi V.le Camisano sempre in corsia preferenziale. Tale configurazione è stata inserita all'interno del ridisegno complessivo dell'asse viario V.le Camisano\V.le Serenissima cui si rimanda per aspetti specifici di dettaglio. Da V.le Camisano, percorrendo la rampa esistente, il tracciato del bus elettrico raggiunge il capolinea Est in corsia promiscua.

*Tipologia e Ubicazione fermate_* Laddove possibile è stata inserita una corsia preferenziale al centro della sede viaria che ha comportato, dove presente, la demolizione dell'aiuola spartitraffico e la costruzione di una banchina di altezza e caratteristiche adeguate ad accogliere le fermate intermedie.
Tutte le fermate previste da progetto sono sempre ubicate sul lato destro rispetto alla direzione di transito del mezzo. Non sono previste fermate promiscue centrali, a servizio di entrambe le direzioni di marcia. Le fermate sono su piazzola di nuova costruzione ricavata: come rialzo a se stante sulla carreggiata per i tratti in preferenziale e come adeguamento del marciapiede esistente per i tratti di transito in promiscua.
L'ubicazione delle fermate e l'identificazione dei tratti in sede propria sono scaturiti da una analisi del tessuto edilizio, degli spazi viari esistenti e delle aree libere da manufatti. Solo l'approfondimento del quadro delle conoscenze derivante dall'impiego di basi cartografiche di scala maggiore e di rilievi topografici di dettaglio, proprie di successive fasi di progettazione, consentirà di precisare e definire i contenuti e le previsioni di questo progetto. L'abaco seguente riassume tutti i casi presenti.
In merito alla collocazione delle stesse si precisa che:

- le fermate in V.le Risorgimento sono state collocate in corrispondenza delle attuali fermate del TPL mantenendo la sede promiscua in modo da svincolare lo sviluppo di un eventuale riassetto dei flussi veicolari del macro nodo viario (V.le Venezia – V.le Risorgimento – V.le Margherita) dalla presenza di una banchina di fermata. Tale collocazione risulta baricentrica sia per garantire il servizio all'ambito Sud del centro storico attraverso Contrà San Silvestro, sia per accedere a Monte Berico attraverso il percorso porticato;
- la fermata in Piazza Matteotti dovrà essere integrata in un progetto architettonico della piazza stessa che dovrà garantire un potenziale interscambio con le linee urbane e extraurbane della zona Est;
- le fermate su Contrà Porta Padova e Corso Padova, la loro esatta collocazione potrà essere studiata solo con l'impiego di basi cartografiche di scala maggiore;
- la fermata su V.le della Pace andrà integrata e compatibilizzata con lo sviluppo del piano urbanistico "Ex Enel" che prevede un riassetto della sede stradale e delle fermate;
- la fermata a servizio del Capolinea Est è stata posizionata di fronte alla futura area destinata al parcheggio scambiatore in modo da facilitare e favorire l'interscambio modale.

3.1.6_ La Cassa di Espansione sul Torrente Onte

La Regione Veneto ha sviluppato nel 2003 la progettazione preliminare di 3 casse di espansione tra cui una in derivazione a servizio del Torrente Onte.
La cassa di espansione prevista nell'ambito del progetto preliminare della linea AV/AC di Vicenza, funzionale alla realizzazione della linea ferroviaria, risulta essere quota parte di quella prevista dalla regione Veneto.
Il fondo cassa, per la gran parte non viene interessato da lavori tranne che in un'area di 33.400 m² nella parte

sud che sarà scavata per recuperare il terreno necessario alla realizzazione dei rilevati arginali. In tale area il terreno di coltivo verrà ripristinato al termine degli scavi per permettere la continuazione delle attività di conduzione dei fondi agricoli interessati. In tale area è previsto uno scavo di 65 cm in media, per un volume totale di scavo pari a 21.750 m^3. Il bacino d'invaso è quindi delimitato da un rilevato arginale lungo complessivamente quasi 2 km caratterizzato da una sezione trapezia, l'intero tracciato in sommità è percorso da una viabilità in misto stabilizzato da cava.
L'intervento prevede, oltre alla realizzazione della cassa d'espansione vera e propria (scavo e arginatura), anche la realizzazione delle opere connesse: opera di presa, opera di restituzione e sfioratore di sicurezza.
A complemento degli interventi, per garantire il contenimento delle portate in alveo e il loro convogliamento all'opera di presa, è previsto il risezionamento dell'alveo del torrente Onte a partire dal ponte di Via Valdimolino per un tratto di circa 900 m.

3.1.7_ Impianti tecnologici

3.1.7.1_ Impianti Cabina TE

Il progetto prevede l'adeguamento della Cabina TE di Vicenza con l'aggiunta di 2 nuove celle alimentatori dedicate ai binari delle linea AV, che in questa fase, confluiscono sulla LS creando un bivio all'interno della stazione di Vicenza.
Dati gli esigui spazi interni alla cabina, l'intervento comporterà anche un'estensione del fabbricato esistente.
Gli alimentatori, dalla cabina TE alla linea AV, saranno realizzati in cavo.
Di seguito si riportano i principali interventi:

- impianti di terra: non sono previsti interventi di ampliamento se non il collegamento delle nuove strutture alla rete di terra esistente;
- basamenti di piazzale: per la realizzazione dell'impianto saranno costruiti i basamenti per i pali sezionatori di prima fila;
- canalizzazioni di piazzale: saranno riprese le canalizzazioni esistenti all'esterno della Cabina TE e portate fino ai nuovi sezionatori di prima fila;
- adeguamento sistema SAD: le UPP e UPC delle nuove celle alimentatori saranno inserite all'interno del sistema di "diagnostica e controllo dell'impianto" esistente, di recente realizzazione;
- adeguamento quadri QSAca e QSAcc: i quadri S.A. in alternata e continua saranno ampliati con le partenze relative agli ausiliari delle due nuove celle alimentatori e sezionatori seconda fila;
- adeguamento civile del fabbricato: ampliamento del fabbricato esistente con realizzazione di nuova porzione dello stesso dedicata all'installazione delle nuove celle alimentatori;
- quadro sezionatori 3kV: rifacimento quadro comando e controllo sezionatori di seconda fila e stazione che gestirà sia gli enti esistenti che quelli di nuova realizzazione.

Tutte le lavorazioni dovranno avvenire la cabina TE in esercizio.

3.1.7.2_ SSE Lerino

L'attuale SSE di Lerino presenta una configurazione con un gruppo da 3,6MVA fisso esercito in parallelo ad una SSE ambulante da 5,4MVA. Gli impianti fissi, sebbene funzionanti, risultano essere vetusti e con potenzialità al limite. Data l'importanza rivestita da detta SSE nell'alimentazione del nodo di Vicenza ed in previsione dell'aumento del carico elettrico nella futura configurazione con l'arrivo della linea AV, il progetto prevede la realizzazione della nuova SSE con due gruppi da 5,4MVA e le predisposizioni, in termini di spazi, per il terzo gruppo e per il futuro eventuale entra/esce di Terna. La nuova SSE sarà realizzata sull'area antistante a quella esistente. L'intervento potrà così essere eseguito in totale autonomia mantenendo in esercizio la SSE esistente fino al momento della connessione con Terna. Questa scelta comunque anticipa un intervento necessario in fase di realizzazione del prolungamento della linea AV verso Padova in quanto i futuri tracciati sono interferenti con la SSE esistente. Il nuovo impianto sarà alimentato dall'esistente elettrodotto che verrà allungato di qualche decina di metri rimanendo sempre all'interno di pertinenze ferroviarie. La soluzione adottata nel presente progetto è frutto di una analisi delle alternative che ha riguardato una prima soluzione nella quale si prevedeva il potenziamento e parziale rinnovo della SSE esistente all'interno dell'area esistente. Tale soluzione, tuttavia, non risolveva l'interferenza che la prosecuzione della linea AV/AC verso Padova presenta, in corrispondenza di Lerino, con la suddetta SSE che, di conseguenza, dovrà essere necessariamente rilocata. In tal senso, si è scelto di adottare una

b5d03afe

soluzione che possa garantire l'efficacia dell'intervento anche nella fase di prosecuzione della linea AV/AC minimizzando.

3.1.7.3_Linea di contatto

L'elettrificazione dei binari sarà realizzata secondo gli attuali standard di RFI. In particolare sono previste le seguenti due tipologie di intervento: Linea storica e Linea AV. Per i binari di piena linea e per i binari di corsa di stazione, sarà utilizzata una catenaria di sezione complessiva pari a 540 mm², composta da due corde portanti di sezione 120 mm² cadauna, con tiro regolato automaticamente in funzione della temperatura al valore di 1500 daN e due fili di contatto di sezione 150 mm² cadauno, con tiro regolato automaticamente in funzione della temperatura al valore di 1875 daN. Per i binari di precedenza e comunicazioni all'interno della stazione sarà utilizzata una catenaria 270 composta da una corda portante di sezione 120 mm², con tiro regolato automaticamente in funzione della temperatura al valore di 1125 daN e un filo di contatto di sezione 150 mm², con tiro regolato automaticamente in funzione della temperatura al valore di 1125 daN. Per entrambi gli interventi i pali utilizzati per l'elettrificazione saranno di tipo "LSU" attrezzati con mensole in profilati di alluminio. Queste scelte sono in linea con quanto previsto da RFI per tipologie di tratte AV elettrificate a 3kVcc e congruenti con gli interventi a cura delle DTP attualmente in corso, che prevedono un upgrade della linea storica con catenaria a 540mm². All'interno della stazione di Vicenza, per l'elettrificazione dei binari dello scalo, sarà invece previsto l'utilizzo di una catenaria, su mensola tradizionale, di sezione complessiva pari a 220 mm², composta da una corda portante di sezione 120 mm², con tiro non regolato di 819 daN a 15°C e un filo di contatto di sezione 100 mm², con tiro regolato automaticamente in funzione della temperatura al valore di 750 daN.

3.1.7.4_Impianti di telecomunicazione

Nell'ambito del presente progetto gli interventi agli impianti di Telecomunicazioni hanno come obiettivo quello di prevedere tutti i sistemi della linea AV, attualmente presenti fino al bivio Altavilla, e prolungarli fino alla stazione di Vicenza.
Di conseguenza gli interventi sugli impianti di telecomunicazioni che si prevedono di realizzare nel presente progetto, sono i seguenti:
• Impianti cavi principali a 64 fibre ottiche ed a 40 coppie in rame;
Rete cavi secondari (telefonici e diffusione sonora);
• Sistemi trasmissivi in tecnologia SDH;
• Sistemi telefonici selettivi STSI;
• Sistemi di diffusione sonora e di informazione al pubblico (IaP), nella stazione di Vicenza e nella fermata Fiera;
• Sistema di comunicazione Terra-Treno tramite rete radiomobile GSM-R a 900 MHz a standard FS (inteso come integrazione dell'esistente per la tratta in oggetto);
• Interfacciamento, per quanto possibile, con gli esistenti sistemi TLC;
• Alimentazione impianti TLC.

3.1.8_ Cantierizzazione

Al fine di realizzare le opere in progetto è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- utilizzare aree di scarso valore sia dal punto di vista ambientale che antropico, impiegando aree dismesse e residuali;
- scegliere aree che consentano di contenere al minimogli inevitabili impatti sulla popolazione e sul tessuto urbano;
- necessità di realizzare i lavori in tempi ristretti al fine di ridurre le interferenze con l'esercizio delle infrastrutture sia stradali che ferroviarie ed i costi di realizzazione;
- necessità di limitare al minimo indispensabile gli spostamenti di materiale sulla viabilità locale e quindi preferenza per aree vicine alle aree di lavoro ed agli assi viari principali.

Sono stati previsti:

- n. 1 cantiere base, che conterrà gli uffici, la mensa ed dormitori per il personale addetto ai lavori:
- n. 5 cantieri operativi che contengono gli impianti principali di supporto alle lavorazioni che si svolgono nel lotto, insieme alle aree di stoccaggio del materiali da costruzione;

b5d03afe

- n. 3 aree tecniche (che in fase di progettazione definitiva ed esecutiva potranno anche essere incrementate in funzione delle possibili ottimizzazioni progettuali), che fungono da base per la costruzione di singole opere d'arte di particolare rilievo. Tali aree non contengono in genere impianti ma unicamente aree per lo stoccaggio in prossimità dell'opera dei materiali da costruzione;
- n. 2 aree di stoccaggio, finalizzate allo stoccaggio delle terre da scavo da caratterizzare e/o reimpiegare nell'ambito dei lavori. Le aree sono state collocate alle due estremità est ed ovest del territorio;
- n. 1 di armamento ed attrezzaggio tecnologico con funzione di stoccaggio del pietrisco e delle traverse, oltre che di contenere la logistica necessaria all'esecuzione delle lavorazioni via ferro.

Nella tabella seguente si riporta l'elenco e le relative superfici delle aree di cantiere:

Denominazione	Superficie (mq)
CB 1	27.000
CO 1	16.300
CO 2	1.300
CO 3	7.600
CO 4	15.700
CO 5	10.200
AS 1	28.600
AS 2	30.000
AT 1	23.000
AT 2	15.000
AT 3	11.400
CARM 1	10.800

Gli impianti di raccolto e smaltimento delle acque verranno realizzati in tutte le aree di cantiere base ed operativo.

*Acque meteoriche_* Prima della realizzazione delle pavimentazioni dei piazzali del cantiere saranno predisposte tubazioni e pozzetti della rete di smaltimento delle acque meteoriche, le quali saranno convogliate nello rete di captazione costituito da pozzetti e caditoie collegati od un cunettone in c.a. e da una tubazione interrata che convoglia tutte le acque nella cassa di accumulo di prima pioggia, dimensionata per accogliere i primi 15 minuti dell'evento meteorico.
Un deviatore automatico, collocato all'ingresso della cassa di raccolta dell'acqua di prima pioggia, invia l'acqua in esubero direttamente in fognatura, mediante una apposita canalizzazione aperta.

*Acque nere_* Gli impianti di trattamento delle acque assicureranno un grado di depurazione tale da renderle idonee allo scarico secondo le norme vigenti, pertanto le stesse potranno essere impiegate per eventuali usi industriali oppure immesse direttamente in fognatura.

*Acque industriali_* L'acqua necessaria per il funzionamento degli impianti tecnologici potrà essere prelevata dalla rete acquedottistica comunale o, se necessario, trasportata tramite autobotti e convogliata in un serbatoio dal quale sarà distribuita alle utenze finali. L'impianto di trattamento delle acque industriali prevede apposite vasche di decantazione per l'abbattimento dei materiali fini in sospensione e degli oli eventualmente presenti.
La Viabilità' di cantiere è costituita da piste di cantiere, realizzate specificatamente per l'accesso o la circolazione nelle aree di lavoro e dalla rete stradale esistente. Si prevede di utilizzare la rete stradale esistente per l'approvvigionamento dei materiali da costruzione ed il trasporto dei materiali scavati, diretti ai centri di smaltimento.
La scelta delle strade da utilizzare per la movimentazione dei materiali, dei mezzi e del personale è stata effettuata sulla base dei seguenti criteri:
- minimizzazione della lunghezza dei percorsi in aree residenziali o lungo viabilità con elementi di criticità;
- scelta delle strade a maggior capacità di traffico;
- scelta dei percorsi più rapidi per il collegamento tra il cantiere/area di lavoro e la viabilità a lunga percorrenza.

b5d03afe

Le viabilità primarie identificate per il trasporto dei materiali sono costituite sia dalle autostrade A4 (in particolare dal casello di Vicenza Ovest al casello di Vicenza est), dalla tangenziale sud di Vicenza Viale Annecy, SR 11, strade comunali. In particolare, nel calcolo dei flussi di traffico sotto riportato si è ipotizzato che tutti i mezzi impiegati per l'approvvigionamento e lo smaltimento dei materiali da costruzione confluiscano sulla rete autostradale, che funge da sistema di distribuzione ad elevata capacità.

*I flussi di materiale_* Le stime sono state eseguite sulla base delle produzioni riferite ai materiali maggiormente significativi in termini di volume, costituiti:
- in uscita dai cantieri dalle terre di risulta dagli scavi (per le quali si è ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 m^3);
- in ingresso ai cantieri dagli inerti per la realizzazione dei rilevati ed il confezionamento del calcestruzzo (anche per questi è stato ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 m^3).

La stima dei flussi potrà subire delle modifiche in relazione sia all'effettiva stima dei volumi di terre riutilizzabili che alle diverse sequenze realizzative delle opere che saranno studiate ed approfondite in fase di progettazione esecutiva. I flussi sono stati valutati sia come viaggi in ingresso che come viaggi in uscita.
Le fasce orarie di uscita/entrata dei mezzi rispetterà il seguente orario: mattina 9.00 – 12.00 e pomeriggio 14.00 – 17.00.

*Bilancio del materiale da costruzione_* Si stima che le lavorazioni in esame comporteranno presumibilmente i seguenti flussi di materiali da scavo:
- 82.779 m^3 verranno riutilizzati internamente all'opera per la realizzazione della cassa d'espansione in derivazione a servizio del torrente Onte;
- 1.044.750 m^3 verranno gestiti in qualità di rifiuti conformemente alla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e conferiti ad impianti di recupero/smaltimento autorizzati;
- 781.945 m^3 verranno approvvigionati dall'esterno.

La stima dei quantitativi dei materiali impiegati per la costruzione delle opere risulta fondamentale ai fini della determinazione delle aree necessarie per i cantieri ed in particolare per gli spazi di stoccaggio. Inoltre tale stima consente di determinare i flussi di traffico che saranno generati nel corso dei lavori di costruzione sulla viabilità esterna al cantiere e quindi di verificare l'adeguatezza della stessa e le eventuali criticità.
I dati relativi ai quantitativi dei materiali da costruzione derivano da stime generali. Essi si riferiscono infatti unicamente alle opere e lavorazioni principali che determinano la principale esigenza di trasporto e quindi i flussi di traffico. Le ipotesi qui presentate circa la gestione dei materiali potranno variare in fase di costruzione dell'opera in funzione dell'organizzazione propria dell'impresa appaltatrice. Nella tabella seguente si sintetizzano i quantitativi di materiali in gioco in termini di: produzione di materiale da scavo, fabbisogni progettuali, riutilizzi interni, approvvigionamenti esterni (valutati al netto dei riutilizzi) ed esuberi.

Attività		Quantità (mc banco)
Produzione	Scavo	937.779
	Perforazione per micropali con fanghi bentonitici	98.000
	Demolizione conglomerato bituminoso	36.750
	Demolizioni di opere in muratura	55.000
	Totale	**1.127.529**
Fabbisogni	Rilievati/supercompattato, rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	781.945
	realizzazione dei rilevati argini cassa di espansione	82.779
	Totale	**864.724**
Riutilizzo interno	nella stessa WBS	82.779
	Totale	**82.779**
Approvvigionamenti	Rilievati/supercompattato rinterri/ ritombamenti NON sottoposti ad azioni ferroviarie e/o stradali	781.945
	Totale	**781.945**
Materiali in esubero	**Totale**	**1.044.750**

b5d03afe

*Gestione dei materiali di risulta*_ A seconda delle modalità realizzative adottate e della natura dei materiali scavati, nonché delle caratterizzazioni analitiche eseguite in fase progettuale, la gestione dei materiali di risulta si può suddividere in due macro modalità, ossia:

- i materiali che si prevede di non riutilizzare nell'ambito delle lavorazioni e che saranno quindi gestiti in regime rifiuti ai sensi della Parte IVa del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., privilegiando il conferimento presso siti esterni autorizzati al recupero e, solo secondariamente, prevedendo lo smaltimento finale in discarica;
- i materiali da scavo che, a seconda delle caratteristiche geotecniche ed ambientali possono essere riutilizzati nello stesso sito di produzione allo stato naturale, senza l'utilizzo di viabilità esterna al cantiere e senza la necessità di preventivo trattamento in esclusione dal regime dei rifiuti ai sensi ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017.

Per ognuna delle categorie sopra riportate la gestione dei materiali di risulta dovrà necessariamente essere diversa.

Si riporta di seguito la descrizione delle modalità operative di gestione da adottare per le suddette diverse modalità di gestione.

Gestione nel regime dei rifiuti:

Le indagini previste si sono svolte mediante il prelievo e le successive analisi di laboratorio di campioni di terreni/materiali di scavo e ballast prelevati all'interno delle aree oggetto di intervento, in corrispondenza dei tratti interessati dalla movimentazione e rimozione dei materiali stessi, ai fini della corretta gestione all'interno del regime dei rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare sono state eseguite le seguenti analisi:

- caratterizzazione e omologa, al fine della determinazione della pericolosità, della classificazione ed attribuzione del corretto codice CER, secondo gli allegati D e I del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- esecuzione del test di cessione, al fine di determinare il corretto impianto di destinazione finale (possibilità del recupero ai sensi dell'All. 3 del D.M. 05/02/98 e s.m.i. o corretto smaltimento ai sensi del D.M. 27/09/2010).

Di seguito si riportano i quantitativi di materiale di risulta (suddiviso nelle diverse tipologie) prodotto in fase di lavorazione e le percentuali con le quali si prevede di smaltire (in impianti di recupero e/o discarica) il materiale gestito in qualità di rifiuto.

- Ballast, stimati ca. 65.500 m^3 (classificabile come rifiuto speciale non pericoloso al quale potrebbe essere attribuito il codice CER 17.05.08 "Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 170507*): 50% (32.750 m^3) del materiale in discarica per inerti e 50% (32.750 m^3) del materiale in impianti di recupero.
- Materiali di scavo provenienti dalle lavorazioni lungo linea e dal parcheggio interrato di stazione (V.le Roma) stimati ca. 855.000 m^3 : 75% (641.250 m^3) del materiale in impianto di recupero, 10% (85.500 m^3) del materiale in discarica per rifiuti inerti, 10% (85.500 m^3) del materiale in discarica per rifiuti non pericolosi, 5% (42.750 m^3) del materiale in discarica per rifiuti pericolosi.
- Materiali di scavo derivanti dagli scavi dei pali con fanghi bentonitici, stimati ca. 98.000 m^3: 100% del materiale in discarica per rifiuti non pericolosi.
- Materiali da demolizione di conglomerato bituminoso (pavimentazione stradale e piazzale) stimato ca 36.750 m^3: 100% del materiale in impianti di recupero.
- Materiali da demolizione di OO.CC. stimato ca 55.000 m^3 : 50% (27.500 m^3) del materiale in impianti di recupero e 50% (27.500 m^3) del materiale in discarica per rifiuti inerti.
- Traverse in legno stimato ca 1730 ton.

Gestione in esclusione dal regime dei rifiuti:

Quota parte del suolo scavato allo stato naturale e di materiali di riporto non contaminati, potranno essere riutilizzati nell'ambito degli interventi previsti nel progetto stesso.

In particolare si prevede, in tale fase, di riutilizzare in esclusione dal regime dei rifiuti un totale complessivo di circa 82.779 m^3 di materiale proveniente dagli scavi necessari alla realizzazione di una cassa d'espansione in derivazione a servizio del torrente Onte e delle opere annesse e accessorie da riutilizzare integralmente all'interno della stessa WBS di produzione per la realizzazione degli argini e del fondo.

Tali materiali di risulta, ai sensi del c. 1 lett. c), art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. non rientrano nel campo di applicazione della Parte IV (rifiuti) dello stesso decreto. Lo stoccaggio di tali materiali non è regolato da

b5d03afe

termini temporali e la loro movimentazione nelle aree interne al sito di produzione non necessiterà di modulistica/scheda di trasporto imposta dalla normativa vigente.
Tuttavia, a seguito dell'entrata in vigore del D.P.R. 120/2017 al fine di prevedere il riutilizzo interno di quota parte dei materiali di scavo è stato redatto un Piano preliminare di Utilizzo in sito ai sensi dell'art. 24 dello stesso decreto.

*Siti di approvvigionamento_* La ricerca delle cave attive e disponibili per l'approvvigionamento dei materiali è stata concentrata sulle cave attualmente attive, in possesso dell'autorizzazione all'attività estrattiva in corso di validità, della provincia di Vicenza. Le cave ritenute idonee ai fini dell'approvvigionamento dei materiali sono localizzate sul territorio.

CODICE	COMUNE	SOCIETA'	DISTANZA DALL'INTERVENTO	AUTORIZZAZIONE
C1	Thiene e Marano Vicentino (VI)	E.G.I. Zanotti Srl	26	D.G.R. n.2388/2011
C2	Lastebasse (VI)	Sipeg Srl	60	D.G.R. n.2101/2011
C3	Valdastico (VI)	Sipeg Srl	55	D.G.R. n.918/2008

*Programma dei lavori_* La durata complessiva di realizzazione dell'intervento è stata stimata in 2.340 giorni naturali e consecutivi a partire dalla data di consegna lavori. Questi sono così suddivisi:

- 120 gnc per attività propedeutiche, comprensive di: prequalifica impianti e materiali, autorizzazione subappaltatori, cantierizzazione, b.o.e./demolizioni/risoluzione interferenze con sottoservizi per avvio lavori, ecc.;
- 2.220 gnc per la realizzazione di tutti gli interventi previsti in progetto sia ferroviari sia di viabilità.

La durata complessiva dei lavori è determinata dalla realizzazione della nuova sede ferroviaria AV, da realizzarsi per fasi attraverso una preliminare rilocazione dei due binari della Linea Storica, e dagli interventi di rifacimento per fasi del PRG della stazione di Vicenza Viale Roma.
In "ombra" a tali lavori ferroviari verranno eseguiti tutti i restanti interventi previsti in progetto, come la nuova linea TPL, la cassa di espansione sul torrente Onte e gli interventi di ricucitura delle viabilità interferite dalla nuova sede ferroviaria.

3.2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Di seguito si riassumono, per ogni livello di pianificazione, gli strumenti esaminati e le interferenze di questi con le opere in progetto.

3.2.1_ Pianificazione e programmazione dei trasporti

Il progetto rientra nel corridoio Mediterraneo del programma Trans-European Transport Networks (TEN - T) nella direttrice Lione-Torino-Milano-Venezia-Trieste-Lubiana, e in particolare interessa la Linea AV/AC per la tratta Verona – Bivio Vicenza, individuata dal Piano Generale del Trasporti e della Logistica, e riportata dal DEF 2017 (Documento di Economia e Finanza), come intervento ferroviario prioritario. In coerenza con la pianificazione sovraordinata, il Piano Regionale dei Trasporti del Veneto prevede proprio la realizzazione dell'asse ad Alta Velocità da Milano, a Verona – Vicenza - Padova – Venezia – Portogruaro – Trieste.

3.2.2_ Pianificazione e programmazione socio-economica

L'obiettivo del Quadro Strategico Nazionale correlato con l'opera in progetto è migliorare il trasporto di merci e persone e la sicurezza della circolazione, assicurare l'integrazione e la sinergia fra le reti alle diverse scale e i contesti interessati, puntando all'ottimizzazione dell'utilizzo delle infrastrutture di trasporto. Inoltre, la strategia delineata dalla priorità 6 mira alla integrazione degli aspetti ambientali durante il processo di selezione dei progetti da finanziare e alla riduzione dell'inquinamento atmosferico dovuto a ossido d'azoto e

polveri sottili e a contrastare i cambiamenti climatici. In questo contesto, gli estensori dello studio prevedono che il potenziamento della linea ferroviaria possa ridurre il trasporto su strada con conseguente riduzione delle emissioni gassose dannose per l'ambiente e la salute della popolazione, anche grazie all'introduzione della nuova linea TPL, che prevede l'utilizzo di un bus elettrico senza fili, la quale soddisfa non solo la priorità 6 del QSN, ma anche l'obiettivo strategico 17 del POR che prevede l'aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane attraverso l'acquisto di autobus di ultima generazione.

3.2.3_ Pianificazione territoriale regionale

3.2.3.1_ Piano Territoriale Regionale di Coordinamento approvato con Provvedimento Consiglio Regionale n. 382 del 24 settembre 1992

Dall'inserimento dell'intervento nella tav. n.1 *Difesa del suolo e degli insediamenti* si evidenzia che questo interferisce in parte con le aree esondate per alluvioni nel 1951-1957-1960- 1966.
La tav. n. 2 denominata *Ambiti naturalistico- ambientali e paesaggistici di livello regionale* mostra come l'intervento non interferisce con area di tutela paesaggistica ai sensi della L. 1497/39 e della legge 431/85. Osservando l'elaborato n. 3 *Integrità del territorio agricolo*, si nota che l'opera interessa ambiti ad eterogenea integrità. La tav. 4 denominata *Sistema insediativo ed infrastrutturale storico ed archeologico* evidenzia che l'intervento proposto passa in prossimità di Viabilità statale di Zona archeologica vincolata ai sensi della L. 1089/39 e L. 431/85 e di Interventi di principale valore storico e ambientale. Analizzando la tav. 5 *Ambiti per la istituzione di parchi e riserve regionali naturali ed archeologici ed aree di tutela paesaggistica*, emerge che l'opera proposta non interferisce con elementi significativi; mentre relativamente alla tav. n. 6 *Schema di viabilità primaria - Itinerari regionali ed interregionali* si osserva che l'intervento si sviluppa all'interno di un Corridoio plurimodale e in prossimità del Sistema di mobilità di livello interregionale sia esistente che di nuova costruzione. Dall'analisi della tav. 7 *Sistema insediativo* si osserva che l'intervento si colloca su Principali corridoi intermodali regionali ed interessa l'Area di decentramento dei poli metropolitani e l'Area metropolitana al 1961. La tav. 8 *Articolazione del Piano*, evidenzia che l'opera proposta lambisce Ambiti di pianificazione regionale è prossimo a Principali strade di valore storico e storico-ambientale.
La Tavola n. 2 denominata "ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici di livello regionale" non è propositiva dei vincoli ma ricognitiva. L'articolo 19 prevede che il sistema degli ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici di livello regionale è articolato in:

- ambiti naturalistico-ambientali
- aree di tutela paesaggistica, vincolate ai sensi delle leggi 299.6.1939, n. 1497 e 8.8.1985, n. 431
- zone umide
- zone selvagge

per le quali prevede direttive per la redazione degli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica....
Per gli interventi delle amministrazioni statali e l'esecuzione delle opere pubbliche di interesse statale da realizzarsi da parte degli Enti istituzionalmente competenti, si applica quanto previsto all'articolo 49 delle Norme tecniche del PTRC ricordando che: *".... per i siti di cui al titolo II delle norme tecniche del PTRC, sono assentibili, fatta salva la valenza ambientale del sito interessato, le opere necessarie all'esercizio delle attività istituzionali di Enti, Aziende e Società, che svolgono interventi di rilevanza nazionale, quali ANAS, F.S., ENEL, RAI, PT, SNAM, Enti portuali, aeroportuali, Università, qualora debbano essere collocati come rete o come impianto in un determinato punto del territorio.."*; inoltre ai fini della Valutazione di Impatto Ambientale le zone ad alto rischio e le zone ad alta sensibilità ambientale sono quelle indicate all'articolo 51 delle Norme tecniche del PTRC."

3.2.3.2_ Piano d'Area Monti Berici (PA.MO.B.)

Sul territorio interessato dall'intervento ferroviario insiste il Piano d'Area Monti Berici (PA.MO.B.), quale strumento di pianificazione territoriale e parte integrante del PTRC, disciplinato dalla L.R. 23.04.2004 n. 11, Norme per il governo del territorio, e approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 31 del 09/07/08.
Il Piano di Area dei Monti Berici è relativo a parte del territorio dei Comuni di: Agugliaro, Albettone, Alonte, Altavilla Vicentina, Arcugnano, Barbarano Vicentino, Brendola, Castegnero, Grancona, Longare, Lonigo, Montecchio Maggiore, Mossano, Nanto, Orgiano, San Germano dei Berici, Sarego, Sossano, Vicenza, Villaga, Zovencedo.
Geograficamente confina a nord con la linea ferroviaria Verona-Vicenza-Venezia, ad est costeggia la statale

b5d03afe

Berica e il canale Bisatto, a sud segue per un tratto lo scolo Liona e l'ex ferrovia Ostiglia, a sud-ovest coincide con la strada comunale Spessa-Bagnolo; ad ovest fiancheggia il corso del fiume Guà e la statale 11 Padana Superiore.
Tale area è individuata nel PTRC come area di tutela paesaggistica del Settore Collinare, quindi segnalata tra le porzioni di territorio regionale caratterizzate da rilevanti valori naturalistici ed ambientali, per le quali risulta necessario attivare un processo di pianificazione e gestione finalizzato alla salvaguardia e valorizzazione delle peculiarità esistenti, in definitiva promuovendo la realizzazione del c.d. Parco Territoriale Provinciale da parte delle Province. Inoltre, sono presenti numerosi elementi di interesse storico-archeologico individuati puntualmente.
L'articolazione dei tre PTRC presenta tra gli obiettivi di sviluppo del territorio veneto, ed in particolare nell'ambito di Vicenza, la realizzazione del corridoio plurimodale di interesse interregionale, con la realizzazione dell'Alta Velocità. Gli estensori dello studio affermano che la realizzazione dell'intervento soddisfa ed è coerentemente con gli obiettivi regionali.
L'applicabilità delle direttive e l'operatività delle prescrizioni e dei vincoli di cui al presente piano, in quanto riferiti a territori e/o beni (inclusi gli specchi acquei) demaniali e del patrimonio indisponibile dello Stato, sono subordinate a specifiche intese con le competenti amministrazioni cosi come previso dall'articolo 80 delle norme di attuazione del piano di area, si ricorda inoltre che ai sensi del medesimo articolo: *"L'esecuzione di opere pubbliche di interesse statale è da realizzarsi dagli Enti istituzionalmente competenti e/o Società concessionarie nel rispetto delle disposizioni di cui al D.P.R. 18 aprile 1994 n. 383 e del Decreto Legislativo 112/98."*

3.2.3.3_ Piano Territoriale Regionale di Coordinamento adottato con delibera di Giunta Regionale n. 372 del 17 febbraio 2009

Dall'analisi della tav. n. 1b relativa al Sistema di tutela delle acque emerge che l'intera area in progetto risulta di primaria tutela quantitativa degli acquiferi, la quale deve essere salvaguardata e il PTRC sottolinea l'importanza della programmazione ottimale dell'utilizzo della risorsa stessa.
Per quanto riguarda il sistema della risorsa idrica esistente, l'individuazione delle misure per la tutela qualitativa e quantitativa del patrimonio idrico regionale viene effettuata dal Piano di Tutela delle Acque, congiuntamente agli altri strumenti di pianificazione di settore a scala di bacino o distretto idrografico, ponendo al PTRC alcuni obiettivi e norme in merito alla regolamentazione dei corsi d'acqua e di zone per la protezione e tutela delle acque.
Nella tav. n. 4 *Tavola di mobilità* si evince che la città di Vicenza rappresenta un corridoio europeo, nel quale si prevede la rete AV/AC coerentemente, secondo gli estensori dello studio, con quanto previsto nel progetto.

3.2.3.4_ Varante al PTRC con valenza paesaggistica adottata con delibera di Giunta Regionale n. 427 10 aprile 2013

Il comune di Vicenza e di Sovizzo, interessati dal progetto in esame, appartengono all'ambito di paesaggio dell'Alta Pianura Veneta, mentre il Comune di Altavilla Vicentina ricade nell'ambito dei Colli Euganei e Monti Berici, e nelle relative ricognizioni 14 – Prealpi vicentine e 23 – Alta pianura vicentina.
La lettura della tav. n. 9 evidenzia, in prossimità dell'intervento, la presenza di una strada romana.
Il progetto attraversa invece, interferendone direttamente, il centro storico di Vicenza, il Fiume Retrone e il Bacchiglione, entrambi corsi d'acqua di interesse regionale.
Mentre, la cassa di espansione, nel comune di Sovizzo, si trova in area ad elevata utilizzazione agricola.
La tavola 4 Mobilità indica tra i sistemi di trasporto del territorio regionale il sistema ferroviario della rete AV/AC e i nuovi collegamenti ferroviari AV/AC mentre l'articolo 36 delle norme tecniche indica alcune linee di azione per conseguire una maggiore efficienza complessiva del sistema viario regionale, nella cura e nello sviluppo della rete viaria primaria e secondaria.

3.2.4_ Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Vicenza (PTCP) - approvato dgrv n. 708 del 02.05.2012

Dall'inserimento dell'intervento in esame nella tav. n. 3.1 B *Sistema Ambientale* si evidenzia che questo ricade in un'area carsica del territorio vicentino caratterizzato, nel comune di Sovizzo e di Altavilla Vicentina da un'area agricola mista a naturalità diffusa e, in una minima parte nel comune di Vicenza, da un'area agricola periurbana. Il progetto inoltre, interferisce con un corridoio ecologico principale, corrispondente al corso d'acqua del Torrente Onte, e secondario del Fiume Bacchiglione, il quale, se pur in misura inferiore

rispetto alla rete ecologica principale, concorrere alla funzionalità ecologica reticolare a livello locale. La tav. n. 4.1 *Sistema insediativo infrastrutturale* evidenzia che il nuovo asse ferroviario si sviluppa su quello che il PTCP di Vicenza individua come Assi di connessione – Linea Alta Velocità/Alta Capacità.
In riferimento al sistema infrastrutturale, il Piano Territoriale della Provincia di Vicenza recepisce tutti gli interventi di valenza sovra-locale, fra i quali quello in esame che, secondo gli estensori dello studio, ne risulta coerente e conforme.

3.2.5_ Pianificazione comunale

L'intervento ricade in minima parte nel comune di Sovizzo (la cassa di espansione), di Altavilla Vicentina e per lo più nel comune di Vicenza.

3.2.5.1_ Il Piano di Assetto del Territorio (PAT) e Piano degli Interventi (PI) di Sovizzo
Il comune di Sovizzo è dotato di PAT approvato dalla Giunta provinciale con delibera n. 118 del 18.06.2013 e dal PI approvato con DCC n. 8 del 18.02.2014.

3.2.5.2_ Il Piano di Assetto del Territorio (PAT) e Piano degli Interventi (PI) di Altavilla Vicentina
Il comune di Altavilla Vicentina è dotato di PAT approvato dalla Regione Veneto con delibera n. 927 del 07/04/2009 e dal PI approvato con DCC n. 69 del 18.10.2010.

3.2.5.3_ Piano di Assetto del Territorio (PAT) e Piano degli Interventi (PI) di Vicenza
Il Piano regolatore comunale (Prc) di Vicenza è costituito dal PAT e dal PI, il primo approvato con Delibera della Giunta regionale del Veneto n. 2558 del 02.11.2010, il secondo approvato con DCC n. 10 del 07.02.2013.

3.2.5.4_ Piano di Assetto del Territorio (PAT) e Piano degli Interventi (PI) di Torri di Quartesolo
Il territorio comunale di Torri di Quartesolo è interessato dal progetto della nuova SSE di Lerino. Il PAT è stato approvato in data 31.07.2013, il PI è stato approvato con DCC 32 del 21.05.2014.
L'area ricade nella fascia di rispetto ferroviario, all'interno del corridoio AC/AV ed in parte in aree agricole.
Fase di esercizio
Il tracciato ferroviario ricade in riferimento alla linea AV/AC:
- nel comune di Altavilla Vicentina in: Ferrovia, Zona E3 – agricola;
- nel comune di Vicenza in: Ferrovia.

Il tracciato ferroviario ricade in riferimento alla linea storica:
- nel comune di Altavilla Vicentina in: Ferrovia;
- nel comune di Vicenza in: Ferrovia, Zona D – espansione, al margine tra la Zona B – residenziale e mista esistente e di completamento, Viabilità di progetto, Zona C – Ambito residenziale di perequazione; Zona B – residenziale e mista esistente e di completamento.

Il tracciato ferroviario ricade in riferimento alla linea merci:
- nel comune di Vicenza in: Ferrovia.

La viabilità ricade:
- nel comune di Altavilla Vicentina in: Zone D3 – commerciale/direzionale di completamento, Zona D2.1 servizio alle attività produttive, Ambito ferroviario;
- nel comune di Vicenza in: Zona D – per insediamenti economico - produttivi, Viabilità esistente, Ferrovia, Zona rurale ambientale, Zona rurale agricola, Fasce di rispetto della viabilità, Zona B – residenziale e mista esistente e di completamento, Ambito residenziale di perequazione, Zona F – destinata ad attrezzature e impianti di interesse generale, Viabilità di progetto, Zona E – rurale periurbano aperto.

Viabilità NV05
La risoluzione delle interferenze tra le viabilità stradali esistenti ed il progetto ferroviario ha reso necessario la realizzazione di nuove viabilità e/o l'adeguamento di quelle esistenti. Nel caso della viabilità NV05 al km 46+548, emerge che la rampa bidirezionale fra la "Rotatoria San Lazzaro" e l'asse viario "Via del Sole – Viale degli Scaligeri", ricade in quella che il P.I. definisce Zona Rurale Ambientale sottoposta a misure di tutela dall'art. 40 delle NTA del piano stesso; tuttavia l'art. 40 enuncia che: "…nel caso si intendano interessare parti di esse con opere pubbliche o di interesse pubblico, la proposta di trasformazione deve essere preceduta da uno studio che preveda eventuali alternative di localizzazione"
Ai fini della presente analisi di coerenza si rileva che, per quel che riguarda gli aspetti legati alla viabilità comunale, le soluzioni progettuali presentate sono il risultato di successive interlocuzioni con il comune di

b5d03afe

Vicenza con il quale sono state esaminate le possibili alternative, risultando che quelle prescelte, secondo gli estensori dello studio sono le migliori possibili sotto i molteplici aspetti funzionali geometrici ed ambientali, rispondendo inoltre agli standard previsti dalle normative di settore vigenti.
Secondo gli estensori dello studio si intende raggiunta la compatibilità della viabilità in esame con il PI.
*Linea TPL_* Il percorso di progetto del bus elettrico si sviluppa prevalentemente su sede esistente e solo in piccola parte su una nuova sede (sottopasso ferroviario SL02 Via dell'Oreficeria).
*Cassa di espansione_* La cassa di espansione, ricadente interamente nel Comune di Sovizzo, interessa l'area agricola di valle, disciplinata dall'art. 8 delle NTO del PI e la fascia di rispetto delle strade, art. 18. Le NTO di Sovizzo non riportano, per quanto riguarda le destinazioni d'uso delle aree interessate dalle opere (zone agricole E1, fasce di rispetto stradale) vincoli tali da rendere incompatibili le opere stesse con le disposizioni del PAT/PI. L'Art. 8 delle NTO cita infatti, tra gli interventi consentiti in zona agricola valliva (E2), gli interventi di approvvigionamento idropotabile, di regimazione e difesa idrogeologica del territorio. Il PI non riporta disposizioni particolari di tutela che potrebbero interessare le opere in progetto.
*SSE di Lerino_* L'area della nuova SSE di Lerino, nel Comune di Torri di Quartesolo, ricade nella fascia di rispetto ferroviario, all'interno del corridoio AC/AV ed in parte in area agricola.
L'intervento, secondo gli estensori dello studio, risulta coerente con le previsioni del PI comunale per la fascia di rispetto ferroviario, all'interno del corridoio AC/AV; non si evidenziano condizioni di incompatibilità per la porzione di SSE che ricade in area agricola.
Fase di cantiere
Il cantiere ricade:
- nel comune di Altavilla Vicentina in: Zona C2.1 – Residenziale di espansione, Sottozona E3 – area agricola contemporaneamente utilizzabile per scopi agricoli – produttivi e residenziali;
- nel comune di Vicenza in: Zona D – per insediamenti economico – produttivi, Zona rurale ambientale, Zona rurale agricola, Ambito residenziale di perequazione, Ferrovia, Zona F – destinata ad attrezzature e impianti di interesse generale – Parco, Viabilità di progetto, Zona E – rurale periurbano aperto.

3.2.6_ Pianificazione ambientale

3.2.6.1_ Piani di Tutela delle Acque (PTA)

Il tracciato dell'opera in esame si inserisce nell'ambito del bacino nazionale del Brenta – Bacchiglione, sistema idrografico che trae origine sia da torrenti e rii montani sia da rogge di risorgiva che originano a Nord di Vicenza. Il bacino confina con il bacino del Brenta a Nord-Est, con quello dell'Adige ad Ovest e con quello dell'Agno-Guà a Sud-Ovest e si sviluppa quasi interamente nella Provincia di Vicenza, interessando solo marginalmente la Provincia di Trento con la parte più settentrionale del sottobacino del Torrente Astico.
L'intervento attraversa in più punti il Fiume Retrone, nello specifico: la linea storica, la Linea AV/AC, la linea merci e il nuovo percorso del filobus, che si sviluppa lungo strade che a tratti attraversano il fiume con i ponti. Anche il Fiume Bacchiglione è interessato dal nuovo percorso del filobus il quale attraversa Ponte degli Angeli. Mentre, la cassa di espansione interferisce per il Torrente Onte.
*Aree sensibili, zone vulnerabili e aree di salvaguardia_* Come si evince dalla carta della vulnerabilità l'intervento in esame risulta interessare prevalentemente zone a vulnerabilità alta e bassa, e in misura minore, un tratto di strada interessata dal nuovo percorso del filobus, ricade in una zona a vulnerabilità estremamente elevata.
I Comuni di Vicenza, di Altavilla Vicentina e di Sovizzo, interessati dagli interventi, non ricadono né in zone vulnerabili, né in aree sensibili.

3.2.6.2_ Piani stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dei bacini dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Piave e Brenta-Bacchiglione

Come si evince dagli stralci cartografici, l'area interessata dall'intervento interferisce con aree a madia pericolosità idraulica, mentre non sono presenti aree a pericolosità geologica.

3.2.7_ Sistema dei vincoli e regimi di tutela

*Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art. 136 D.Lgs 42/04)_* Il nuovo tracciato ferroviario e la nuova viabilità e la cassa di espansione non interferiscono con le aree vincolate; mentre un tratto del nuovo percorso del filobus, il quale si sviluppa su strada esistente, con le fermate F7 e F8, e il nuovo sottopasso ciclo pedonale con rampe di collegamento tra il Fabbricato Viaggiatori della stazione e Viale Roma, ricadono

b5d03afe

nella zona di Campo Marzio. Le aree di cantiere non interferiscono con le aree tutelate.
*Aree tutelate per legge (art. 142 D.Lgs 42/04) - Aree di rispetto dei corpi idrici (lettera c) dell'art. 142) del Fiume Retrone, del Bacchiglione e del Torrente Onte_* Una parte del nuovo tracciato ferroviario, della nuova viabilità e del nuovo percorso del filobus inteferiscono con le aree tutelate del Fiume Dioma e del Retrone.
La cassa di espansione interferisce con l'area tutelata del Torrente Onte.
I cantieri CO.05, AT.02, AT.01, CO.02, C.ARM.01 ricadono nella fascia di rispetto del Fiume Retrone.
*Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento (lettera g) dell'art. 142)_* L'intero intervento, sia in fase di esercizio che di cantiere, non interferisce con le aree boscate.
*Zone di interesse archeologico (lettera m) dell'art. 142)_* L'intero intervento, sia in fase di esercizio che di cantiere, non interferisce con le zone di interesse archeologico.
Per quanto riguarda la nuova SSE di Lerino non si riscontrano interferenze con aree vincolate.
*I beni culturali e architettonici_* L'intervento non inetrferisce con le aree vincolate; una parte del nuovo percorso filobus, il quale si sviluppa su strada esistente, risulta confinante con alcuni beni monumentali.
Le aree di cantiere non interferiscono con le aree tutelate.
Per quanto riguarda la nuova SSE di Lerino non si riscontrano interferenze con aree vincolate.

3.3 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Sono stati analizzati in forma sintetica i risultati della stima degli impatti, in relazione alle seguenti componenti ambientali interessate:
- atmosfera;
- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione, flora e fauna;
- ecosistemi;
- rumore;
- vibrazioni;
- paesaggio;
- campi elettromagnetici;
- salute pubblica.

3.3.1_Atmosfera

*Fase di esercizio_* A valle della caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria ante operam, da cui è scaturita anche la determinazione del fondo ambientale, e tenuto conto dell'assenza di emissioni dirette di ossidi di azoto e di particolato derivanti dall'esercizio di una infrastruttura ferroviaria, gli estensori dello studio non ritengono che l'opera possa alterare gli attuali livelli di concentrazione esistenti in fase di esercizio. Le opere realizzate, pertanto, non apporteranno un aumento delle concentrazioni degli inquinanti sia in quanto alcune non ne emettono affatto sia in quanto, in riferimento alle nuove infrastrutture stradali, si otterrà una migliore fluidità del traffico locale.
A valle di queste considerazioni, quindi, non si è ritenuto necessario approfondire le valutazioni ambientali per la fase di esercizio dell'opera.
Fase di cantiere _ Si è individuato nell'inquinamento da polveri il principale parametro da analizzare per valutare l'impatto ambientale dell'opera sulla componente atmosfera.
Le polveri sottili PM10 sono generate dalla combustione incompleta all'interno dei motori, da impurità dei combustibili, dal risollevamento da parte delle ruote degli automezzi e dalle attività di scavo e movimentazione dei materiali.
Dall'analisi delle opere e dei relativi cantieri per la loro realizzazione, gli estensori dello studio ritengono che le attività più rilevanti in termini di emissioni siano costituite da:
- attività di movimento terra;
- movimentazione dei materiali passibili di generare polveri all'interno dei cantieri;
- transito degli automezzi d'opera sulla viabilità esistente e sulle piste di cantiere;
- scarichi dei motori dei mezzi d'opera e di movimento terre e materiali da costruzione;

b5d03afe

- presenza di eventuali impianti di confezionamento prodotti da costruzione.

Tali attività non sono sempre contemporaneamente presenti nei vari cantieri attivi lungo il tracciato.
Per la valutazione delle emissioni correlate alle attività di cantiere si è fatto riferimento alle formule riportate nel documento EPA Compilation of Air Pollutant Emission Factors dell'Agenzia per la Protezione dell'Ambiente Statunitense.
Il Fattore di Emissione complessivo stimato è stato utilizzato come dato di input al modello matematico utilizzato per svolgere le simulazioni modellistiche. Da tali analisi si sono ricavate le concentrazioni degli inquinanti prodotti dalle attività analizzate, arrivando a comprendere l'entità delle concentrazioni prodotte.
Oltre alla quantificazione delle concentrazioni apportate in atmosfera dalle attività di cantiere si è analizzato anche il valore complessivo di tale inquinante, vale a dire le suddette concentrazioni sommandoci le concentrazioni di fondo che caratterizzano lo stato attuale.
Dalle valutazioni complessive, considerando sia i livelli di concentrazioni esistenti sia i quantitativi apportarti dalle lavorazioni indagate, si è potuto constatare che i livelli globali saranno rispettosi dei limiti normativi vigenti.
Le simulazioni modellistiche hanno restituito i seguenti valori numerici di concentrazione di PM10: anche a brevi distanze dal cantiere si sono riscontrate concentrazioni dell'ordine di circa 8 μg/mc, che sommate ai 35 μg/mc di fondo ambientale, restituiscono un valore complessivo al di sotto del valore del limite giornaliero di 50 μg/mc, rispettando le indicazioni normative già a brevi distanze dalle aree di cantiere.
A tali dati numerici si aggiunge la considerazione che i valori di output in esame corrispondono al momento di attività cantieristica di maggior impatto che raramente si potrà verificare e comunque per un numero ridotto di giorni consecutivi. Tali valori di output sono ritenuti pienamente compatibili con i limiti normativi vigenti. Gli estensori dello studio ribadiscono che nelle analisi modellistiche effettuate sono state fatte scelte cautelative, soprattutto nel considerare contemporaneamente attive tutte le possibili attività emissive presenti nel cantiere.
In conclusione è stato affermato come l'impatto sulla qualità dell'aria del territorio indagato sia compatibile con la normativa vigente, non apportando un incremento di inquinanti tale da modificare sensibilmente lo stato della qualità dell'aria attualmente caratterizzante l'area di studio.
Nonostante, comunque, i valori di concentrazione siano risultati compatibili con i limiti normativi vigenti, si sono progettate alcune barriere antipolvere da installare presso quelle aree in cui si è riscontrata una presenza di ricettori già a pochi metri di distanza dalle aree di cantiere. Queste barriere antipolvere faranno in modo che anche durante gli eventi di maggior produzione di polveri, e nei casi di venti prevalenti particolarmente sfavorevoli, non si verifichino scenari acuti di impatto sulla qualità dell'aria neanche presso quei ricettori che sorgono nelle aree limitrofe alle zone di lavorazione.
Oltre alle barriere di cantiere, inoltre, si sono riportate alcune indicazioni di buona gestione dei cantieri che è comunque buona regola tenere in considerazione, per cercare di ridurre al massimo le emissioni polverulente derivanti dalle attività in oggetto di studio.

3.3.2_ Ambiente idrico

L'intervento si colloca nell'ambito del bacino idrografico del Fiume Bacchiglione, in particolare inizialmente il tracciato interferisce con il Fiume Retrone, affluente del Fiume Bacchiglione, che a sua volta viene attraversato dalla linea ferroviaria a monte della confluenza con il suo principale affluente, Torrente Tesina (o Astico-Tesina).
All'interno del bacino del Bacchiglione si possono individuare le seguenti unità idrografiche: Fiume Bacchiglione e Sottobacino del Retrone.
*Fase di esercizio*_ L'analisi della cartografia relativa al PAT del comune di Vicenza ha evidenziato che la tratta Ferroviaria compresa tra la Stazione di Vicenza ed il limite occidentale dell'intervento, Nodo Via Olmo, si sviluppa nell'ambito di aree in cui la soggiacenza della falda è compresa tra 2 e 5 m dal p.c..
Nel tratto compreso tra la Stazione ed il limite orientale dell'intervento, area Capolinea Est Filobus, la soggiacenza risulta essere compresa tra 0 e 2 m dal p.c..
Il livello di qualità del corpo idrico superficiale e dei corpi idrici sotterranei, è generalmente buono e/o sufficiente. Durante la fase di esercizio dell'opera non sono prevedibili, secondo gli estensori dello studio, interferenze nei confronti dell'ambiente idrico superficiale e sotterraneo.
Per la realizzazione della nuova viabilità accessoria sono previste opere scatolari parzialmente o totalmente interrate ed i muri perimetrali saranno impermeabilizzati per evitare infiltrazioni di acqua di falda. I sottovia presentano nel loro punto di minimo impianti di sollevamento e smaltimento delle acque meteoriche.

*Fase di cantiere_* Nell'ambito della realizzazione dell'opera si prevede l'ipotesi di realizzazione di interventi di difesa e sistemazione del Torrente Retrone e della Roggia Dioma, in corrispondenza degli attraversamenti ferroviari esistenti, al fine di limitare gli allagamenti nelle aree interessate dal progetto ferroviario (argine in sinistra Retrone subito a valle dell'attraversamento ferroviario, argine in destra Retrone subito a valle dell'attraversamento ferroviario, rimodellamento morfologico in destra Dioma a monte e valle dell'attraversamento ferroviario, per contenere l'allagamento localizzato in modo da non interferire con l'opera ferroviaria in progetto).
In aggiunta è stato individuato un invaso di laminazione (cassa d'espansione) sul Torrente Onte, ricadente nel comune di Sovizzo.
Nella fase di cantierizzazione si prevede la realizzazione di impianti di raccolta e smaltimento delle acque che verranno realizzati in tutte le aree di cantiere base ed operativo. Il progetto oltre a presentare le due interferenze con il reticolo idrografico maggiore, che vengono risolte con i nuovi ponti sul fiume Retrone e sulla Roggia Dioma, interferisce longitudinalmente con il corso d'acqua affluente della Roggia Dioma in corrispondenza della fermata di Fiera. La risoluzione di tale interferenza prevede la deviazione del corso d'acqua che sottopassa Via degli Scaligeri, mentre il tratto a valle è breve e di raccordo alla foce esistente.
Nell'ambito delle lavorazioni della fase di cantiere, possono verificarsi incidenti con sversamento di sostanze inquinanti che possono, a seconda della permeabilità delle rocce interessate, raggiungere gli acquiferi sotterranei. L'adozione di metodologie gestionali adeguate alle attività svolte, limita e rende trascurabile, secondo gli estensori dello studio, il rischio di contaminazioni.
Il livello di qualità del corpo idrico superficiale e dei corpi idrici sotterranei, è generalmente buono e/o sufficiente, quindi tale quadro rende significativo il rischio di inquinamento legato agli eventi accidentali citati legati al danno potenzialmente arrecabile. Sempre secondo gli estensori dello studio una corretta gestione delle attività e dei materiali delle lavorazioni, può consentire di minimizzare il rischio evitando che tali eventi si verifichino, in modo da conservare le caratteristiche e il chimismo dei corpi idrici superficiali e sotterranei. Le pratiche gestionali utili saranno affiancate da monitoraggio.

3.3.3_ Suolo e sottosuolo
*Fase di esercizio_* Le potenziali interferenze una volta realizzata l'opera, si possono considerare secondo gli estensori dello studio trascurabili, in quanto la realizzazione delle opere sono state progettate in modo da non alterare le attuali ottime condizioni di stabilità geologica e geomorfologica. Sotto il profilo geomorfologico, l'area di studio non presenta elementi di criticità.
*Fase di cantiere_* Le possibili interferenze geologiche indotte saranno quindi risolte in fase progettuale mediante analisi di carattere geotecnico volte alla definizione delle effettive condizioni di stabilità di scavi, anche se provvisori o temporanei.
Sotto il profilo geomorfologico, l'area studio non presenta elementi di criticità, in quanto caratterizzata da un assetto morfologico prevalentemente pianeggiante in ambito urbano, che limita lo sviluppo di fenomeni erosivi o di dissesto.
Nella fase costruttiva si prevede apertura di aree tecniche, cioè aree di cantiere "secondarie", funzionali alla realizzazione di singole opere (viadotti, cavalcaferrovia, rilevati scatolari), che contengono esclusivamente: parcheggi per mezzi d'opera, aree di stoccaggio dei materiali da costruzione, eventuali aree di stoccaggio delle terre da scavo ed eventuali box servizi igienici di tipo chimico.
Mentre i cantieri base ed operativi avranno una durata pari all'intera durata dei lavori di costruzione, ciascuna area tecnica avrà durata limitata al periodo di realizzazione dell'opera di riferimento.
Le aree di stoccaggio non contengono impianti fissi o baraccamenti e contengono piazzali destinati allo stoccaggio delle terre da scavo, da suddividere in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo. All'interno della stessa area di stoccaggio o in aree diverse si potranno avere, in cumuli comunque separati: terre da scavo destinate alla caratterizzazione ambientale, da tenere in sito fino all'esito dell'attività e terre da scavo destinate al reimpiego nell'ambito del cantiere.
Per quanto riguarda le interazioni riscontrate tra progetto e il suolo-sottosuolo, si fa riferimento a quanto emerso dagli studi ed indagini di settore che hanno mostrato, secondo gli estensori dello studio, la fattibilità dell'opera senza che vengano compromesse le attuali condizioni di stabilità dell'area interessata dall'intervento.

3.3.4_ Vegetazione, flora e fauna
Vengono di seguito individuate, per tutte le azioni di progetto, le interferenze su vegetazione e fauna causate

b5d03afe

dall'esercizio della linea ferroviaria e delle viabilità connesse di progetto.
Per quanto riguarda la nuova linea TPL che attraverserà il territorio cittadino, le interferenze rispetto alla vegetazione e alla fauna secondo gli estensori dello studio sono da ritenersi assenti.

Interferenze dovute all'esercizio del tracciato ferroviario

Sottrazione di vegetazione. Tale interferenza, ritenuta permanente, si verifica già dalla fase di cantiere e consiste nell'occupazione di alcuni nuclei o fasce di vegetazione limitati che allo stato attuale occupano i margini della linea ferroviaria e che, a causa dell'affiancamento della linea di progetto alla linea esistente, verranno sottratti. Si tratta di nuclei di vegetazione di scarso valore naturalistico, secondo gli estensori dello studio, che crescono a bordo strada o bordo ferrovia, quali i robinieti, pertanto l'interferenza è ritenuta non significativa.

Disturbo causato da rumore. In fase di esercizio, l'aumento dei livelli di rumore viene prodotto dal passaggio dei convogli sulle nuove linee. Tale disturbo risulta permanente e sensibile durante la fase di esercizio. Considerando che il popolamento faunistico gravitante nell'area di intervento è legato a contesti urbanizzati e costituito da specie sinantropiche adattate ai disturbi antropici e alla presenza delle linee ferroviarie, gli estensori dello studio ritengonpo che l'esercizio della linea ferroviaria non costituisca un disturbo rilevante. Nello specifico nella parte centrale dell'intervento, la linea ferroviaria interferisce con la zona industriale dell'area urbana di Vicenza, pertanto si ritiene che il disturbo potenziale sulla fauna causato dal rumore sia assente.

Disturbo causato da vibrazioni. Durante la fase di esercizio è previsto un aumento delle vibrazioni al suolo nelle aree non precedentemente interessate dal passaggio del tracciato ferroviario, oltre ad un possibile aumento del traffico sul tracciato già esistente. L'effetto delle vibrazioni è quello di disturbare la fauna, per cui si rimanda alle stesse considerazioni fatte per il rumore.

Interferenze dovute alla realizzazione e all'esercizio delle nuove viabilità

Sottrazione di vegetazione. Tale interferenza, ritenuta permanente, si verifica già dalla fase di cantiere e consiste nell'occupazione di alcuni nuclei o fasce di vegetazione l imitati che allo stato attuale occupano i margini della linea ferroviaria e delle viabilità esistente, delle quali viene progettata una nuova configurazione. Si tratta di nuclei di vegetazione, secondo gli estensori dello studio, di scarso valore naturalistico che crescono a bordo strada o ferrovia, quali i robinieti, pertanto l'interferenza è considerato non significativa e comunque è previsto di mitigarla con interventi a verde lungo i nuovi assi stradali e nelle aree di svincolo.

Occupazione di suolo agricolo. L'interferenza è considerata permanente e ha luogo su suoli agricoli adibiti principalmente a seminativi in aree irrigue in corrispondenza delle viabilità NV05 e NV11. Data l'estensione delle aree agricole nei territori circostanti e considerata la derivazione antropica delle specie vegetali coltivate l'impatto è ritenuto non significativo.

Frammentazione degli habitat faunistici. L'interferenza si segnala in corrispondenza della nuova viabilità NV11, dove la messa in opera di un nuovo ramo di viabilità, dalla Rotatoria dei Pizzolati al sottovia Martiri delle Foibe, comporta la suddivisione di un ambito unitario, che rappresenta un habitat faunistico di tipo agricolo, in due comparti distinti fra loro, rappresentando una barriera fisica agli spostamenti della fauna terricola. Considerando la diffusione del sistema agricolo nel territorio e la buona versatilità delle specie faunistiche legate a tali habitat, gli estensori dello studio ritengono che l'intervento non comporti un'interferenza significativa rispetto alla frequentazione e agli spostamenti delle specie terricole presenti.

Disturbo causato da rumore. Tale interferenza non è stata presa in considerazione, in quanto per quanto attiene le nuove viabilità, il traffico veicolare è ritenuto paragonabile allo stato attuale, pertanto si ritiene che la nuova configurazione stradale si ritiene non costituisca un elemento di disturbo.

Interferenze con la cassa di espansione

La realizzazione della cassa di espansione sul Torrente Onte prevede l'occupazione del suolo agricolo e l'abbassamento del piano campagna di circa metà dell'area totale perimetrata al fine di ridurre l'effetto di pensilità dell'opera in condizioni di piena. L'intervento di escavazione del terreno avverrà su una superficie di estensione pari a 22 ha per portare alla diminuzione della quota media del piano campagna di 0.9 m; tale intervento comporta un'occupazione temporanea di suolo, ossia limitata alla fase di cantiere, a meno del settore sud della vasca. L'interferenza indotta dall'escavazione del terreno, secondo gli estensori dello studio, viene risolta al termine della fase di cantiere, nella gran parte del perimetro della vasca di espansione, in quanto è previsto il ripristino dello strato superficiale, asportato in precedenza e temporaneamente conservato, per recuperare l'orizzonte pedologico dello stato ante operam.

Interferenze dovute alle aree di cantiere e alle lavorazioni svolte

La maggioranza delle aree di cantiere è prevista in aree urbanizzate prive di vegetazione o aree a vegetazione agraria, strettamente connesse alla linea ferroviaria; in base a tale condizione e alla previsione di effettuare interventi di mitigazione per il ripristino delle aree di cantiere e la restituzione agli usi precedenti, non è ritenuto rilevante l'impatto sulla vegetazione.

Per ciò che riguarda la fauna, l'elemento di transitorietà delle pressioni esercitate nella cantierizzazione, fa diminuire il grado di rilevanza degli impatti generati. Il disturbo acustico legato alle lavorazioni e alla movimentazione dei mezzi è considerato limitato visto il contesto di intervento.

Sottrazione di suolo agricolo. Tale interferenza rispetto alle aree di cantiere è considerata temporanea; vengono occupati dei suoli agricoli adibiti principalmente a seminativi in aree irrigue. Data l'estensione delle aree agricole nei territori circostanti e considerata la derivazione antropica delle specie vegetali coltivate si ritiene l'impatto non significativo.

Sottrazione di vegetazione. Durante le lavorazioni a causa della predisposizione di alcuni cantieri si rende necessaria la rimozione della vegetazione presente. Tali interventi prevedono l'eliminazione delle piante sia nei tratti dove è previsto l'ingombro dei binari e delle aree di pertinenza, sia per quelle piante che potrebbero interferire con le norme di sicurezza.

Dall'analisi dello stato attuale della comunità presenti si evince che le tipologie interferite riguardano esclusivamente boscaglie di latifoglie miste (da robinia e ailanto), si tratta di aree, secondo gli estensori dello studio, degradate e prive di pregio dal punto di vista conservazionistico. Non viene segnalata la presenza di specie rare o che necessitino di tutela ambientale, nella maggior parte dei casi la formazione di queste cenosi deriva da uno stato di abbandono di aree marginali. La robinia negli anni passati veniva piantata per rinverdire e per mascherare, le aree a bordo strada o ferrovia, data la sua veloce propagazione. Tali aree, prive di manutenzione, o soggette solamente a potature di sicurezza, venivano poi lasciate in uno stato di degrado, permettendo l'ingresso nella comunità di specie ruderali e sinantropiche, con elevata resilienza alle azioni di disturbo antropico.

In conclusione, secondo gli estensori dello studio, l'interferenza risulta non significativa, in quanto circoscritta a poche aree già occupate da infrastrutture o contermini alle stesse e perché tali aree, con la dismissione del cantiere, saranno oggetto di mitigazione ambientale.

Disturbo causato da rumore. L'interferenza rispetto alla fauna si esplica con l'aumento dei livelli di rumore dovuto all'opera dei mezzi di cantiere impegnati nella costruzione dell'opera. Tale disturbo si verifica lungo tutto il tracciato e per la realizzazione di tutte le opere in progetto; considerando la temporaneità delle attività di cantiere e l'antropizzazione del contesto di intervento, l'interferenza è considerata poco significativa.

Il fattore ambientale che subisce l'impatto è rappresentato dalla fauna, ma le specie frequentatrici di tali luoghi risultano adattate ai disturbi antropici e alla presenza di infrastrutture ferroviarie e stradali, pertanto le attività di cantiere non costituiscono un elemento rilevante di disturbo e sono ritenute reversibili.

Le azioni progettuali di mitigazione, adottate per ridurre le emissioni acustiche nella fase di cantiere, tendono ad abbassare il livello di significatività del disturbo.

Disturbo causato da vibrazioni. E' prevista la produzione di vibrazioni in relazione alle opere di cantiere, per tutti gli interventi previsti dal progetto. L'effetto delle vibrazioni è quello di disturbare la fauna, per cui si rimanda alle considerazioni fatte per il rumore. Le infrastrutture già esistenti sono stimate avere un impatto paragonabile a quella di nuova costruzione. Applicando il principio di massima precauzione e considerando un possibile impatto sugli animali dovuto al maggior carico di vibrazioni emesse in fase di esercizio, risulta che questo si esaurisce a pochi metri dal tracciato ferroviario, ricadendo in un'area sicuramente compresa nella zone di massimo disturbo dovuto all'impatto acustico. La valenza dell'impatto da vibrazioni è considerata trascurabile per tutte le fasi e per tutte le aree di progetto.

Danno causato dal sollevamento di polveri. Relativamente al danno da sollevamento di polveri, tale impatto può risultare significativo in prossimità delle aree di cantiere, in relazione alle diverse attività previste quali in particolare lo scavo per la costruzione dei manufatti ed il traffico dei mezzi pesanti. L'impatto è limitato alla cantierizzazione, e coinvolge una superficie variabile in relazione alle tipologie vegetazionali presenti, alla ventosità e alle precipitazioni che si manifesteranno durante la fase di cantiere. L'impatto è considerato reversibile sul breve periodo, inoltre, attraverso l'adozione di idonee accortezze e buone pratiche di cantiere il danno viene ridotto.

3.3.5_ Ecosistemi

Interferenze dovute all'esercizio del tracciato ferroviario
Le interferenze considerate sono la sottrazione di vegetazione e il disturbo acustico rispetto alla fauna.
Considerando una lettura ecosistemica del contesto in cui si inserisce l'intervento si tratta di interferenze, secondo gli estensori dello studio, non significative in quanto coinvolgono un'area urbanizzata e interessano esclusivamente aree interne al sedime ferroviario, senza compromettere l'assetto ecosistemico e la funzionalità ecologica.
Interferenze dovute alla realizzazione e all'esercizio delle nuove viabilità
Le interferenze si riferiscono essenzialmente alla sottrazione di vegetazione e al disturbo acustico rispetto alla fauna. In linea generale il progetto della viabilità, secondo gli estensori dello studio, non comporta alterazioni dell'assetto ecosistemico e della funzionalità ecologica trattandosi di un'area urbanizzata. La presenza della nuova viabilità (in particolare in corrispondenza di NV8 e NV11) si configura come una barriera fisica rispetto agli spostamenti della fauna terricola e determina una locale frammentazione di habitat faunistici di tipo agricolo. L'interferenza è ritenuta contenuta in considerazione della buona capacità di adattamento delle specie frequentatrici di tali ambienti e della limitata estensione di tali assi stradali. Al fine di garantire la permeabilità territoriale viene predisposto di un sottopasso faunistico in corrispondenza del nuovo asse stradale compreso tra la Rotatoria dei Pizzolati e il sottovia Martiri delle Foibe.
Interferenze cassa di espansione
Per quanto concerne la cassa di espansione sul Torrente Onte, l'intererenza è riconducibile alla sottrazione di una porzione di ecosistema agricolo. Considerando l'estensione dell'ecosistema, l'interferenza non è considerata rilevante, sono escluse interferenze rispetto all'assetto ecosistemico.
Per quanto riguarda la nuova linea TPL che attraverserà il territorio cittadino, le interferenze rispetto all'assetto ecosistemico sono ritenute assenti.
*Fase di cantiere_* La fase di cantiere è una fase transitoria e pertanto le interferenze generate saranno limitate nel tempo. L'impatto maggiore, originato dalla nuova infrastruttura durante la fase di cantiere, è da porsi in relazione alla sottrazione di aree individuate per la predisposizione dei diversi siti di cantiere. Nella sfera della sottrazione di vegetazione rientra l'alterazione ed il degrado della composizione e struttura delle comunità vegetali, in corrispondenza delle aree di cantiere, dove viene sottratta per una superficie variabile, non solo la vegetazione originaria, ma anche il substrato fertile. In questo modo, su questi suoli manomessi, hanno facilità di insediamento specie ruderali perenni che bloccano la ricolonizzazione delle specie autoctone.
L'occupazione di suolo per la predisposizione dei cantieri è ritenuta limitata rispetto all'estensione dell'ecosistema nell'area in studio e tale, pertanto, da non comportare un'alterazione sostanziale dell'assetto ecosistemico preesistente.
In nessun caso le aree di cantiere interessano aree di interesse riferibili alle Rete ecologica. Per i cantieri ubicati all'interno della sede ferroviaria in ambito strettamente urbano non si prevedono interferenze che pregiudichino la funzionalità ecosistemica.
Per quanto concerne la componente faunistica l'attività di cantiere presuppone un aumento del traffico locale, dove questo era già presente, o in taluni casi l'instaurarsi ex-novo di traffico veicolare, generando l'aumento di rumori, fattore di disturbo per diverse specie animali. Il protrarsi delle operazioni di cantiere anche nelle ore notturne può generare inquinamento luminoso che va ad aumentare il fattore di disturbo per la fauna, che almeno temporaneamente tenderà ad allontanarsi dall'area. Tale interferenza, tuttavia, è ritenuta secondo gli estensori dello studio reversibile, dato che le specie animali sono in grado di assuefarsi a tali alterazioni, fatte salve alcune specie particolarmente sensibili che rifuggono, di per sé la presenza antropica.

3.3.6_ Rumore

*Fase di esercizio_* L'applicazione del modello di simulazione ha permesso di stimare per i due scenari di esercizio di medio e lungo termine i livelli sonori prodotti dall'esercizio della linea AV e della Linea Storica.
Da un primo esame della situazione post operam, si nota che i livelli sonori appaiono molto elevati rispetto ai limiti individuati, tenendo anche conto della riduzione per la presenza di infrastrutture concorrenti. L'impatto si avverte maggiormente nello scenario di medio periodo mentre per lo scenario di lungo periodo si hanno meno superamenti di limite di norma nella zona edificata di Vicenza residenziale.

Si rileva che su un totale di 958 ricettori, per lo scenario di medio periodo post operam sono riscontati in facciata livelli superiori ai limiti di norma in corrispondenza di 696 ricettori (di cui 41 edifici nel periodo diurno e 655 edifici in quello notturno). I piani fuori norma sono complessivamente 1.789. Per lo scenario di lungo periodo post operam sono riscontati in facciata livelli superiori ai limiti di norma in corrispondenza di 652 ricettori (di cui 36 edifici nel periodo diurno e 616 edifici in quello notturno). I piani fuori norma sono complessivamente 1.652.
Il dimensionamento degli interventi è stato effettuato sia nello scenario di esercizio previsto per il medio termine sia per quello di lungo termine. Nel caso specifico, gli interventi previsti nei due scenari di traffico sono i medesimi, variando unicamente gli eventuali effetti residui e di conseguenza gli interventi diretti.

*Fase di cantiere_* La caratterizzazione acustica dei cantieri è stata fatta sulla base delle seguenti ipotesi preliminari circa il loro funzionamento:

- le aree tecniche, le aree di stoccaggio ed i cantieri di armamento saranno attivi esclusivamente in periodo diurno;
- i cantieri operativi lungo linea saranno attivi nel periodo diurno.

I campi base possono essere assimilati ad aree residenziali con attività a basso impatto acustico, che sono considerati trascurabili.
Poiché la definizione del numero di macchinari non è in questa fase un dato certo, né tantomeno lo è la potenza sonora dei macchinari, si è operato nel ricostruire i vari scenari, con ipotesi adeguatamente cautelative.
Sulla base della rappresentazione delle varie tipologie di cantiere, l'analisi delle interferenze di tipo acustico viene condotta relativamente alle fasi di maggiore emissione rumorosa in zona con presenza di ricettori abitativi. Con tale approccio si è rappresentata una condizione cautelativa per i ricettori, demandando alle successive fasi di progettazione il dettaglio maggiore che ad esse compete.
Per quanto riguarda i macchinari di cantiere sono state effettuate le seguenti ipotesi di lavoro, intendendo per percentuale di impiego la potenza con cui la macchina è impegnata all'interno dell'attività considerata, e per percentuale di attività effettiva la quantità di tempo di effettivo funzionamento delle macchine considerate e quindi il tempo in cui viene prodotta l'emissione sonora nell'ambito del loro periodo di impiego. Dal manuale "Conoscere per Prevenire, n. 11" realizzato dal Comitato Paritetico Territoriale (CPT di Torino) per la prevenzione infortuni, l'igiene e l'ambiente di lavoro di Torino e Provincia sono stati desunti i dati di potenza sonora delle macchine o da dati tecnici delle macchine laddove diversamente specificato.
Il livello di emissione acustica complessivo dei singoli cantieri è stato calcolato partendo dall'emissione delle singole tipologie di macchine, ed elaborando il valore finale in ragione del tempo, della percentuale di utilizzo e del numero di macchinari presenti. In particolare, di seguito si riportano le emissioni complessive delle potenze calcolate in dBA per le varie tipologie di cantiere:

- Sorgente equivalente cantiere area Cantiere Operativo/Area di stoccaggio: 111,6 dBA;
- Sorgente equivalente cantiere di armamento / stoccaggio: 110,7 dBA.

Tali valori di potenza sonora vengono associati cautelativamente all'intera superficie associata all'area di cantiere, ipotizzandola come una sorgente areale posta ad 1 m di altezza dal piano campagna.
Si è ritenuto opportuno affrontare lo studio di impatto della cantierizzazione in base a simulazioni tipologiche per i 3 cantieri tipo individuati, quali Cantiere Operativo, Cantiere di Stoccaggio e Cantiere di Area Tecnica. Sono stati individuati sul territorio tali tipologie e simulati mediante modello matematico, realizzando come dato di output delle sezioni di isofoniche dalle quali osservare la diffusione dell'impatto acustico sui ricettori limitrofi e, laddove sia risultato necessario, il dimensionare gli interventi di mitigazione necessari.
Le simulazioni hanno portato a definire degli interventi di mitigazione da prevedere nei casi in cui si siano riscontrati dei ricettori posti a brevi distanze dai confini delle aree di cantiere. Le barriere di cantiere previste hanno un'altezza di 5 m e sono localizzate lungo il perimetro prospiciente i ricettori individuati.
Dalle simulazioni effettuate, inoltre, si è potuta definire la distanza critica, per ogni tipologia di cantiere, alla quale i ricettori potrebbero risultare disturbati dalle lavorazioni eseguite nel cantiere.
Tale principio ha portato alla progettazione degli interventi di mitigazione suddetti.

3.3.7_ Vibrazioni

*Fase di esercizio_* L'individuazione delle criticità che si potranno verificare con la realizzazione del

progetto ha reso indispensabile determinare preventivamente i criteri di valutazione della sensibilità del territorio: a tale scopo è stato utilizzato come riferimento il censimento dei ricettori acustici.
Per quanto riguarda l'individuazione di criticità, in via cautelativa, si è fatto riferimento ai limiti indicati dalla norma ISO 2631/UNI 9614 per le vibrazioni di livello costante (per abitazioni 77 dB per il giorno/74 dB per la notte relativamente agli assi x-y; 80 dB per il giorno/77 dB per la notte relativamente all'asse z), senza pertanto tener conto dei valori di riferimento suggeriti dalla medesima norma nel caso di vibrazioni prodotte da veicoli ferroviari (89 dB per il giorno - 86,7 dB per la notte).
Applicando i modelli di calcolo e le funzioni di trasferimento sperimentali, l'analisi di criticità viene descritta mediante il calcolo dell'emissione vibrazionale su ogni binario in funzione del modello di esercizio e il confronto con i suddetti livelli soglia della norma UNI 9614.
Considerando che la fase di esercizio è rappresentata da un fascio di quattro binari, di cui due appartenenti alla linea storica e due alla nuova linea AV/AC, la criticità sarà analizzata nella condizione più gravosa possibile, ossia di transito dei convogli ferroviari contemporaneamente su tutti i quattro binari.
In linea generale, si osserva che i valori di riferimento di cui alla norma UNI 9614 sono rispettati per tutti i ricettori posti in prossimità del nuovo tracciato ferroviario. Considerando tipologie edilizie sia in c.a. sia in muratura e attraversamenti litologici tipici dell'area in esame, si è giunti al calcolo della distanza dalla sorgente a cui il livello di accelerazione ponderato risulta inferiore ai valori di riferimento indicati dalla normativa UNI 9614 per i ricettori residenziali nel periodo diurno e notturno lungo tutti gli assi. In assenza però di dati precisi per ciascun edificio analizzato le valutazioni previsionali possono risentire di variazioni anche apprezzabili: a tal fine, le valutazioni conclusive tenendo conto in via cautelativa di un margine di tolleranza tale da rappresentare anche la variabilità dei parametri di input.
Il livello di esposizione alle vibrazioni dei ricettori lungo la tratta oggetto di studio è stato analizzato mediante degli algoritmi di calcolo calibrati sul territorio sulla base degli esiti delle misure condotte sulla linea ferroviaria esistente con quattro postazioni contemporanee caratterizzate ognuna da una terna di rilievo lungo gli assi x, y, z. I valori di accelerazione complessivi misurati nelle postazioni di indagine lungo la linea ferroviaria esistente risultano sempre inferiori alle soglie di riferimento citati nella norma UNI 9614. Considerando, infatti, gli eventi registrati nel giorno di misura, si evince un livello di accelerazione complessivo sull'asse z lungo la linea ferroviaria esistente di circa 62 dBA nel periodo diurno nella postazione a ridosso della ferrovia, e di circa 59 dBA nel periodo notturno, sempre a ridosso della ferrovia. Allontanandosi da questa, i valori si abbassano notevolmente fino a circa 52 dBA nel periodo diurno e 50 dBA nel periodo notturno, nella terna più lontana in esterno edificio.
Estendendo questi risultati anche alla linea di progetto, tenendo conto della tipologia di terreno sostanzialmente analogo a quello presente nell'area dell'indagine strumentale e del traffico di esercizio1, si evince che tutti i ricettori presenti sono esposti ad un livello di accelerazione inferiore alle soglie di riferimento della norma UNI 9614.
Agli stessi risultati si giunge per le vibrazioni lungo gli assi x e y per i quali si è potuto constatare un livello di accelerazione superiore a quello registrato lungo l'asse z, ma sempre al disotto delle soglie della citata norma UNI 9614, presso le terne di misura 1 e 2, mentre un livello di accelerazione inferiore all'asse z e, quindi ancora più inferiore delle soglie di riferimento, per quanto riguarda le terne più lontane dai binari (terne 3 e 4).
Le considerazioni svolte sono avvalorate dall'aver assunto, secondo gli estensori dello studio, condizioni al contorno più severe di quelle che si verificheranno con la realizzazione dell'opera ferroviaria, in quanto:

- la nuova linea ferroviaria sarà costituita da un armamento nuovo e pertanto più levigato rispetto a quello della linea ferroviaria esistente sulla quale sono stati eseguiti i rilievi.
- in presenza di opere d'arte, quali viadotti o gallerie, la riduzione dell'energia trasmessa risulta maggiore rispetto alla sezione in rilevato, in quanto il fenomeno vibratorio incontra discontinuità del mezzo, quali le fondazioni pile/terreno nel caso del viadotto, o dell'intera sezione del corpo ferroviario, nel caso delle gallerie.

*Fase di cantiere*_ Il calcolo del livello di vibrazione in condizioni di campo libero, è stato definito nell'intorno del cantiere con una risoluzione di circa 5 m nelle due direzioni orizzontali, ottenendo delle griglie che sono state successivamente utilizzate con un programma di interpolazione per ottenere delle mappature isolivello. Dal calcolo di decadimento con la distanza, si evince che anche a fronte di livelli di emissione vibrazionale talvolta elevati in prossimità delle sorgenti, corrispondano comunque decadimenti dei valori previsti sotto il limite diurno (periodo in cui sono svolte le lavorazioni) a distanze stimabili

b5d03afe

inferiori ai 20 m dal punto di emissione.
Considerando a favore di sicurezza le intere aree di cantiere quali potenziali sorgenti emissive vibrazionali, in riferimento al censimento dei ricettori, si osserva che alcuni edifici si trovano ad una distanza dai cantieri prossima a quella limite di 20 m.
Analogamente, per quanto concerne l'attività di infissione pali/perforazione, si osserva una distanza di criticità di 30 m rispetto al limite diurno, pari a 77 dB, pertanto, sono stati individuati tutti quei ricettori che si trovano al di sotto di tale distanza.
Infine, in relazione alle opere di demolizione che saranno previste nelle lavorazioni lungo linea, si ritiene opportuno effettuare un monitoraggio delle vibrazioni presso quelle strutture ubicate nelle aree in cui avverranno le demolizioni, al fine di verificare i livelli vibrazionali indotti dalle stesse, sia per quanto riguarda il possibile disturbo alle persone sia per eventuali danni alla struttura.

3.3.8_ Paesaggio

*Fase di esercizio_*
Intervento nel comune di Altavilla Vicentina
L'intervento inizia con la realizzazione della nuova linea AV/AC, la quale si svilupperà in affiancamento a sud della linea esistente in rilevato alto. Il tratto iniziale si sviluppa nella porzione agricola del Comune di Altavilla Vicentina, per poi inserirsi nel contesto urbanizzato, con la zona industriale e quella residenziale. In tale ambito sono presenti diversi punti di fruizione dinamica, quali: ad ovest Via N. Paganini, di collegamento tra la porzione nord e sud della ferrovia, attraversandola con un ponte; a nord la SS11, che si sviluppa parallelamente alla ferrovia; a sud la SP 34, parallela e limitrofa alla ferrovia, Via Vicenza e più lontano la A1.
Dal ponte ferroviario di Via N. Paganini si ha un'ampia visuale dell'inizio dalla nuova linea AV/AC. Percorrendo, a nord, la SS11 inizialmente si ha una visuale ampia e diretta verso l'intervento, in quanto attraversando campi agricoli risulta libera dalla presenza di condizionamenti visivi; entrando invece nella porzione urbanizzata la visuale dell'intervento risulta ostacolata dalla presenza dei fronti edificati presenti tra la strada e la ferrovia. Mentre, dalla SP34, essendo limitrofa e parallela alla linea ferroviaria la visuale dell'intervento risulta sempre ampia e diretta. Dalle altre viabilità principali la visuale dell'intervento sulla linea ferroviaria risulta impedita dalla presenza dei fronti edificati, presenti principalmente a sud della linea.
Diverso è il caso della visualità dell'intervento sulla viabilità. Al km 44+785 l'interferenza della linea ferroviaria con la viabilità esistente SP34 è risolta con la realizzazione di un nuovo sottopasso viario, collocato più ad ovest rispetto all'esistente, fino al collegamento con Via Olmo. Si prevede inoltre il prolungamento del sottovia esistente per realizzare un collegamento ciclopedonale. Tale intervento sarà però visibile in pochi punti circoscritti, quali dalla SR11, ma solo nel punto di intersezione della nuova viabilità, dalla SP34 e da Via Vicenza, da Via Tagliamento e da Viale della Scienza, ma solo in prossimità dell'intervento, in quanto allontanandosi la percezione diminuisce a causa della morfologia dell'intervento stesso, in quanto a raso, e dalla presenza di condizionamenti visivi, quali i fronti edificati.
A sud della linea ferroviaria è presente un nucleo residenziale, che costituisce un luogo di frequentazione statica, dal quale è possibile vedere l'intervento in esame.
Da quanto sopra descritto ne emerge che per tale tratto il bacino di visualità dell'intervento risulta limitato e circoscritto all'intervento stesso.
Intervento nel comune di Vicenza
Il comune di Vicenza è interessato sia dall'intervento ferroviario, che dalle nuove viabilità, che dall'attraversamento del nuovo percorso del filobus.
Dal punto di vista paesaggistico il tratto di Vicenza interessato dall'intero progetto può essere suddiviso in tre parti: la prima parte è costituita da un contesto prettamente industriale; la seconda è caratterizzata dalla maglia urbana, prettamente residenziale, di Vicenza, e dalle pendici dei Colli Berici caratterizzati da elementi di naturalità quali i boschi; nella terza, più ad est, è leggibile la maglia agricola vicentina.
*Prima parte – contesto industriale_* In tale ambito non sono presenti molti punti di fruizione dinamica, in quanto le strade sono per lo più a servizio dell'area industriale e non sono considerate a fruizione pubblica. Le strade considerate sono: a nord la SS11, che si sviluppa parallela alla ferrovia; a Viale S. Agostino e l'A4; Viale Sole e Viale degli Scaligeri che attraversano la ferrovia.
In tale tratto l'intervento ferroviario non è percepito in alcun punto a fruizione dinamica in quanto la visuale

b5d03afe

risulta impedita dai fronti edificati, i quali costituiscono una barriera visiva. Mentre, gli interventi della nuova viabilità NV02, NV03, NV05 e NV06 sono visibili in pochi tratti in prossimità degli interventi stessi.
Tale tratto di intervento, sviluppandosi in un contesto industriale, non presenta luoghi di fruizione statica. Per tale tratto il bacino di visualità dell'intervento risulta limitato e circoscritto all'intervento viario, mentre quello ferroviario non è visibile.
Ciò che si evidenzia in tale ambito è la presenza delle Ville venete, tra le ville presenti si rileva l'interferenza di tipo visivo che vi è, data la vicinanza, tra la Villa Bonin e parte della nuova viabilità 01 e l'intervento della nuova linea AV/AC al Km 46.
Data la vicinanza, dalla Villa Bonin si ha una visuale diretta e ravvicinata dell'intervento; nonostante tale condizione, la situazione percettiva allo stato post operam non muta rispetto a quello ante operam, in quanto antistante le barriere antirumore viene ripristinato il filare alberato.
*Seconda parte – contesto urbano_* In tale ambito, essendo in un contesto urbano, sono presenti diversi punti di fruizione dinamica; ma data la presenza di numerose barriere visive, quali i fronti edificati e la vegetazione, le strade lungo le quali l'intervento risulta visibile non sono molte. Nello specifico: a nord della ferrovia, vi sono la SR11, Viale Milano, Viale Roma, Viale Vicenza, Viale Dalmazia e Viale Risorgimento, Viale Margherita, Viale Giuriolo, Levà degli Angeli, Contrà XX Settembre, Corso Padova eViale Pace; a sud, Viale Sant'Agostino, Via G. Maganza e Viale Fusinato. Essendo alle pendici dei Colli Berici si evidenzia la presenza di punti ad una quota s.l.m. superiore rispetto a quella del progetto dal quale si ha quindi una ampia visuale, come da Viale V. Gentiloni o una vista panoramica, come dal Piazzale della Vittoria.
Per quanto riguarda l'intervento ferroviario e le nuove viabilità, questi sono visibili solo dalle strade poste a sud della linea ferroviaria, con una visuale a tratti ravvicinata e diretta, a tratti ravvicinata, ma filtrata da condizionamenti visivi costituiti dai fronti edificati e dalla vegetazione.
Mentre da nord, a causa della presenza dei condizionamenti visivi dei fronti edificati, in particolare dalla struttura di ingresso alla stazione ferroviaria, l'intervento ferroviario e della fermata stessa, non sono visibili. Sono invece ben visibili gli interventi della nuova viabilità 09.
Per quanto riguarda invece l'intervento relativo al nuovo percorso del filobus, questo sarà visibile solo dalla strada interessata dal percorso e dagli edifici prospicenti la strada stessa; in quanto attraversando il centro storico di Vicenza, caratterizzata da un fitta maglia urbana, il percorso del filobus taglia gli edifici, che a loro volta costituiscono barriera visiva, impedendo la visuale da altri punti di vista.
In tale ambito sono presenti punti a quota s.l.m superiore all'intervento dai quali si ha quindi una visuale più ampia, se non panoramica del paesaggio vicentino interessato dal progetto.
Tale tratto dell'intervento, interessando il nucleo urbano di Vicenza, è caratterizzato dalla presenza di numerosi luoghi di frequentazione statica, dal quale è possibile vedere l'intervento in esame.
Per tale tratto il bacino di visualità dell'intervento risulta, a nord della linea ferroviaria, limitato e circoscritto agli interventi; mentre a sud il bacino di visualità risulta più ampio grazie alla presenza dei punti panoramici.
*Terza parte – contesto rurale_* Questa ultima parte del paesaggio vicentino è interessato dal solo attraversamento del filobus e dalle nuove viabilità.
Le viabilità a fruizione dinamica sono poche, essendo però in tale caso un contesto rurale, le strade considerate sono: Via Pace, Via Campisano, Viale Serenissima e la SS11.
In tale contesto l'intervento è visibile dalle sole viabilità direttamente interessate dall'intervento, in quanto oltre ad esse non sono presenti luoghi a fruizione dinamiche prossimi all'intervento o con una visuale su esso. Se ne evince che il bacino di visualità è circoscritto all'intervento stesso.
Cassa di espansione
L'intervento della cassa di espansione avviene in un contesto prettamente agricolo, nella valle dell'Onte nel Comune di Sovizzo. In prossimità dell'intervento non sono presenti molte viabilità a fruizione statica se non la SP35 ad est, Via Gavasso e Via Vigo ad ovest e Via Vallerana a nord; si evince, inoltre, che non sono presenti luoghi a fruizione statica. La visualità dell'intervento, il quale per la gran parte non viene interessato da lavori tranne che in un'area di 33400 m² nella parte sud che sarà scavata per recuperare il terreno necessario alla realizzazione dei rilevati arginali, è limitata alle strade prossime all'intervento dove si avrà una visuale diretta e ravvicinata, data l'assenza di condizionamenti visivi; allontanandosi da tale punti limitrofi alla cassa la visuale risulta limitata, se non ostacolata dalla morfologia del territorio che assume carattere pendente e dalla presenza di vegetazione che costituisce barriera visiva.
Si evince che il bacino di visualità della cassa è circoscritto all'intervento stesso.
*Potenziale alterazione dei sistemi paesaggistici e della trama territoriale in fase di esercizio_* L'intervento in

esame si estende sul territorio vicentino per circa 9 Km e si sviluppa prevalentemente a raso, in parte nel fascio dei binari esistenti nel sedime ferroviario, in parte nel tessuto urbanizzato di Vicenza. Tale condizione fa si che il tracciato ferroviario di progetto non risulti come un nuovo elemento che si inserisce nel contesto paesaggistico, ma si mescola in un contesto infrastrutturale esistente e fortemente sviluppato. Così come anche la nuova viabilità, la quale è prevalentemente un adeguamento/riadattamento dell'esistente. Sono pochi i tratti che costituiscono una nuova realizzazione, in particolare una parte della NV05 e della NV 11 che si inseriscono in aree rurali. L'intervento in esame complessivamente secondo gli estensori dello studio non altera in modo significativo né il sistema paesaggistico, né la trama territoriale.
*Potenziale alterazione degli elementi storico-testimoniali_* L'intervento non interferisce con nessun elemento storico-testimoniali.
*Potenziale danneggiamento emergenze antropiche_* Per la realizzazione dell'intervento si prevede la demolizione di alcuni edifici.
*Potenziale alterazione della percezione visiva_* Il bacino di visualità entro cui è visibile l'intervento risulta essere molto limitato e circoscritto all'intervento stesso. Si afferma che non altera la percezione visiva del contesto paesaggistico, in quanto l'intervento si mescola in un contesto urbanizzato e infrastrutturale già fortemente sviluppato.

Fase di cantiere
*Potenziale alterazione dei sistemi paesaggistici e della trama territoriale in fase di cantiere_* La realizzazione delle aree dei cantieri determinano impatti relativi alla sottrazione di suolo, seppure momentanea, con potenziali interferenze nei confronti della vegetazione. L'alterazione dei sistemi paesaggistici, in questi casi si ha per lo più in quelle aree sottoposte a vincolo paesaggistico. Questa alterazione sarà momentanea e circoscritta alla fase di cantiere; dopo la fase di costruzione, per le aree impegnate dai cantieri sarà ripristinato lo stato ante operam.
*Potenziale alterazione degli elementi storico-testimoniali_* Le aree di cantiere non interferiscono con nessun elemento storico-testimoniale.
*Potenziale danneggiamento emergenze antropiche_* Per le aree di cantiere si prevede la demolizione di alcuni edifici.
*Potenziale alterazione della percezione visiva_* L'impatto dei cantieri da un punto di vista visuale – percettivo è maggiore per i cantieri a ridosso delle viabilità principali, da cui è possibile percepire l'area recintata di cantiere; ma tale alterazione sarà temporanea, in quanto limitata alla sola fase di realizzazione delle opere di progetto.

3.3.9_ Salute pubblica

Gli aspetti del progetto che possono influire sullo stato della salute pubblica riguardano le emissioni di inquinanti nella matrice aria e l'alterazione del clima acustico.
*Atmosfera_* Gli estensori dello studio non ritengono che l'opera possa alterare gli attuali livelli di concentrazione esistenti in fase di esercizio.
Per quanto riguarda la fase di cantiere si può individuare nell'inquinamento da polveri il principale parametro da analizzare per valutare l'impatto ambientale dell'opera sull'Atmosfera.
Dall'analisi delle opere e dei relativi cantieri per la loro realizzazione si ritiene che le attività più rilevanti in termini di emissioni siano costituite da: attività di movimento terra; movimentazione dei materiali passibili di generare polveri all'interno dei cantieri; transito degli automezzi d'opera sulla viabilità esistente e sulle piste di cantiere; scarichi dei motori dei mezzi d'opera e di movimento terre e materiali da costruzione; presenza di eventuali impianti di confezionamento prodotti da costruzione. Tali attività non sono sempre contemporaneamente presenti nei vari cantieri attivi lungo il tracciato.
Per la stima degli impatti alle varie distanze dal cantiere si è proceduto effettuando delle simulazioni modellistiche delle aree di cantiere ritenute maggiormente impattanti, ovvero l'area occupata dai due cantieri limitrofi CO4 e AS2. Tali 2 aree di cantiere sono tra le più estese, caratterizzate da attività ad alta produzione di polveri sottili ed inserite in un contesto urbanizzato.
I risultati delle analisi condotte mostrano che, anche a brevi distanze dal cantiere, le concentrazioni sono dell'ordine di circa 8 μg/mc, che sommati ai 35 μg/mc di fondo ambientale, si mantengono al di sotto del valore del limite giornaliero di 50 μg/mc, rispettando le indicazioni normative già a brevi distanze dalle aree di cantiere. Secondo gli estensori dello studio i valori output sono compatibili con i limiti normativi vigenti in quanto corrispondono al momento di attività cantieristica di maggior impatto che raramente si

b5d03afe

potrà verificare e comunque per un numero ridotto di giorni consecutivi. Si ribadisce, infatti, come nello studio effettuato siano state fatte scelte cautelative, sia nelle scelta dei cantieri per i quali effettuare le simulazioni modellistiche sia nel considerare tutte le possibili attività emissive presenti nel cantiere contemporaneamente attive.
In conclusione è affermato come l'impatto sulla qualità dell'aria del territorio indagato sia risultato compatibile con la normativa vigente, non apportando un incremento di inquinanti tale da modificare sensibilmente lo stato della qualità dell'aria attualmente caratterizzante l'area di studio.
Nonostante questi valori di concentrazione risultino compatibili con i limiti normativi vigenti, si propone l'installazione di alcune barriere antipolvere da installare presso quelle aree in cui si riscontri una presenza di ricettori già a pochi metri di distanza dal cantiere.
*Rumore_* L'applicazione del modello di simulazione Soundplan ha permesso di stimare i livelli sonori con la realizzazione delle opere in progetto. Da un primo esame della situazione post operam, si è notato che i livelli sonori appaiono molto elevati rispetto ai limiti individuati, tenendo anche conto della riduzione per la presenza di infrastrutture concorrenti.
La scelta progettuale è stata quella di intervenire in via prioritaria con interventi sull'infrastruttura (barriere antirumore). In considerazione dell'entità dei livelli sonori post operam gli interventi sull'infrastruttura saranno particolarmente importanti essendo costituiti anche da barriere antirumore di altezza pari fino a 7,5 m su piano ferro. Complessivamente è stata prevista la realizzazione di 9.518 m di barriere antirumore.
L'elevato numero di convogli previsti, la particolare prossimità degli edifici, ma anche la presenza di sorgenti concorrenti, non ha consentito di riportare i livelli entro i limiti di norma nonostante l'inserimento di barriere antirumore alte 7,5 m su PF. In questi casi il superamento dei limiti in facciata è di tale entità da dover intervenire con interventi diretti. Per ricondurre almeno all'interno degli ambienti abitativi i livelli acustici entro specifici valori è possibile intervenire direttamente sugli edifici esposti.
Sono stati, nello specifico, distinti i casi in cui si prevede un impatto in facciata da quelli in cui vi è anche superamento dei limiti interni. I dati sono stati riportati all'interno dello studio acustico sia in numero di edifici che in numero di piani interessati. Nel primo caso si prevede la corresponsione di un indennizzo, mentre nel secondo caso oltre all'indennizzo, si prevede anche la sostituzione degli infissi e l'inserimento di aeratori per garantire il corretto cambio d'aria.
*Vibrazioni_* L'individuazione delle criticità che si potranno verificare con la realizzazione del progetto ha reso indispensabile determinare preventivamente i criteri di valutazione della sensibilità del territorio: a tale scopo è stato utilizzato come riferimento il censimento dei ricettori acustici.
Si è rilevato che i valori di riferimento di cui alla norma UNI 9614 sono rispettati per tutti i ricettori posti in prossimità del nuovo tracciato ferroviario. Considerando tipologie edilizie sia in c.a. sia in muratura e attraversamenti litologici tipici dell'area in esame, si è giunti al calcolo della distanza dalla sorgente a cui il livello di accelerazione ponderato risulta inferiore ai valori di riferimento indicati dalla normativa UNI 9614 per i ricettori residenziali nel periodo notturno lungo tutti gli assi. In assenza però di dati precisi per ciascun edificio analizzato le valutazioni previsionali possono risentire di variazioni anche apprezzabili.
Le considerazioni svolte sono avvalorate dall'aver assunto condizioni al contorno più severe di quelle che si verificheranno con la realizzazione dell'opera ferroviaria, in quanto:

- la nuova linea ferroviaria sarà costituita da un armamento nuovo e pertanto più levigato rispetto a quello della linea ferroviaria esistente sulla quale sono stati eseguiti i rilievi;
- in presenza di opere d'arte, quali viadotti o gallerie, la riduzione dell'energia trasmessa risulta maggiore rispetto alla sezione in rilevato, in quanto il fenomeno vibratorio incontra ulteriori discontinuità del mezzo, quali le fondazioni pile/terreno nel caso del viadotto, o dell'intera sezione del corpo ferroviario, nel caso delle gallerie.

3.3.10_ Campi elettromagnetici

Fase di esercizio
La nuova SSE di Lerino sarà realizzata sull'area antistante a quella esistente, l'intervento potrà così essere eseguito in totale autonomia mantenendo in esercizio la SSE esistente fino al momento della connessione con Terna. Questa scelta anticipa un intervento necessario in fase di realizzazione del prolungamento della linea AV verso Padova in quanto i futuri tracciati sono interferenti con la SSE esistente.
Il nuovo impianto sarà alimentato dall'esistente elettrodotto che verrà allungato di qualche decina di metri rimanendo sempre all'interno di pertinenze ferroviarie.

La soluzione scelta è stata quella di realizzare una sottostazione completamente nuova dimensionata già per il prolungamento AV, su un'area che rientra all'interno della pertinenza ferroviaria e che non presenta vincoli territoriali o ambientali che possano generare criticità sulla compatibilità elettromagnetica, ai sensi del D.P.C.M. 08.07.2003.
In merito all'inquinamento elettromagnetico causato dalla presenza della linea di trazione elettrica a 3 kV c.c., gli estensori dello studio fanno presente che ad oggi in Italia non esiste legislazione e normativa tecnica che fissi specifici limiti riguardante l'esposizione a campi elettromagnetici statici.
Fase di cantiere
Non si evidenziano impatti con il fattore ambientale in esame durante la fase di realizzazione dell'opera.

4. LE MITIGAZIONI AMBIENTALI

Gli interventi di inserimento paesaggistico – ambientale in fase di esercizio
Il disegno delle opere a verde funzionale all'integrazione/mitigazione dell'infrastruttura è stato predisposto da un lato con riferimento alle esigenze di mitigazione connesse alla morfologia dell'opera dall'altro per rispondere ad esigenze di carattere ambientale ed ai requisiti richiesti dalla tematiche di carattere paesaggistico.
I principi di ricomposizione percettiva del paesaggio seminaturale fanno riferimento alla loro ricostituzione fisica attraverso interventi di ricomposizione ambientale. In queste porzioni del territorio s'interviene individuando, intensificando e valorizzando le componenti identitarie e caratteristiche del paesaggio naturale. In questi contesti è stata prevista l'intensificazione delle masse verdi a ridosso dell'infrastruttura, funzionali alla strutturazione ed alla razionalizzazione del paesaggio ed al rafforzamento dell'identità dei luoghi.
Il paesaggio dell'ambito agricolo, soprattutto in prossimità dei nuclei abitati, è caratterizzato dalla carenza degli elementi seminaturali e dalla prevalenza delle componenti insediative.
In questi ambiti sono previsti interventi mirati alla ricucitura delle componenti esistenti attraverso la costituzione di fasce arboree ed arbustive, la formazione di filari arborei lungo i viadotti di progetto e lungo il ponte di scavalco della linea ferroviaria associato alla Stazione Fiera di Vicenza dove i filari, disposti ortogonalmente al tracciato ferroviario, svolgono sia un ruolo di "traguardo visivo" per chi percepisce il paesaggio dal treno, che di connessione tra gli ambiti spaziali, destro e sinistro, determinati dal passaggio della linea.
Gli interventi di mitigazione ed inserimento paesaggistico-ambientale, maggiormente sviluppati, hanno interessato, in particolare, la formazione delle fasce arboree ed arbustive lungo linea, laddove la profondità dello spazio d'intervento lo consentiva; il ripristino ed il miglioramento della vegetazione ripariale sia spondale che arbustiva (Fiume Retrone); la sistemazione naturalistica dei tombini con l'inserimento di un sottopasso faunistico lungo linea; la sistemazione delle aree intercluse tra le infrastrutture di progetto e le aree di svincolo minori; il ripristino delle aree di cantiere.
Tipologico di intervento a verde
*Fasce arbustive in ambito agricolo_* sono collocate prevalentemente in ambito agricolo lungo la linea del tracciato ferroviario. Si prevede l'adozione di due tipologie di fascia arbustiva che variano in funzione della sezione ferroviaria e del contesto paesistico-ambientale: fascia arbustiva con profondità di 3 m o di 5 m.
*Fascia arboreo - arbustiva in ambito agricolo_* sono collocate prevalentemente in ambito agricolo lungo la linea del tracciato ferroviario. Si prevede l'adozione di due tipologie di fascia arboreo-arbustiva che variano in funzione della sezione ferroviaria e del contesto paesistico-ambientale: fascia arbustiva con profondità di 6,50 m o di 9 m.
*Macchia boscata in ambito ripariale_* è collocata in ambito ripariale associandosi, nelle aree a stretto contatto con la riva di fiumi, con la macchia arbustiva ripariale e con la fascia spondale. L'applicazione del tipologico, più strettamente connessa al tracciato ferroviario si colloca in prossimità della sponda del Fiume Retrone, interessata già dalla fase di cantiere dalla predisposizione di un'area tecnica (area compresa fra il fascio binari della stazione di Vicenza, la nuova viabilità e il ponte di Via G. Maganza).
*Macchia arbustiva in ambito ripariale_* è collocata in ambito ripariale associandosi, nelle aree a stretto contatto con la riva di fiumi, torrenti e aree umide, con la sistemazione della fascia spondale, caratterizzata da una bordura lato fiume a Carex acutiformis associata a C.elata. Le aree a macchia più strettamente connesse al tracciato ferroviario si collocano in prossimità dei corsi d'acqua minori interferiti.

b5d03afe

*Macchia boscata in ambito agricolo_* Le macchia arbustiva con nuclei arborei, è collocata in corrispondenza dell'area indicato per la predisposizione dell'area tecnica AT03, che allo stato attuale è caratterizzata da nuclei arboreo – arbustivi. Il ruolo svolto dal tipologico è quello di compensare la sottrazione di vegetazione sottratta durante la fase di cantiere e ripristinare lo stato quo ante.
*Formazione di filari arborei_* Si prevede la realizzazione di una tipologia di filare arboreo a carattere mesofilo che varia in funzione dei contesti paesaggistici attraversati. Le formazioni vegetali tendenzialmente lineare e di estensione ridotta hanno sempre rappresentato un elemento tipico nel paesaggio padano, e si ritrovano per lo più al margine dei campi, lungo strade e sentieri campestri, fossi e corsi d'acqua o sui terrazzi fluviali, rappresentando un elemento naturale "difforme" nella monotonia del paesaggio agricolo. Il pregio naturalistico di questi aggruppamenti, connessi all'andamento lineare dell'infrastruttura ferroviaria, è rappresentato dalla loro valenza ecosistemica nel formare un vero e proprio corridoio ecologico. I filari, discosti dalla recinzione con un buffer di 25 m, sono associati all'inerbimento mediante idrosemina della superficie non piantumata del modulo di riferimento.
*Sistemazione aree intercluse_* prevede la realizzazione di due tipologie che variano in funzione della morfologia dell'area da mitigare e della minore o maggiore vicinanza con i viadotti. La variante A è tendenzialmente lineare e di estensione più ridotta, poiché si associa alle aree intercluse di minor estensione tra tracciato e viabilità; la variante B si colloca all'interno di areali interclusi con una maggior estensione territoriale e presenta un nucleo arboreo più consistente circondato da arbusti. La variante B è costituita da 6 alberi e da 51 arbusti, disposti secondo una distribuzione sfalsata con sesto d'impianto variabile.
*Il sottopasso faunistico_*
Il sottopasso faunistico è previsto in corrispondenza dell'asse viario NV11 Via Martiri delle Foibe, dalla rotatoria dei Pizzolati al sottovia Martiri delle Foibe. In tale ambito è riconoscibile una siepe arboreo – arbustiva, elemento di lineare che costituisce una via preferenziale per lo spostamento della fauna.
Considerando che la fauna legata all'ecosistema agricolo, in cui si inserisce l'intervento di progetto, sia presumibilmente di taglia medio – piccola, è ritenuto che il sottopasso possa avere un altezza pari a 2 m. Per la scelta della tipologia e il dimensionamento del sottopasso faunistico si rimanda alle successive fasi di progettazione.
In corrispondenza del sottopasso si prevede la sistemazione di macchie di vegetazione arboreo-arbustiva a funzione di invito. Il modulo di superficie pari a 58 m^2 è composto da n. 2 individui arborei disposti simmetricamente all'imbocco e n. 10 arbusti. Si prevede l'inerbimento con mezzi meccanici dell'area d'incidenza del modulo. Gli arbusti saranno essere piantati a una distanza minima di 1,50 m dalle opere idrauliche. La sistemazione prevede la presenza di un albero di Acer campestre che scherma la presenza del rilevato ferroviario e una bordura bassa di arbusti di Corylus avellana.

*Ripristino delle aree di cantiere_* Durante la fase di cantierizzazione, al fine di preservare la risorsa pedologica, verrà posta attenzione alle operazioni di scotico, accantonamento e conservazione del terreno vegetale, preliminarmente alla realizzazione dell'opera, per tutto il tempo necessario fino al termine dei lavori, allo smantellamento delle aree di cantiere, al fine di un suo riutilizzo per i successivi ripristini ambientali.
Finite le attività di lavorazione, il suolo viene ripristinato all'uso "quo ante", ovvero viene ripristinato l'uso agricolo.

Gli interventi di mitigazione acustica in fase di esercizio
La soluzione adottata è costituita dal tipologico di schermo acustico che RFI ha sviluppato. La barriera è nello specifico composta da un basamento in calcestruzzo fino a 2 m sul p.f., sormontato da una pannellatura fonoassorbente in acciaio verniciato fino all'altezza di barriera indicata dal dimensionamento acustico.
Il dimensionamento degli interventi di protezione acustica è stato finalizzato all'abbattimento dai livelli acustici prodotti nel periodo notturno.
Complessivamente è stata prevista la realizzazione di 9.518 m di barriere antirumore.

Le mitigazioni in fase di cantiere
Indicazioni per la mitigazione delle interferenze significative in relazione all'Atmosfera
Allo scopo di evitare la potenziale alterazione degli attuali livelli di qualità dell'aria, a causa della emissione di polveri e inquinanti aerei si prevede:
- copertura dei cumuli di materiale sia durante la fase di trasporto sia nella fase di accumulo temporaneo nei siti di stoccaggio, con teli impermeabili e resistenti;

b5d03afe

- bagnatura delle superfici sterrate e dei cumuli di materiale;
- bassa velocità di transito per i mezzi d'opera nelle zone di lavorazione;
- ottimizzazione delle modalità e dei tempi di carico e scarico, di creazione dei cumuli di scarico e delle operazioni di stesa;
- riduzione delle superfici non asfaltate all'interno delle aree di cantiere;
- pulizia pneumatici, mediante appositi impianti lavaruote posti in corrispondenza degli accessi ai cantieri operativi;
- spazzolatura delle viabilità impegnata dai mezzi di cantiere.

Le principali problematiche indotte dalla fase di realizzazione delle opere in progetto sull' Atmosfera riguardano la produzione di polveri che si manifesta nelle aree di cantiere.
Nonostante la non elevata magnitudo dell'impatto atteso, ma in considerazione del numero non trascurabile di ricettori presenti, è prevista l'introduzione di misure di mitigazione.
La definizione delle misure da adottare per la mitigazione degli impatti generati dalle polveri sui ricettori circostanti le aree di cantiere è stata basata sul criterio di impedire il più possibile la fuoriuscita delle polveri dalle stesse aree ovvero, ove ciò non riesca, di trattenerle al suolo impedendone il sollevamento tramite impiego di processi di lavorazione ad umido e pulizia delle strade esterne impiegate dai mezzi di cantiere.
Di seguito sono descritte sia misure a carattere generale che consentono una riduzione della polverosità attraverso l'applicazione di generiche procedure operative, che veri e propri interventi di mitigazione specifici:

- bagnatura delle piste e delle aree di cantiere;
- spazzolatura della viabilità.

Sono inoltre stati previsti degli interventi di mitigazione realizzati con barriere antipolvere di cantiere.

Indicazioni per la mitigazione delle interferenze significative in relazione all'Ambiente idrico
Nel corso della fase di cantiere le principali azioni di potenziale impatto sull'ambiente idrico sono da ricercarsi, in generale, nelle seguenti azioni:

- produzione di acque di lavorazione, acque di dilavamento e acque reflue domestiche in corrispondenza delle aree di cantiere e di lavorazione;
- consumi idrici a fini industriali (attività di cantiere) e idropotabili in corrispondenza delle aree di cantiere e di lavorazione;
- realizzazione di opere fondazionali in sotterraneo, con rischio teorico di interferenza con la falda idrica sotterranea;
- potenziale percolazione in falda di sostanze derivanti dalle aree tecniche, operative, di stoccaggio e campi base generate dagli impianti fissi, dallo stoccaggio di materiali terrigeni di scavo e da taluni servizi generali previsti al loro interno.

Gli impianti di raccolta e smaltimento delle acque verranno realizzati in tutte le aree di cantiere base ed operativo.
Nelle aree dove sono previsti gli stoccaggi di materiali (provenienti dagli scavi o da cave) e/o depositi tecnologici e/o lavorazioni industriali i terreni verranno impermeabilizzati, al fine di contenere gli effetti di alterazione chimica dei corpi idrici sotterranei e/o superficiali, a causa di diffusione di sostanze inquinanti determinati da eventuali sversamenti accidentali.
In generale, comunque, gli ulteriori rischi di possibili percolazioni nel terreno in corrispondenza di aree ad elevata permeabilità saranno evitati tramite un'accurata organizzazione delle aree di cantiere, comprendente rilievi accurati ed aggiornati dei sotto-servizi e dei manufatti interrati esistenti nelle aree di lavoro, la realizzazione di vasche di contenimento intorno agli impianti dei fanghi bentonitici, la realizzazione di fossi di guardia intorno alle aree di lavoro, la regolare manutenzione e la predisposizione di apposite procedure di emergenza.
Infine, deve considerarsi intrinsecamente connaturata alla tipologia di lavorazioni la possibilità di lievi e temporanei fenomeni di intorbidimento delle acque superficiali dovuti alla movimentazione dei materiali, agli scavi e all'attività dei mezzi d'opera. Non sono previste alterazioni significative dello stato chimico e biologico del reticolo idrografico di superficie.
Nell'ambito della realizzazione di tutte le suddette opere d'arte, la produzione di acque di lavorazione è da ricercarsi principalmente nell'utilizzo di liquidi nel corso delle attività di scavo e rivestimento e, in modo particolare, delle opere provvisionali come i pali e i micropali. Tali reflui potranno risultare gravati dalla

presenza di agenti di tipo fisico o chimico e richiederanno, pertanto, un trattamento depurativo consistente, al minimo, nelle fasi di omogeneizzazione, disoleatura e sedimentazione, con possibilità di correzione del pH preliminarmente allo scarico.

Indicazioni per la mitigazione delle interferenze significative in relazione al Suolo e sottosuolo
I principali fattori di interazione con il Suolo e sottosuolo prevedibili in fase di cantiere sono da ricercarsi in:
- occupazione temporanea dei suoli;
- alterazioni dei caratteri morfologici locali;
- alterazioni delle caratteristiche pedologiche dei terreni interessati dall'insediamento delle aree di cantiere;
- impermeabilizzazione dei suoli e sottrazione diretta di suolo.

Dal punto di vista del suolo intesa nella sua accezione pedologica, i possibili impatti in fase di cantiere si ricollegano alla sottrazione o all'occupazione del terreno all'interno dell'aree di cantiere.
L'individuazione delle aree di cantiere rappresenta la sintesi, secondo gli estensori dello studio, di un processo di verifica dell'inserimento ambientale dei cantieri, supportato da sopralluoghi di campo volti all'accertamento diretto delle condizioni e dello stato dei luoghi.
Al momento della chiusura dei cantieri è previsto, inoltre, il ripristino delle condizioni originarie e la restituzione dei suoli al loro uso pregresso.
Per quel che riguarda la qualità delle acque sotterranee occorre compiere alcune particolari valutazioni in merito alla difesa del possibile inquinamento legato alla diffusione e/o all'infiltrazione di fluidi inquinanti in fase di cantierizzazione per eventi accidentali.

Indicazioni per la mitigazione delle interferenze significative in relazione alla Vegetazione
Nella maggior parte dei casi i suoli occupati temporaneamente in fase di cantiere, finite le attività di lavorazione, verranno ripristinati all'uso "quo ante" o all'uso agricolo dell'area.
Per quanto riguarda la componente Vegetazione le misure di contenimento degli impatti per le fasi di cantiere consisteranno nell'adozione delle seguenti modalità operative:
- le installazioni di cantiere sono previste su aree interessate da formazioni vegetali di minore qualità ambientale, i cantieri sono della presente tratta sono stati previsti in aree agricole prevalentemente a seminativo;
- saranno particolarmente curati l'allontanamento dei residui e sfridi di lavorazione, imballaggi dei materiali, contenitori, ecc.;
- saranno adottati accorgimenti per evitare lo sversamento sul terreno di oli, combustibili, vernici, prodotti chimici in genere;
- dovrà essere prevista la conservazione del primo strato di terreno rimosso nei lavori di sbancamento e movimento terra, particolarmente ricco di semi, radici, rizomi, microrganismi decompositori, larve, invertebrati, nonché il successivo riutilizzo nei lavori di mitigazione e ripristino ambientale;
- dovrà essere elaborata una programmazione temporale degli interventi di realizzazione dell'opera, in considerazione della fenologia delle diverse specie interessate; in particolare, nei limiti della fattibilità tecnico-economica, gli interventi di messa a dimora delle piante saranno realizzati preferibilmente nel periodo più favorevole all'attecchimento delle specie, facendo uso di ecotipi locali di tutte le specie sopra indicate. A tal fine, sarà preferita la raccolta in loco di materiale per la propagazione e la produzione di materiale vivaistico presso vivai specializzati, così da assicurare il rispetto della diversità biologica locale e l'idoneità delle piante impiegate all'uso nelle condizioni ambientali in essere.

Per quanto riguarda la componente Fauna gli impatti derivanti dalle attività di cantiere sono considerati temporanei, in quanto il ripristino successivo alla fase di CO dovrebbe garantire un ritorno alle condizioni originarie se non a un miglioramento in senso naturalistico, dovuto agli interventi di mitigazione previsti dal progetto.
Di seguito vengono riportate le principali misure di contenimento degli impatti sulla fauna relativamente alla fase di cantiere e le "buone pratiche" di gestione del cantiere al fine di evitare impatti ulteriori:
- per l'illuminazione dei cantieri dovranno essere utilizzati proiettori che limitino l'inquinamento luminoso verso l'altro, in modo da ridurre al minimo necessario il potenziale disturbo ad animali notturni volatori, quali rapaci notturni, uccelli in migrazione, chirotteri, invertebrati notturni;
- dovrà essere assicurata la bagnatura delle piste di cantiere onde evitare la produzione eccessiva di polveri che potrebbero disturbare il normale ciclo biologico della fauna selvatica;
- l'emissione di rumore dovrà essere contenuta tramite utilizzo di materiale e strumentazione adeguata e a norma e l'adozione di apposite barriere antirumore;

- dovrà essere elaborata un'opportuna programmazione temporale degli interventi di realizzazione dell'opera, in considerazione della fenologia delle diverse specie interessate, di minore disturbo sulla fauna e dei periodi di riproduzione delle specie anfibie. In particolare, nei limiti della fattibilità tecnico-economica, la programmazione degli interventi previsti sarà elaborata anche in funzione di parametri naturalistici, individuando il periodo di minore impatto per le specie e/o comunità animali (anfibi) maggiormente sensibili.

Indicazioni per la mitigazione delle interferenze significative in relazione al Rumore
Le opere di mitigazione del rumore previste per le aree di cantiere possono essere ricondotte a due categorie:
- interventi "attivi", finalizzati a ridurre alla fonte le emissioni di rumore;
- interventi "passivi", finalizzati a intervenire sulla propagazione del rumore nell'ambiente esterno.

In termini generali, considerando che si pone il problema e la necessità di rispettare la normativa nazionale sui limiti di esposizione dei lavoratori, è preferibile adottare idonee soluzioni tecniche e gestionali in grado di limitare la rumorosità delle macchine e dei cicli di lavorazione, piuttosto che intervenire a difesa dei ricettori adiacenti alle aree di cantiere.
Sarà garantito, in fase di programmazione delle attività di cantiere, l'uso di macchinari e impianti di minima rumorosità intrinseca.
Successivamente, ad attività avviate, sarà effettuata una verifica puntuale su ricettori critici mediante monitoraggio, al fine di identificare le eventuali criticità residue e di conseguenza individuare le tecniche di mitigazione più idonee.
La riduzione delle emissioni direttamente sulla fonte di rumore sarà ottenuta tramite una corretta scelta delle macchine, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature e, infine, intervenendo sulle modalità operazionali e di predisposizione del cantiere.

Indicazioni per la mitigazione delle interferenze significative in relazione alle Vibrazioni
Per le Vibrazioni non sono prevedibili interventi di mitigazione propriamente detti, dal momento che le attività previste a progetto non determineranno, secondo gli estensori dello studio, un impatto significativo nel territorio limitrofo.
Al fine di contenere i livelli vibrazionali generati dai macchinari, si agirà sulle modalità di utilizzo dei medesimi e sulla loro tipologia e si adotteranno accorgimenti, come tenere gli autocarri in stazionamento a motore acceso il più possibile lontano dai ricettori. La definizione di misure di dettaglio è demandata all'Appaltatore, che per definirle dovrà basarsi sulle caratteristiche dei macchinari da lui effettivamente impiegati e su apposite misure.
In linea indicativa, l'Appaltatore dovrà:
- rispettare la norma di riferimento ISO 2631, recepita in modo sostanziale dalla UNI 9614, con i livelli massimi ammissibili delle vibrazioni sulle persone;
- contenere i livelli vibrazionali generati dai macchinari agendo sulle modalità di utilizzo dei medesimi e sulla loro tipologia;
- definire le misure di dettaglio basandosi sulle caratteristiche dei macchinari da lui effettivamente impiegati;
- per i ricettori sensibili, dove presumibilmente le attività legate alle lavorazioni più impattanti saranno incompatibili con la fruizione del ricettore, dovrà porre in essere procedure operative che consentano di evitare lavorazioni impattanti negli orari e nei tempi di utilizzo dei ricettori.

5. SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA: VALUTAZIONE DI INCIDENZA

I SIC/ZSC più vicini all'area oggetto dell'intervento, senza interferirne, sono:
- IT3220040 – Bosco di Dueville e risorgive limitrofe, da cui dista circa 1,5 Km a sud dalla stazione ferroviaria di Vicenza e 2,5 Km a nord;
- IT3220005 – Ex Cave di Casale, da cui dalla stazione dista circa 500 m dalla nuova viabilità di progetto NV12;
- IT3220038 – Torrente Valdiezza, da cui dalla stazione di Vicenza dista circa 7 Km, mentre dalla cassa di espansione dista circa 2 Km.
- IT3220037 – Colli Berici, da cui l'inizio dell'intervento nel comune di Altavilla Vicentina dista circa 1,5 Km.

Le ZPS più vicini all'area oggetto dell'intervento, senza interferirne, sono:

- IT3220005 – Ex Cave di Casale, da cui dalla stazione dista circa 500 m dalla nuova viabilità NV12;
- IT3220013 – Bosco di Dueville, da cui dalla stazione dista circa 7,5 Km dalla stazione ferroviaria di Vicenza.

6. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Atmosfera

E' ritenuto necessario procedere al monitoraggio ambientale per il fattore ambientale atmosfera nelle sole fasi di ante operam e corso d'opera. Rispetto al contesto territoriale in cui si inserirà l'opera e ai risultati dello SIA, si procede a valutare principalmente: l'impatto delle polveri determinate dalle lavorazioni di cantiere; l'impatto derivante dalle polveri generate dal transito degli automezzi impiegati per il trasporto dei materiali sia all'interno delle aree di lavorazione, lungo le piste di cantiere, sia lungo la viabilità esterna ai cantieri di collegamento con i siti di cava e di deposito dei materiali di risulta; l'impatto delle emissioni allo scarico dei mezzi d'opera e trasporto terre e materiali da costruzione in termini di particolato e ossidi di azoto.
Per la scelta delle postazioni di monitoraggio sono state individuate tre aree: una in corrispondenza dell'area tecnica AS.02, una in corrispondenza del cantiere operativo CO04, ed una nei pressi dei cantieri AT01 e CO 02 in cui si è rilevata la presenza di un ricettore sensibile.

Ambiente idrico

Relativamente all'ambiente idrico sotterraneo, l'obiettivo, è quello di individuare le variazioni che la realizzazione dell'opera potrà apportare alle caratteristiche di qualità delle acque di falda presenti nell'area di studio. Per evitare alterazioni della circolazione delle acque superficiali, verranno adotatte tutte le accortezze progettuali che mirano a mantenere la "continuità idraulica" dei corsi d'acqua attraversati. Per il sistema idrico, superficiale e sotterraneo, è necessario conservare le caratteristiche chimico-fisiche ante operam gestendo l'allontanamento delle acque di piazzale di lavorazione, in fase di cantiere, in maniera idonea ed evitando sversamenti accidentali di sostanze inquinanti. Il monitoraggio verrà eseguito nelle tre fasi ante operam, corso d'opera e post operam e comprenderà sia misure quantitative delle acque superficiali che determinazioni dei principali parametri chimico-fisici e batteriologici.
Le attività di monitoraggio, in considerazione del particolare regime stagionale dei corsi d'acqua attraversati e a un andamento meteo-climatico locale, si eseguirà, quando possibile ed in accordo con gli enti statali preposti, con cadenza mensile per la fase corso d'opera e con cadenza trimestrale per la post operam. La fase corso d'opera durerà per l'intera durata degli scavi, mentre la fase post operam avrà inizio al termine dei lavori di costruzione, e non dopo l'attivazione della linea ferroviaria. Non va esclusa la possibilità di fasi di monitoraggio intermedie, anche a cadenza di quindici giorni in caso di particolari lavorazioni cantieristiche o dell'insorgere di un "trend negativo" del chimismo delle acque superficiali e sotterranee. Ciò verrà eseguito per non incorrere nel superamento dei limiti di legge e di soglia, quest'ultimi definiti prima dell'inizio dei lavori con ARPAV.

Suolo e sottosuolo

Le alterazioni della qualità dei suoli conseguenti all'impianto e alle lavorazioni di cantiere possono essere sintetizzate come segue: modificazione delle caratteristiche chimico-fisiche dei terreni; modificazioni delle caratteristiche agronomiche del terreno vegetale stoccato nei cantieri e riutilizzato per il ripristino dei medesimi o per le aree destinate a verde; variazione di fertilità.
Si ritiene necessario prevedere tre fasi di monitoraggio ante, corso e post operam.
Il monitoraggio si distingue nelle due seguenti tipologie di attività: monitoraggio dei suoli nelle aree di cantiere e monitoraggio delle aree di stoccaggio.
Le aree maggiormente sensibili, che verranno monitorate, sono quindi le aree di cantiere per le quali è previsto il ripristino finale dell'area e le aree di stoccaggio delle terre da scavo.
Nella fase di Ante Operam il monitoraggio sarà effettuato una sola volta, le operazioni di monitoraggio Post Operam verranno realizzate una sola volta dopo le attività di sgombero del cantiere e di rinaturalizzazione del sito che prevedono.

b5d03afe

Vegetazione, flora e fauna ed ecosistemi

Il fattore ambientale ritenuto significativo ai fini del monitoraggio ambientale è la Fauna, allo scopo di controllare gli effetti sulle comunità animali e sugli ecosistemi di rilevanza faunistica presenti nel territorio interessato, dovuti alle attività di costruzione e dell'esercizio della nuova linea ferroviaria.
E' stata individuata un'area, che fa parte di uno dei principali corridoi ecologici riconosciuti nell'ambito della Rete Ecologica Territoriale, in corrispondenza del Fiume Retrone, nella quale il progetto prevede l'installazione dell'area tecnica AT.02.. Il monitoraggio in questa postazione avverrà in tutte le fasi d'opera (AO, CO, PO).
Il monitoraggio dell'avifauna avviene mediante transetti la cui dimensione deve essere adeguata all'area di monitoraggio e non inferiore a 500 m. La frequenza di monitoraggio è annuale; il dettaglio delle tempistiche verrà definito nelle successive fasi progettuali e concordato con gli Enti preposti al controllo.
Il monitoraggio degli anfibi utilizza il metodo dei transetti lungo i quali, oltre alla osservazione visiva dei singoli individui adulti e neometamorfosati, delle ovature e delle larve, si dovranno prendere in considerazione le identificazioni sonore dei canti. Questa attività dovrà essere effettuata nel periodo primaverile-estivo, che corrisponde alla stagione riproduttiva delle specie ed in periodo autunnale, periodo di allontanamento dai siti riproduttivi degli adulti ritardatari e dei giovani.
Il censimento dei chirotteri dovrà avvenire nel periodo notturno, utilizzando un bat-detector per la registrazione dei segnali di ecolocalizzazione ultrasonori attraverso i quali è possibile il riconoscimento delle singole specie. L'indagine potrà essere effettuata una volta al mese nel periodo di massima attività delle specie (maggio/settembre). I censimenti della chirotterofauna devono avvenire indicativamente tra le 09.30 p.m e le ore 01.00 a.m.
La fauna ittica verrà catturata attraverso l'uso di un elettrostorditore tarato per l'elettronarcosi degli individui; questo metodo permette una raccolta di dati sufficiente per determinare gli indici di abbondanza della comunità ittica. Il campionamento dovrà avvenire 2 volte all'anno in particolare nella tarda primavera o inizio estate e in autunno. Gli esemplari catturati saranno mantenuti in vivo in apposite nasse o contenitori in plastica, dovranno essere identificati e sottoposti a misura di lunghezza e peso, registrate su apposite schede di campo.

Rumore

Il possibile inquinamento acustico indotto dalla linea ferroviaria è in relazione sia con la fase di costruzione, sia con la fase di esercizio. Gli impatti previsti derivano da inquinamenti sonori dovuti: alle lavorazioni dei cantieri fissi, al fronte di avanzamento dei lavori, al passaggio dei treni sulla linea.
Il monitoraggio del rumore si divide quindi nelle attività seguenti: monitoraggio del rumore in prossimità delle aree di cantiere e in prossimità della linea.
Per la tipologia di misure RUF verranno rilevati su 24 ore in continuo principalmente i seguenti parametri: L.eq. Giornaliero, L.eq. Diurno e L.eq. notturno.
Per la tipologia di misure RUC verranno rilevati per 24 ore in continuo i seguenti parametri acustici: LA,eq nel periodo di massimo disturbo; LA,eq con tempo di integrazione di 1 ora; I valori su base oraria dei livelli statici cumulativi L1, L10, L50, L90, L99; LA,eq sul periodo diurno (06-22); LA,eq sul periodo notturno (22-06); time history delle eccedenze.
Le misure di tipo RUF saranno effettuate una sola volta in fase AO alla fine dei lavori di costruzione della linea ferroviaria prima della fase di pre-esercizio, quindi in assenza di traffico ferroviario, al fine di caratterizzare il clima acustico delle aree interessate dall'opera quando sono sopraggiunte le modifiche territoriali indotte dall'opera. Esse saranno quindi ripetute una sola volta in fase PO, una volta raggiunta la condizione di traffico a regime sulla linea ferroviaria.
Le misure tipo RUC saranno effettuate una sola volta nella fase AO prima dell'avvio delle attività di cantiere.
Nella fase in Corso d'Opera le misure di tipo RUC saranno effettuate su ciascun punto in concomitanza con lo svolgimento delle attività di cantiere.

Vibrazioni

Un'opera ferroviaria può indurre degli impatti di tipo vibrazionale riconducibili alle operazioni di costruzione (fase CO) e al passaggio dei convogli sulla linea (fase PO).
Dalle valutazioni svolte per la fase di esercizio dell'opera, non sono emerse criticità sui ricettori esposti al traffico ferroviario della nuova linea di progetto.

Il monitoraggio delle vibrazioni riguarderà misurazioni delle vibrazioni indotte dalla attività di cantieri, in prossimità di ricettori prospicienti le aree di cantiere.
Il parametro fisico da monitorare al fine di verificare il possibile disturbo alle persone è l'accelerazione ponderata in frequenza del moto dei punti fisici appartenenti ai ricettori.
Il parametro fisico da monitorare al fine di verificare eventuali danni strutturali all'edificio è la velocità del moto dei punti fisici appartenenti ai ricettori, secondo la norma UNI 9916 "Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici" in sostanziale accordo con i contenuti tecnici della ISO 4866 e in cui viene richiamata, sebbene non faccia parte integrante della norma, la DIN 4150, parte 3.
Le misure della fase Ante Operam saranno eseguite una sola volta prima dell'inizio dei lavori.
In relazione alle opere di demolizione che saranno previste nelle lavorazioni lungo linea, si ritiene opportuno effettuare un monitoraggio delle vibrazioni presso quelle strutture ubicate nelle area in cui avverranno le demolizioni, al fine di verificare i livelli vibrazionali indotti dalle stesse, sia per quanto riguarda il possibile disturbo alle persone sia per eventuali danni alla struttura.
Sarà opportuno definire un criterio di selezione dei recettori monitorati in base alla loro distanza dal fronte lavori e dal tipo di tecnica utilizzata per la demolizione. Verranno pertanto considerati prioritari i monitoraggi presso quei recettori ubicati alla minima distanza dalla opere di demolizione e i monitoraggi nelle aree in cui verranno utilizzate le tecniche di demolizione maggiormente invasive.

7. OSSERVAZIONI E PARERI

7.1 Osservazioni

Durante l'iter istruttorio sono pervenute osservazioni ai sensi del c. 4 dell'art. 27 bis del D.Lgs. 156/2006 relative al progetto in esame.

Si riporta l'elenco delle osservazioni pervenute alla Regione del Veneto a seguito della pubblicazione degli Avvisi al Pubblico sul sito ministeriale:

- osservazioni relative all'Avviso al pubblico del 26/10/2017:

Numero osservazione	Interessati	Data della nota	Protocollo Regione del Veneto
1	Bilding Iniziative Immobiliari s.r.l. in liquidazione	25/11/2017	prot. nn. 493617 e 493619 del 27/11/2017
2	Consorzio di Bonifica Alta Pianura Veneta	24/11/2017	prot. n. 491978 del 24/11/2017
3	Comune di Vicenza	24/11/2017	prot. n. 493536 del 27/11/2017
4	Comune di Altavilla Vicentina	22/11/2017	prot. n. 489389 del 23/11/2017
5	Comune di Creazzo	27/11/2017	prot. n. 496498 del 28/11/2017
6	Ceccato Automobili Spa	04/12/2017	prot. n. 493557 del 04/12/2017
7	Comune di Vicenza	18/12/2017	Prot. n. 542099 del 29/12/2017
8	Daicom Srl	22/11/2017	prot. n. 490199 del 23/11/2017
9	Confagricoltura Vicenza	21/11/2017	prot. n. 490453 del 23/11/2017
10	Il Sestante Srl in liquidazione	25/11/2017	prot. n. 493470 del 27/11/2017
11	Acciaierie Valbruna Spa	23/11/2017	prot. n. 503583 del 01/12/2017
12	Tecnocos Srl	24/11/2017	prot. n. 502087 del 30/11/2017
13	Circolo 7 PD Ferrovieri Vicenza	01/11/2017	prot. n. 487946 del 22/11/2017
14	A4autostrada spa	07/12/2017	prot. n. 515315 del 11/12/2017
15	Comune Altavilla Vicentina	25/01/2018	prot. n. 33012 del 29/01/2018
16	Studio legale Maragna Giacon Ghiotto	05/02/2018	prot. n. 44886 del 06/02/2018
17	Mauro Fabbiani Movimento 5 Stelle	04/12/2017	prot. n. 518057 del 12/12/2017
18	Comune Sovizzo	08/11/2017	prot. n. 204972 del 01/06/2018

b5d03afe

- osservazioni relative all'Avviso al pubblico del 11/07/2018:

Numero osservazione	Interessati	Data della nota	Protocollo Regione del Veneto
19	Circolo 7 PD Ferrovieri Vicenza	12/07/2018	prot. n. 320717 del 06/08/2018
20	Comune Torri di Quartesolo	07/08/2018	prot. n. 331122 del 08/08/2018
21	Tecnocos Srl	08/08/2018	prot. n. 333724 del 09/08/2018
22	Comune di Vicenza	08/08/2018	prot. n. 333846 del 09/08/2018
23	Daicom Srl	27/07/2018	prot. n. 334221 del 09/08/2018
24	Acciaierie Valbruna Spa	07/08/2018	prot. n. 336664 del 13/08/2018

7.2 Pareri

Parere dell'Unità Organizzativa Commissioni VAS VINCA NUVV prot. n. 537276 del 22/12/2017 che:
"*sulla base del principio di precauzione e ai fini esclusivi della tutela degli habitat e delle specie dei siti della rete Natura 2000 interessati, si forniscono le seguenti indicazioni:*
- *di evitare il coinvolgimento di habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Direttive comunitarie 92/43/Cee e 09/147/Ce con gli effetti, diretti ed indiretti, conseguenti agli interventi per la realizzazione del nodo e del tracciato ferroviario in argomento (comprese le opere accessorie e complementari), e la relativa fase di esercizio. In tal senso va mantenuta invariata l'idoneità degli ambienti ricadenti nell'ambito di attuazione degli interventi in argomento rispetto alle specie di interesse comunitario laddove è possibile o accertata la presenza in tale ambito secondo la D.G.R. n. 2200/2014 (Himantoglossum adriaticum, Lycaena dispar, Protochondrostoma genei, Telestes souffia, Cobitis bilineata, Cottus gobio, Triturus carnifex, Bufo viridis, Emys orbicularis, Podarcis muralis, Hierophis viridiflavus, Natrix tessellata, Ixobrychus minutus, Egretta garzetta, Pernis apivorus, Porzana parva, Caprimulgus europaeus, Alcedo atthis, Lanius collurio, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Hypsugo savii) ovvero andranno acquisite e mantenute superfici di equivalente idoneità per le specie segnalate;*
- *di delimitare le aree di cantiere, sia fisse che mobili, con barriere per l'erpetofauna e con le barriere fonoassorbenti ovvero, nel caso in cui ciò non fosse possibile, di attuare altre misure precauzionali atte a ridurre il disturbo nei confronti delle specie di interesse conservazionistico ivi presenti e in particolare durante il relativo periodo riproduttivo;*
- *di impiegare sistemi di illuminazione in grado di attenuare la dispersione luminosa e la modulazione dell'intensità in funzione dell'orario e della fruizione degli spazi e altresì rispondenti ai seguenti criteri: flusso luminoso modulabile, bassa dispersione e con lampade a ridotto effetto attrattivo (con una componente spettrale dell'UV ridotta o nulla) in particolar modo nei confronti di lepidotteri, coleotteri, ditteri, emitteri, neurotteri, tricotteri, imenotteri e ortotteri;*
- *di dotare la viabilità, laddove non sia garantita la permeabilità a causa di opera in grado di generare barriera infrastrutturale, di idonei e sufficienti passaggi per la fauna (nel rispetto dei criteri per la sicurezza stradale) anche mediante passaggi per la fauna minore (tunnel per anfibi e rettili) preferibilmente con sezione quadrata o rettangolare (delle dimensioni minime 50 cm x 50 cm, da adeguare in funzione delle specie), con pendenza di almeno l'1% (in modo da evitare ristagni d'acqua o allagamenti e dotati di aperture sul lato superiore, tramite griglie di aerazione, o sul lato inferiore a diretto contatto con il suolo) e unitamente alle recinzioni di invito e ai dissuasori per l'accesso alla carreggiata. A tal fine possono essere adeguati anche gli attuali manufatti idraulici di attraversamento eventualmente interessati dal tracciato, nel rispetto dei criteri di sicurezza idraulica previsti, alla funzione di passaggio faunistico;*
- *di attuare idonee misure in materia di limitazione della torbidità che per tutti gli interventi che prevedono un coinvolgimento della locale rete idrografica, anche minore, garantendo altresì per scarichi soluzioni progettuali in grado di non pregiudicare la qualità del corpo idrico per l'intera durata dei lavori e per la fase di esercizio;*
- *di consentire l'attuazione degli interventi identificabili con "mitigazioni" solamente qualora rispettino gli obblighi fissati dall'art. 6 (4) della Direttiva 92/43/Cee e altresì gli stessi interventi non derivino dall'applicazione dei medesimi obblighi per altri piani, progetti e interventi precedentemente autorizzati;*
- *di rispettare i divieti e gli obblighi fissati dal D.M. del MAITM n. 184/2007 e ss.mm.ii., dalla L.R. n. 1/2007 (allegato E) e dalle DD.G.R. n. 786/2016, n. 1331/2017, n. 1709/2017 (misure di conservazione) e, ai sensi dell'art. 12, c.3 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii., per gli impianti in natura delle specie autoctone*

e ecologicamente coerenti con la flora locale e non si utilizzino miscugli commerciali contenenti specie alloctone;
- di informare l'Autorità regionale per la valutazione di incidenza in merito alla fase attuativa dell'opera (comunicandone il crono programma, e relativi aggiornamenti, e l'avvio e conclusione delle singole fase operative) e in merito agli esiti del monitoraggio ambientale s.l.;
- di estendere il monitoraggio anche agli habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Direttive comunitarie 92/43/Cee e 09/147/Ce, al fine di misurarne la
variazione del grado di conservazione secondo i sottocriteri definiti con Decisione 2011/4 84/Ue, in tutte le aree interessate dagli interventi in argomento (individuando opportunamente le unità ambientali omogenee per ciascun habitat e specie entro cui provvedere alla stima dei parametri corrispondenti alla condizione non soggetta alle interferenze - c.d. "bianco").

8. INTEGRAZIONI

La richiesta di integrazioni/approfondimenti è stata formulata dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA prot. 0001342/CTVA del 06.04.2018 acquisita con prot. 130507 del 06/04/2018. Le integrazioni sono state acquisite dalla Regione Veneto con nota del 12/06/2018 prot. n. 222965, la documentazione prodotta è stata articolata secondo la sequenza dei punti riportata nella citata richiesta di integrazioni del MATTM.

Risposta al Quesito 1_ La scelta di realizzare una Cassa di espansione in derivazione in sinistra idraulica mira, secondo gli estensori dello studio preliminare, non solo alla sicurezza dell'infrastruttura ferroviaria e delle opere connesse ma anche a non determinare criticità in fase di completamento dell'intervento nella configurazione prevista dalla Regione. La realizzazione, in una prima fase, di quota parte dell'opera prevista dalla Regione (che risulta essere circa i 2/3 di quella complessiva) non pregiudica, sempre secondo gli estensori dello studio, in alcun modo la possibilità di un ampliamento futuro, ciò in virtù dei seguenti aspetti:
a. la Cassa in progetto è "in derivazione" in sinistra idraulica rispetto al corso d'acqua, quindi con opera di presa a monte e opera di restituzione a valle ed arginature di contenimento. La superficie di progetto è corrispondente a quella prevista dal progetto della Regione in sinistra idraulica. Pertanto, nella futura fase di ampliamento, non risultano necessari interventi di modifica delle opere già realizzate, l''unica lavorazione aggiuntiva potrebbe essere un maggior approfondimento della quota di fondo della Cassa per garantire il volume di invaso necessario;
b. l'ampliamento della Cassa potrà essere realizzato senza interferenze con la parte di opera già realizzata;
c. la "compartimentazione" che si può ottenere con la realizzazione dell'opera in 2 stralci funzionali presenta 2 effetti positivi: riduce l'impatto sul corso d'acqua naturale, che non avrebbe quindi opere di sbarramento in alveo né subirebbe sensibili variazioni di regime idraulico per le portate ordinarie, migliora il funzionamento del sistema per le portate inferiori o uguali a quella di progetto, essendo interessate dalle esondazioni del Torrente porzioni successive di territorio.
Con riferimento alla possibilità di prevedere la realizzazione dell'intera Cassa come misura di compensazione ambientale si evidenzia quanto segue.
La Cassa di Espansione, prevista in progetto per garantire la sicurezza idraulica dell'infrastruttura ferroviaria e delle opere connesse, determina in generale una riduzione della pericolosità idraulica del territorio, in particolare nell'area interessata dalla fermata Fiera e nel quartiere dei ferrovieri. Da questo punto di vista si configura già come misura di compensazione ambientale secondo i progettisti.

Risposta al Quesito 2_ La caratterizzazione dell'area di studio e lo sviluppo del modello di calcolo idraulico bidimensionale sono basate su dati aggiornati ed in linea con quanto indicato dall'Autorità di Distretto Idrografico.

Risposta al Quesito 3_ Nel progetto preliminare sono stati modellati gli attraversamenti idraulici maggiori, Retrone /Dioma, e sono state definite le opere di attraversamento in conformità alle Norme Tecniche delle Costruzioni. Per l'attraversamento minore stradale sull'affluente della Dioma, sono state rispettate le dimensioni del canale esistente e l'attraversamento stradale viene realizzato con un tombino di dimensioni analoghe a quello esistente sulla strada e conforme con gli attraversamenti stradali di monte.
Nella successiva fase di progetto definitivo verrà sviluppato lo studio idraulico sulla base di un rilievo di dettaglio della zona e degli altri attraversamenti esistenti sulla Roggia che non vengono interessati dal

b5d03afe

progetto.
Con riferimento al coordinamento sullo stesso territorio degli interventi previsti da diversi progetti, pianificazioni e/o programmazioni considerati nelle simulazioni idrauliche si chiarisce quanto segue.
Lo studio idraulico ha considerato uno stato di fatto costituito dal reticolo idrografico esaminato e ha incluso gli invasi sul Torrente Timonchio e sul Fiume Bacchiglione in quanto opere idrauliche già realizzate.
In uno degli scenari simulati è stato valutato l'effetto dell'Invaso sulla Roggia Dioma, opera facente parte degli interventi previsti dalla Regione Veneto per la sistemazione idraulica dell'area metropolitana di Vicenza, ma ad oggi non realizzato né finanziato. La Cassa sulla Roggia Dioma è stata esclusa dagli interventi in progetto in quanto non è risultata idonea ai fini della sicurezza idraulica dell'infrastruttura ferroviaria e delle opere connesse. In definitiva, la realizzazione dell'opera ferroviaria in sicurezza non risulta condizionata dall'attuazione di altri progetti di difesa idraulica del territorio.
Si rimanda a quanto esposto per il Quesito 1. Il dimensionamento della Cassa previsto nel progetto preliminare risulta funzionale alla sicurezza idraulica degli interventi ferroviari e stradali previsti e consente di non aumentare la pericolosità idraulica nelle aree interessate dall'intervento.
Per quanto riguarda la realizzazione dello Scolmatore Retrone indicata nella Relazione generale – volume 2, pag. 82 dello SIA, si evidenzia che si tratta di un refuso in quanto intervento non presente in progetto.

Risposta al Quesito 4_ Il progetto di drenaggio di piattaforma stradale e ferroviario verrà sviluppato nel progetto definitivo, tuttavia, nell'ambito del progetto preliminare, sono stati individuati gli elementi del drenaggio di piattaforma in considerazione del vincolo imposto dal criterio di limitare la portata scaricabile nei recettori finali a 10 l/s per ogni ettaro di superficie sottesa e del contesto fortemente urbano.
Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche che vengono ad interessare la linea ferroviaria di progetto è costituito dai seguenti elementi principali: canalette di drenaggio della piattaforma, fossi di guardia e di invaso ai lati della linea e manufatti di regolazione della portata scaricata nei recettori finali.
Si è escluso di progettare bacini di laminazione in ambito urbano, pertanto è stato stimato che la laminazione possa essere realizzata per mezzo di canali ai piedi del rilevato o dei muri con pozzetti caditoia in corrispondenza degli embrici e dei fori di scarico; tale valutazione è sostenuta da una sezione di progetto che non prevede suballast ma uno strato di supercompattato che consente una dispersione all'interno del corpo del rilevato stesso.
Per quanto riguarda i sottopassi sono stati previsti e dimensionati gli impianti di sollevamento delle acque meteoriche.
Si rimanda alla fase successiva di progettazione il progetto del drenaggio di piattaforma stradale e ferroviario, con il dimensionamento degli elementi di raccolta delle acque meteoriche e gli elementi di allontanamento delle stesse.

Risposta al Quesito 5_ Le aree di cantiere previste in progetto sono state individuate tenendo conto delle lavorazioni da effettuare per la realizzazione delle opere, in considerazione della scarsa disponibilità di spazi, sviluppandosi l'intervento in pieno ambito urbano, e della pericolosità idraulica del territorio.
Con riferimento a quest'ultimo aspetto si evidenzia che i cantieri che ricadono in aree di "pericolosità idraulica media" sono: Cantiere Operativo CO.03, porzione, Cantiere Operativo CO.04, Cantiere Operativo CO.05 e Area Tecnica AT.02, porzione.
I Cantieri Operativi, sono cantieri che contengono gli impianti principali di supporto alle lavorazioni che si svolgono nel lotto, insieme alle aree di stoccaggio dei materiali da costruzione. Si tratta di cantieri che potrebbero essere diversamente localizzati rispetto a quanto previsto in progetto. La scelta progettuale è stata fatta in considerazione della prossimità alle opere da realizzare che consente un minor impatto dei mezzi di cantiere sul territorio.
Le Aree tecniche fungono da base per la costruzione di singole opere d'arte di particolare rilievo, tali aree non contengono impianti ma aree per lo stoccaggio in prossimità dell'opera dei materiali da costruzione e devono essere previste in corrispondenza della singola opera d'arte cui sono funzionali. L'AT.02 risulta necessaria per la realizzazione del viadotto di Via Maganza, pertanto non si ha la possibilità di una diversa localizzazione.
I suddetti cantieri, che ricadono in corrispondenza di aree a pericolosità idraulica media, dovranno essere dotati degli usuali sistemi di allerta meteo e preannuncio di piena, in modo da poter evacuare le maestranze e ricoverare i mezzi affinchè non vi sia interferenza con gli allagamenti attesi. Inoltre dovranno anche prevedersi barriere di delimitazione delle aree di cantiere tali da non ostacolare il deflusso degli allagamenti.
Infine si osserva che l'installazione dei cantieri durerà per un tempo limitato, quindi il criterio da utilizzare

per la verifica di compatibilità idraulica del cantiere stesso è che la probabilità di accadimento della piena, che può interessare le aree di cantiere, venga raggiunta o superata nel periodo di realizzazione dell'opera, non sia superiore alla probabilità che tale portata venga raggiunta o superata durante l'intera vita utile dell'opera. In questo modo il tempo di ritorno di riferimento per i cantieri risulta essere inferiore a quello associato alla pericolosità idraulica media, quindi anche le aree ed i livelli idrici di allagamento saranno inferiori.

Risposta al Quesito 6_ I "Riferimenti legislativi" dello SIA "Ambiente Idrico" sono stati aggiornati.

Risposta al Quesito 7_ Coerentemente con quanto previsto nell'All. XXI al D.Lgs. 163/2006, il PMA verrà sviluppato nell'ambito del progetto definitivo, dove saranno indicate le metodologie relative all'esecuzione dei monitoraggi che saranno conformi a quanto previsto dalle linee guida e dagli standard adottati a livello nazionale.
Per la metodologia relativa alla classificazione dello stato ecologico, per l'indice LIM si farà riferimento a quella riportata nelle tabelle del DM 260/2010.

Risposta al Quesito 8_ La redazione del PMA terrà conto di tutta la normativa vigente con particolare attenzione alle "Linee guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a proceduta VIA" del Ministero dell'Ambiente.

Risposta al Quesito 9_ Nel PMA verranno indicati i punti a monte e a valle sia per il monitoraggio ante operam che per il post operam dei corsi d'acqua interessati dall'intervento.

Risposta al Quesito 10_ Per quanto riguarda la metodologia e l'esecuzione dei monitoraggi sarà conforme a quanto previsto dalle linee guida e dagli standard adottati a livello nazionale.

Risposta al Quesito 11_ Viene allegata una nuova planimetria con le indicazioni richieste.

Risposta al Quesito 12_ Il PMA verrà sviluppato nell'ambito del progetto definitivo coerentemente con quanto previsto nell'All. XXI al D.Lgs. 163/2006. Per quanto riguarda la componete acque superficiali verranno monitorati tutti i corsi d'acqua interessati dal progetto con i requisiti previsti dalla normativa vigente.

Risposta al Quesito 13_ Nella successiva fase progettuale si provvederà ad integrare i dati disponibili mediante sondaggi attrezzati con piezometro e letture del livello di falda per 365 giorni per la ricostruzione dettagliata degli acquiferi presenti nelle aree interessate dall'intervento, sulla base dei suddetti dati verranno emessi gli elaborati di dettaglio.

Risposta al Quesito 14_ Nello sviluppo della progettazione definitiva verranno dettagliate le metodologie di realizzazione delle opere ferroviarie e stradali. Nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione verranno individuate le modalità di prevenzione necessarie ad evitare qualsiasi tipo di contaminazione dei suoli, sottosuoli e acque sia sotterrane che superficiali nel caso di opere prossime a corsi d'acqua.

Risposta al Quesito 15_ a. Nelle fase di realizzazione dell'opera l'appaltatore produrrà un Piano di Gestione Ambientale per tutte le attività afferenti al cantiere ed in conformità alla normativa UNI vigente; b. Nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione verranno individuate le modalità di prevenzione necessarie ad evitare qualsiasi tipo di contaminazione; c. Nelle successive fasi progettuali il progetto della cantierizzazione dell'opera studierà con maggiore dettaglio tutte le problematiche relative alla raccolta e all'allontanamento delle acque di cantiere.

Risposta al Quesito 16_ Negli elaborati presentati sono state individuate le sorgenti e/o risorgive ed i pozzi; da ulteriori verifiche e approfondimenti non risultano punti d'acqua ad uso potabile interferenti con le opere di progetto, né con i relativi cantieri. Il solo pozzo ad uso potabile prossimo all'intervento in progetto è il PS 90, che comunque risulta non interferente.

Risposta al Quesito 17_ Il PMA verrà sviluppato nell'ambito del progetto definitivo, verrà condiviso con gli Enti preposti all'approvazione e nelle successive fasi progettuali integrato con eventuali prescrizioni ricevute.

Risposta al Quesito 18_ In ogni fase progettuale si prevede un arricchimento delle indagini geologiche tali da consentire, nelle successive fasi progettuali, un maggior dettaglio nel modello geologico, geotecnico e idrogeologico. Sulla base delle suddette indagini si provvederà alla redazione degli elaborati di dettaglio e

delle relazioni specialistiche.

Risposta al Quesito 19_ a. Si ritiene che i terreni incontrati possano essere sostanzialmente di tipo C e D. L'effettiva categoria di sottosuolo dovrà essere valutata in relazione alla stratigrafia individuata dalle indagini geognostiche da eseguirsi nella successiva fase progettuale. b. Per quanto concerne i fenomeni di liquefazione e/o cedimenti differenziali nei settori interessati, dovranno essere eseguite le analisi di rito provenienti dai sondaggi ubicati nei settori definiti, al fine di definire la suscettibilità (o meno) alla liquefazione nella fase progettuale successiva.

Risposta al Quesito 20_ Nella successiva fase di progettazione verranno indicati tutti i punti di monitoraggio geotecnico, diversificati per caratteristiche ricercate con redazione di elaborati specifici.

Risposta al Quesito 21_ Nelle successive fasi progettuali con particolare riferimento agli elaborati relativi al Progetto Ambientale della cantierizzazione e al PMA verranno indicate tutte le attività specifiche relative ai terreni di scotico e alle gestione dei cumuli finalizzate al mantenimento delle caratteristiche fisico chimiche dei terreni.

Risposta al Quesito 22_ Vengono descritte le valutazioni operate per definire l'incidenza del progetto relativo alla Linea AV/AC Verona Padova, Lotto Funzionale II - Attraversamento di Vicenza, rispetto a 4 siti individuati ed afferenti alla Rete Natura 2000, quali: SIC Torrente Valdiezza IT3220038, SIC Colli Berici IT3220037, SIC/ZPS Bosco di Dueville e risorgive limitrofe IT3220040, SIC/ZPS Ex Cave di Casale IT3220005. Nell'ambito dello Studio sono stati esposti gli aspetti progettuali e della cantierizzazione e sono stati evidenziati, per ciascun sito Natura 2000, le caratteristiche ecologiche e la presenza di habitat e specie di interesse comunitario, oggetto di tutela. Sono stati inoltre esaminati gli effetti potenziali derivanti dall'opera sulle componenti del Sito, in particolare gli habitat e le specie, sia di tipo diretto che indiretto. Per ciascuno dei 4 siti esaminati lo Studio si è concluso con la fase I di Screening, poiché si è ritenuto che il progetto in esame non sia responsabile di indurre effetti significativi negativi sui siti stessi della Rete Natura 2000 tali da comprometterne l'integrità e lo stato di conservazione.

Risposta al Quesito 23_ In considerazione della richiesta di integrazione, a livello comunale, delle cause di morte registrate per il comune di Vicenza, avendo acquisito dati ufficiali relativi all'anno 2017, si è ritenuto opportuno acquisire anche l'ultimo aggiornamento disponibile sulle fonti ufficiali relativamente ai dati regionali e provinciali riportati nello studio.
Pertanto, per quanto riguarda la caratterizzazione sanitaria del territorio coinvolto dall'opera è stato possibile aggiornare i dati di un anno, considerando il 2016 per le funzioni biometriche sia regionali che provinciali ed il 2016 ed il 2015, per i dati riguardanti rispettivamente le cause di morte regionali e provinciali.
I dati mostrano che si sono registrati 47.543 decessi, di cui 22.497 (47,3% del totale) in soggetti di sesso maschile e 25.046 (52,7%) in persone di sesso femminile. Anche per il 2016, si può notare come circa due terzi dei decessi (64,2%) sono imputabili a tumori e malattie del sistema circolatorio.
Per quanto riguarda la Provincia di Vicenza, i dati acquisiti si riferiscono alla mortalità per cause e sesso, all'anno 2015. I dati provinciali (aggiornati al 2015) confermano l'andamento regionale.
A differenza dei dati regionali e provinciali, la statistica fornita dal Comune si ferma al primo livello di aggregazione, non fornendo dettagli più specifici, consentendo un confronto parziale.
Caratterizzazione demografica _ In seguito alla richiesta di integrazione sui dati relativi alle cause di morte nel Comune di Vicenza, si è ritenuto di aggiornare anche i dati demografici, regionali, provinciali e comunali.

Risposta al Quesito 24_ a. Refuso nel testo; b. Nella successiva fase progettuale si provvederà a censire anche gli eventuali ricettori prossimi ai limiti delle fasce di pertinenza e a inserire gli stessi nello studio acustico, integrando gli elaborati con l'indicazione e la numerazione di tutti i ricettori considerati.

Risposta al Quesito 25_ Lo Studio Acustico è stato sviluppato prendendo a riferimento il principio di concorsualità sancito nel DM 29/11/2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore", che non distingue tra infrastrutture esistenti e infrastrutture di nuova realizzazione e prevede che << Il rumore immesso nell'area in cui si sovrappongono più fasce di pertinenza, non deve superare complessivamente il maggiore fra i valori limite di immissione previsti per le singole infrastrutture>>. Nello studio acustico del progetto preliminare, sono pertanto stati ricalcolati i limiti

che ciascuna infrastruttura concorrente deve rispettare, considerando la linea in affiancamento a linee già in esercizio. In tal modo, l'onere del contenimento del rumore viene ripartito tra tutte le infrastrutture di trasporto. La richiesta richiama la "Nota Tecnica ISPRA", che interpreta il principio di concorsualità previsto nel DM 29/11/2000, penalizzando pesantemente la sola nuova infrastruttura che andrà a realizzarsi.
Infatti, secondo l'interpretazione più cautelativa di tali linee guida, nei tratti non in affiancamento a linee già in esercizio la nuova infrastruttura dovrebbe inserirsi nel territorio senza fornire alcun contributo al clima acustico che le altre infrastrutture già presenti possono anche solo ipoteticamente raggiungere, rispettando comunque i propri limiti. Questo approccio impone di ridurre i limiti di emissione della nuova infrastruttura di almeno 10 dBA rispetto ai limiti previsti in assenza di altre infrastrutture concorrenti. Dal punto di vista della progettazione delle mitigazioni acustiche, ciò si traduce, lungo l'intero tratto di sovrapposizione delle fasce di pertinenza, in una configurazione progettuale simile ad una galleria artificiale che attraversa il territorio, con un indiscusso impatto ambientale, paesaggistico nonché economico.

Risposta al Quesito 26_ Nella successiva fase di progettazione definitiva dell'intervento sarà elaborato il Progetto Ambientale della Cantierizzazione, nell'ambito del quale verrà eseguito uno studio dell'impatto acustico generato dalla realizzazione dell'opera ed il conseguente dimensionamento degli interventi di mitigazione in fase di cantiere. Nel dettaglio, l'analisi degli impatti generati dalla componente rumore sarà condotta in funzione dell'ubicazione delle aree di cantiere/lavoro, delle lavorazioni condotte, delle tipologie di macchinari utilizzati e dei quantitativi di materiali movimentati per la realizzazione delle opere; a tal fine saranno eseguite analisi numeriche con lo scopo di produrre mappe acustiche in corso d'opera e mappe acustiche di mitigazione. I valori prodotti dall'attività di cantiere saranno confrontati con i valori limite di emissione definiti dalla normativa vigente, ed in base alla suddetta analisi saranno definite adeguate misure da adottare per la mitigazione degli impatti generati sui ricettori circostanti le aree di cantiere/lavoro.

Risposta al Quesito 27_ Nella successiva fase di progettazione definitiva dell'intervento sarà elaborato il Progetto Ambientale della Cantierizzazione, nell'ambito del quale verrà eseguito uno studio dell'impatto acustico generato dalla realizzazione dell'opera ed il conseguente dimensionamento degli interventi di mitigazione in fase di cantiere. Nel dettaglio, l'analisi degli impatti generati dalla componente rumore sarà condotta in funzione dell'ubicazione delle aree di cantiere/lavoro, delle lavorazioni condotte all'interno, delle tipologie di macchinari coinvolti e dei quantitativi di materiali movimentati per la realizzazione delle opere; a tal fine saranno eseguite analisi numeriche con lo scopo di produrre mappe acustiche in corso d'opera e mappe acustiche di mitigazione. I valori prodotti dall'attività di cantiere saranno confrontati con i valori limite di emissione definiti dalla normativa vigente, ed in base alla suddetta analisi saranno definite adeguate misure da adottare per la mitigazione degli impatti generati sui ricettori circostanti le aree di cantiere/lavoro.

Risposta al Quesito 28_ Barriere antirumore previste "Il dimensionamento degli interventi è stato effettuato sia nello scenario di esercizio previsto per il medio termine sia per quello di lungo termine. Nel caso specifico, gli interventi previsti nei due scenari di traffico sono i medesimi, variando gli eventuali effetti residui e di conseguenza gli interventi diretti".
Il modello di esercizio dimensionante per il progetto acustico è stato quello a "medio termine" che risulta più impattante di quello a "lungo termine" in funzione della distribuzione dei transiti sulle due linee ferroviarie. Per tale motivo i dati di output del modello di simulazione, le mappe acustiche post opera e le mappe acustiche post mitigazione sono relative a detto scenario.
Ciò detto, in merito al modello di esercizio si fornisce il seguente aggiornamento.
Nel periodo 2016-2017 è stato sviluppato un nuovo Studio di Trasporto della Linea AV/AC Milano-Venezia dalla società PWC su incarico di RFI. Sulla base degli esiti di detto studio è stato aggiornato il modello di esercizio per la linea AV/AC Milano-Venezia. Il nuovo modello di esercizio prevede 252 treni/giorno sulla Tratta Verona-Vicenza ed è riferito allo scenario infrastrutturale di regime che vede il quadruplicamento completo dell'itinerario Milano-Venezia. Non viene più considerata la differenza tra lo scenario di medio periodo e lo scenario di lungo periodo.
Rispetto ai modelli di esercizio considerati nel progetto preliminare si ha una riduzione del numero di treni complessivi e una diversa ripartizione tra la linea AV/AC e la linea storica.
Nella successiva fase progettuale, verrà sviluppato lo studio acustico sulla base del nuovo modello di esercizio.
Con riferimento ai restanti punti b., c. e d. si chiarisce quanto segue.
b. l'estensione dell'area di studio oltre la fascia di pertinenza sarà eseguita nella successiva fase di

b5d03afe

progettazione definitiva dell'intervento in oggetto;
c. l'integrazione degli elaborati con i ricettori posti oltre la fascia di pertinenza sarà eseguita nella successiva fase di progettazione definitiva;
d. nel progetto definitivo, a seguito di una conoscenza approfondita dei singoli ricettori, verranno redatte le schede di dettaglio relative agli interventi per ciascun ricettore. Tutti gli interventi saranno progettati per garantire il rispetto dei limiti interni come previsto dalla normativa vigente. Nelle successive fasi saranno previste campagne di monitoraggio in fase post operam, con la linea in esercizio, come previste dall'art. 4 c. 4 del DPR 459/98.

Risposta al Quesito 29_ Gli interventi viari previsti in progetto sono riconducibili a due tipi:
- interventi di ripristino della continuità stradale in sede, laddove risulta possibile modificare solo le opere di attraversamento della sede ferroviaria e connettersi con i tratti di viabilità esistente;
- interventi alternativi di connessione stradale per quelle viabilità per le quali non risulta possibile il mantenimento della sede stradale attuale.

Per detti interventi, che appunto costituiscono un riassetto della viabilità urbana, non viene sviluppato uno studio acustico: la distribuzione veicolare sulle viabilità oggetto di intervento può essere determinata solo a valle di uno studio trasportistico che coinvolge l'intero Comune di Vicenza e che considera non solo il traffico veicolare privato ma anche il mezzo pubblico. Dipende poi dalle scelte di mobilità proprie del Comune in merito a zone ZTL, zone pedonali, sensi unici, etc.
Atteso che, trattandosi di viabilità interne al centro urbano gli eventuali interventi di mitigazione acustica potranno essere circoscritti alla stesa di asfalto fonoassorbente nonché ad elementi di natura gestionale, sarà il Comune che, nell'ambito dell'adeguamento del proprio piano di zonizzazione acustica, in considerazione del nuovo assetto viario, definirà come previsto dal DPR 142/2004, i limiti acustici all'interno delle fasce di pertinenza della viabilità comunale e, di conseguenza, le azioni da prevedersi per il risanamento acustico. Si evidenzia, altresì, che la previsione di una nuova linea TPL ha come obiettivo un miglioramento dei collegamenti in ambito urbano e un conseguente minor utilizzo del mezzo privato con un alleggerimento del traffico sulla rete viaria urbana.

Risposta al Quesito 30_ Nella successiva fase di progettazione definitiva dell'intervento verrà elaborato il Progetto Ambientale della Cantierizzazione, nell'ambito del quale sarà eseguito lo studio vibrazionale in fase di cantiere volto all'accertamento delle potenziali vulnerabilità connesse al tema delle vibrazioni. In merito all'approfondimento connesso al monitoraggio ambientale, verranno rimodulate le attività in coerenza agli output di progetto definitivo, assicurando in corso d'opera il controllo delle UNI 9614. In merito al controllo e allo stato di consistenza degli edifici, anche nel rispetto degli indirizzi dettati dalla UNI 9916 verranno effettuate valutazioni.
In riferimento al punto d. nella successiva fase progettuale sarà sviluppato il PMA nell'ambito del quale saranno individuate le ubicazioni dei punti di monitoraggio per la componente in esame, tali ubicazioni saranno correlate agli esiti degli studi ambientali specialistici sopra menzionati.

Risposta al Quesito 31_ Normalmente non viene eseguita l'analisi dell'impatto dovuto al traffico veicolare in particolare poiché laddove è soddisfatta l'analisi per quanto concerne il traffico ferroviario, lo è di norma quello veicolare. Volendo entrare nel merito delle principali viabilità di progetto è possibile fare anche una valutazione più specifica.
- Viabilità con sottopasso interrato a via Oreficeria: in questo caso il traffico si sviluppa in parte su viabilità già esistente per poi interrarsi al disotto del piano ferroviario, verosimilmente con effetti praticamente nulli.
- Viabilità Via degli Scaligeri: in questo caso viene ripresentata la viabilità esistente ma con innalzamento della livelletta stradale. Anche in questo caso le eventuali vibrazioni saranno comunque convogliate negli strati più profondi.
- Via dell'Arsenale: anche in questo caso la viabilità è per la maggior parte esistente, ed il tratto nuovo è realizzato con trincee tra muri e sottopasso interrato con impatto verosimilmente trascurabile.
- Via Maganza; in questo caso la viabilità si sviluppa in aree a verde, lontano da fabbricati ad uso residenziale, con cavalcaferrovia su pile fondate su pali di grande diametro, adiacenti la zone ferroviaria. Anche in questo caso non si ravvedono eventuali effetti legati a possibili vibrazioni indotte.

a. Nella successiva fase di progettazione definitiva dell'intervento verrà elaborato lo studio Vibrazionale per la fase di esercizio ferroviario contenente anche le valutazioni degli effetti sugli edifici (UNI 9916) e le necessarie misure per la caratterizzazione della sorgente, studio della propagazione del fenomeno vibratorio e

taratura del modello previsionale;
b. L'analisi dell'impatto dovuto alle vibrazioni post operam su eventuali ricettori potenzialmente impattati dalle vibrazioni prodotte dal riassetto del reticolo viario limitrofo alla ferrovia non è stata sviluppata in quanto, essendo le viabilità interessate solo da mezzi su gomma con velocità limitata, vi è un contributo irrilevante delle stesse alla componente vibrazionale. Si chiarisce infatti che anche la nuova linea TPL è costituita da un bus elettrico.
c. Nella successiva fase di progettazione definitiva dell'intervento verrà elaborato lo Studio Vibrazionale per la fase di esercizio ferroviario con individuazione degli impianti produttivi prossimi al tracciato di progetto che svolgono attività con macchinari il cui funzionamento potrebbe essere pregiudicato dalle vibrazioni. I risultati delle simulazioni verranno confrontati con la situazione anteoperam. In caso di superamento dei valori attuali occorrerà esaminare, congiuntamente alle imprese esercenti, i limiti e le tolleranze di operatività delle macchine.

Risposta al Quesito 32_ Nella successiva fase progettuale, verrà sviluppato il PMA "Coerentemente con quanto previsto nell'All. XXI al D.Lgs. 163/2006, nell'ambito del quale saranno individuate le ubicazioni dei punti di monitoraggio per la componente in esame, tali ubicazioni saranno correlate agli esiti delle simulazioni modellistiche da eseguire negli studi acustici a corredo del progetto atte a verificare il disturbo sui ricettori nelle aree limitrofe alle aree di lavoro ed intervenire con misure idonee. Per la fase post operam l'obiettivo del monitoraggio è quello di verificare gli impatti acustici dovuti all'esercizio della nuova linea, accertare la reale efficacia degli interventi di mitigazione e predisporre le eventuali nuove misure per il contenimento del rumore.

Risposta al Quesito 33_ Nella successiva fase di progettazione definitiva dell'intervento verrà elaborato il Progetto Ambientale della Cantierizzazione, nell'ambito del quale sarà eseguito lo studio vibrazionale in fase di cantiere volto all'accertamento delle potenziali vulnerabilità connesse al tema delle vibrazioni. In merito all'approfondimento connesso al monitoraggio ambientale, verranno rimodulate le attività in coerenza agli output di progetto definitivo, assicurando in corso d'opera il controllo delle UNI 9614. In merito al controllo e allo stato di consistenza degli edifici, anche nel rispetto degli indirizzi dettati dalla UNI 9916 verranno effettuate valutazioni in coerenza con le attività di progettazione esecutiva.

Risposta al Quesito 34_ Ad oggi non vi sono riferimenti normativi Nazionali per i campi elettromagnetici prodotti da correnti continue, quindi applicabili alla linea di trazione 3kVc.c. In ambito internazionale esistono le linee guida dell'ICNIRP e per il caso in oggetto si potrebbe far riferimento alle "Linee guida sui limiti di esposizione a campi magnetici statici (2009)". In tale linea guida il limite di esposizione a campi magnetici statici per il pubblico in generale è fissato a 400mT. A causa di potenziali effetti indiretti avversi, l'ICNIRP riconosce anche che si debbano adottare provvedimenti pratici per impedire pericolose esposizioni inconsapevoli di persone con dispositivi medici elettronici impiantati o con impianti contenenti materiale ferromagnetico, nonché pericoli dovuti a oggetti volanti, che possono portare a restrizioni a livelli molto più bassi. All'esterno della sede ferroviaria i valori dei campi magnetici sono sempre inferiori ai valori limite della suddetta normativa.

Risposta al Quesito 35_
Risposta ai punti a) e b): le relazioni di intervisibilità
Il progetto connesso alla linea AV/AC, in corrispondenza dell'ambito territoriale caratterizzato dalla presenza della Villa Trissino Muttoni, prevede: Nuovo asse viario Via Martiri delle Foibe – NV11, Nuovo Asse Viario Viale Camisano – Viale Serenissima – NV12, Nuova Linea TPL – tratta finale del Filobus lungo Viale Camisano.
Nello specifico, il nuovo asse Viario Via Martiri delle Foibe, che permette il collegamento fra la SS11 e Via Martiri delle Foibe, inizia in corrispondenza di una rotatoria posta sull'intersezione di Via Martiri delle Foibe con Via Vittime Civili di Guerra, interseca strada dei Pizzolati e, dopo aver sottopassato e successivamente costeggiato il nuovo "Cavalcavia Viale Camisano", si innesta sulla SS 11. Questo intervento prevede la realizzazione di due rotatorie denominate "Rotatoria Vittime Civili di guerra" e "Rotatoria dei Pizzolati".
Il nuovo Asse Viario Viale Camisano - Viale Serenissima, contestualmente al rifacimento dell'opera di scavalco dei binari ferroviari, prevede la realizzazione di una direttrice nord-sud costituita da un asse stradale continuo dato dalla successione di Viale Camisano e Viale Serenissima dedicata al traffico passante e prevedendo, sfalsata rispetto alla precedente, una nuova viabilità destinata al traffico locale, regolata dalla presenza di diverse rotatorie; le due viabilità saranno connesse mediante l'ausilio di 4 rampe unidirezionali di

b5d03afe

nuova realizzazione, collegate ad una grande rotatoria ubicata sotto il nuovo "Cavalcavia della Serenissima". Infine, nella configurazione di progetto della nuov alinea TPL si prevede di destinare l'attuale carreggiata di Viale Camisano, direzione Sud, al transito esclusivo, in corsia preferenziata, del Bus elettrico.
In coerenza con la raccomandazione 14 della Relazione sulla Missione consultiva ICOMOS/UNESCO per la città di Vicenza e Ville Palladio nel Veneto, si valuta il rapporto visuale tra Villa Trissino Muttoni e l'intervento sopra descritto.
Fase di cantiere – rapporto visuale tra villa Trissino Muttoni e le tre aree di cantiere_ In prossimità della Villa Trissino Muttoni è prevista l'installazione di tre cantieri, di cui un'Area di Stoccaggio (AS01), un Cantiere Base (CB01) e un Cantiere Operativo (CO01). La viabilità lungo la quale è possibile vedere le tre aree di cantiere è Viale Camisano. Percorrendo Viale Camisano da nord a sud non vi sono punti in cui all'interno del campo visuale si genera un rapporto visivo tra le aree di cantiere e la Villa Trissino, la Villa, infatti, risulta schermata dalla presenza di un manufatto edilizio, i cui elementi formali, in parte, divengono una "imitazione" di quelli che caratterizzano l'aspetto architettonico della Villa Trissino.
Una condizione percettiva in cui si verificano relazioni visuali tra la Villa Trissino e le aree di cantiere si presenta, invece, per un breve tratto percorrendo Viale Camisano in direzione da sud verso nord. La percezione della Villa è distante e di tipo frammentato, in quanto ostacolata dalla presenza di elementi stradali.
Non essendo Villa Trissino Muttoni visitabile, e per tanto non fruibile, il rapporto visuale che si ha dalla villa verso le aree di cantiere, lo si può considerare solo dalla Strada delle Ca'impenta; da questa viabilità secondaria, le aree di cantiere non risultano visibili a causa del rilevato stradale di Viale Camisano, oggetto di intervento, che ostacola la visuale del campo agricolo che verrà occupato, in modo temporaneo, per la realizzazione dei cantieri.
Stato post operam – rapporto visuale tra villa trissino muttoni e le viabilità di intervento_ Le viabilità lungo le quali risulta visibile, allo stato post operam, la Villa sono a ovest da Strada dei Pizzolati, interessata dalla realizzazione della rotatoria dei Pizzolati (intervento N11), a nord da Strada degli Alidosio, anteposta al nuovo asse Viario Via Martiri delle Foibe (NV11), ad ovest da Strada della Ca'impenta, non oggetto di intervento e da Viale Camisano, interessato dall'intervento del nuovo Asse Viario Viale Camisano - Viale Serenissima (NV12) e dal passaggio della filobus.
Da Viale Camisano, interessato dall'intervento, sia del nuovo Asse Viario Viale Camisano – Viale Serenissima (NV12), che dal passaggio del filobus, la vista della Villa Trissino Muttoni risulta visibile, anche se schermata dalla presenza della vegetazione; mentre percorrendo la strada, sia verso nord, che verso sud, la visuale del bene risulta essere impedita sia dalla presenza di diversi ostacoli visivi, che dalla distanza.
L'intervento NV12 prevede anche la realizzazione di una nuova direttrice, posta ad est rispetto a Viale Camisano, lungo la quale la visuale verso la villa risulterà "allontanata" rispetto al percorso attuale.
Da Strada degli Alidosio, posta a nord di Villa Trissino Muttoni ed anteposta all'intervento NV11, sia ha una visuale della villa distante, ma ampia ed aperta grazie all'assenza di ostacoli visivi. Dal nuovo asse viario Via Martiri delle Foibe la visuale risulterà più ravvicinata e quindi maggiormente diretta.
Da Via dei Pizzolati, posta ad ovest della villa, nel tratto in cui verrà realizzata la nuova rotatoria dei Pizzolati, facente parte dell'intervento NV11, la visuale della Villa Trissno Muttoni risulta essere quasi completamente mascherata dalla presenza della vegetazione.
Da Strada della Ca'impenta, adiacente Villa Trissino Muttoni, la visuale della villa risulta essere ravvicinata e diretta, ma tale via, oltre a non essere interessata dall'intervento, risulta anche avere un basso livello di frequentazione, trattandosi di una strada al solo servizio di entrata per i due edifici residenziali e di servizi presenti.
I punti di vista sopra descritti riguardano il rapporto di visuale che si ha dalla viabilità interessata dall'intervento verso la villa; di seguito invece si riporta il rapporto tra la villa e l'intervento prossimo ad essa.
Non essendo Villa Trissino Muttoni visitabile, e per tanto non fruibile, il rapporto visuale che si ha dalla villa verso gli interventi, lo si può considerare solo dalla Strada delle Caimpante, dalla quale l'intervento NV12 non risulta visibile a causa della presenza del muro di pertinenza della villa, che ne ostacola la visuale. Mentre è visbile l'intervento effettuato su Viale Camisano (NV11), il quale però, per tale tratto di strada, non apporta modifiche sostanziale, almeno da tale visuale, rispetto allo stato attuale.

9. VALUTAZIONI SUL PROGETTO E SULLO SIA

In riferimento al *Quadro progettuale* il Lotto funzionale II esaminato, relativo al progetto dell'attraversamento di Vicenza prevede i seguenti interventi:

- realizzazione della linea AV/AC in affiancamento alla linea storica, in superficie;
- adeguamento del PRG di Vicenza Viale Roma per consentire l'inserimento della coppia di binari AV/AC e dei relativi marciapiedi;
- realizzazione di una nuova fermata in zona Fiera sia sulla linea esistente (SFMR) sia sulla linea AV/AC (con servizio limitato ai periodi degli eventi fieristici);
- risoluzione delle interferenze tra la linea ferroviaria e le viabilità esistenti e realizzazione di viabilità connesse;
- interventi idraulici funzionali alla realizzazione della linea ferroviaria;
- realizzazione della nuova linea urbana di trasporto rapido di massa a trazione elettrica da zona Fiera a Viale della Serenissima (linea TPL);
- altri interventi volti a sostenere e potenziare l'intermodalità a livello territoriale e comunale:
  - sistemazione della zona di Stazione Viale Roma che costituisce nodo di interscambio tra il trasporto su ferro, trasporto pubblico e privato;
  - nuovi percorsi ciclabili e ricucitura alla rete ciclabile esistente;
  - parcheggio scambiatore in corrispondenza del capolinea est della nuova linea TPL.

In particolare nei comuni di Altavilla Vicentina e Vicenza è collocata la nuova linea ferroviaria ed il tracciato della nuova linea TPL con le relative fermate, mentre nel comune di Torri di Quartesolo è collocata la SSE di Lerino e nel comune di Sovizzo la cassa di espansione del torrente Onte.

In riferimento al *Quadro programmatico* l'analisi condotta ha evidenziato come le opere in progetto risultano compatibili con i vincoli di tutela e pianificazione vigenti. L'interferenza dell'opera con le aree naturali protette, ed in particolare con SIC e ZPS, è stata verificata attraverso uno Studio di Incidenza Ambientale che esclude, con ragionevole certezza scientifica, il verificarsi di effetti significativi negativi sui siti della Rete Natura 2000.

In riferimento al *Quadro ambientale* il progetto ha sviluppato in modo esauriente l'analisi delle componenti ambientali, dei potenziali impatti che le opere potrebbero generare nei confronti dell'ambiente e ha definito i relativi interventi di mitigazione.

10. VALUTAZIONI FINALI

Premesso quanto sopra, valutato lo studio di impatto ambientale, tenuto conto della documentazione progettuale agli atti, delle integrazioni pervenute e delle osservazioni giunte alla Regione del Veneto a seguito della pubblicazione degli Avvisi al Pubblico, per le valutazioni e considerazioni di seguito riportate:

- **considerato** che il progetto rientra nelle tipologie progettuali previste della Legge Obiettivo 43/2001 recante "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive";
- **preso atto** che, per quanto attiene le informazioni relative al processo di partecipazione del pubblico, risultano pervenute diverse osservazioni come riportato nel capitolo 7.1 della presente relazione;
- **preso atto** delle considerazioni inviata dalla Sezione Coordinamento Commissioni VAS-VINCA-NUVV con prot. n. 537276 del 22/12//2017, nella quale si forniscono indicazioni sulla valutazione di incidenza;

tutto ciò premesso, il Comitato Tecnico Regionale V.I.A., presenti tutti i suoi componenti (assenti il Presidente, il Dirigente della Direzione Regionale Ambiente, l'Arch. Mirco Campagnolo e il Dott. Alessandro Manera componenti esterni del Comitato) preso atto e condivise le valutazioni del gruppo istruttorio, esprime all'unanimità dei presenti,

parere favorevole

al rilascio del giudizio favorevole di compatibilità ambientale sul progetto, subordinatamente al rispetto delle condizioni ambientali di seguito indicate:

CONDIZIONI AMBIENTALI

1. Tutti gli impegni assunti dal Proponente con la presentazione della domanda e della documentazione trasmessa, si intendono vincolanti ai fini della realizzazione dell'opera proposta, salvo diverse prescrizioni e raccomandazioni sotto specificate.
2. Condivise le osservazioni dei Comuni di Altavilla Vicentina e di Creazzo, si richiede al Proponente, in sede di progetto definitivo, di seguirne le indicazioni. In particolare dovranno essere approfonditi gli aspetti legati all'inserimento del tracciato nella pianificazione urbanistica dei Comuni, raccogliendo ed evidenziando le istanze delle Amministrazioni Comunali e integrando/modificando conseguentemente il progetto per quanto reso possibile dalle inderogabili esigenze tecnico-realizzative dell'opera e dello stato delle procedure approvate della stessa.
3. Per quanto concerne la circolazione dei mezzi d'opera, in fase di costruzione, il progetto dovrà contenere un documento riportante i dettagli operativi di questa attività in termini di:
   a. percorsi impegnati;
   b. tipo di mezzi;
   c. volume di traffico, velocità di percorrenza, calendario ed orario di transito;
   d. percorsi alternativi in caso di inagibilità temporanea dei percorsi programmati.
4. In fase di progettazione definitiva il Proponente, relativamente alle seguenti tematiche ambientali, dovrà:

   Terre e rocce da scavo:
   - applicare l'art. 24, comma 3 del DPR 120/2017 a tutto l'ambito progettuale relativo alla realizzazione della cassa di espansione sul torrente Onte, compresi gli scavi effettuati in alveo per il risezionamento del torrente ed innalzamento degli argini. Nella successiva fase di progettazione esecutiva dovrà applicarsi quanto previsto dall'art. 24, comma 4 del medesimo DPR.

   Rifiuti:
   - giustificare con elementi tecnici la necessità di approvvigionamento dall'esterno di 781.945 m^3 di materiale, e provvedere ad una valutazione delle alternative nella gestione dei materiali da risulta, favorendo il recupero (anche in loco) allo smaltimento delle terre e rocce e del pietrisco ferroviario.
   - considerato che nell'elaborato IN0100R69RHTA0000001B "Gestione dei materiali di risulta" si afferma che tali materiali potranno esse gestiti come CER 170504 e 170503* (per i terreni/materiali da riporto) e CER 170508 (per il pietrisco ferroviario), giustificare la necessità di prevedere tra gli impianti previsti come possibili siti di conferimento dei materiali di risulta quelli autorizzati a gestire i codici CER 170904 e 170507*.

   Vibrazioni:
   - adeguare la documentazione progettuale ed il PMA, alla nuova NORMA UNI 9614: 2017.

   Rumore:
   - effettuare lo studio acustico anche per la tratta di 0.630 km (verso Venezia) interessata dalla presenza di un numero considerevole di ricettori a ridosso della linea ferroviaria, sebbene per tale tratta siano previsti solo interventi di tipo tecnologico.

   Campi elettromagnetici a bassa frequenza:
   - relativamente alla realizzazione della nuova SSE di Lerino ed al previsto prolungamento dell'elettrodotto 132 kV singola terna che alimenta l'attuale SSE e che passa per un centro abitato, qualora il potenziamento della SSE comportasse un potenziamento/modifica dell'elettrodotto esistente, dovrà essere calcolata la nuova Distanza di Prima Approssimazione (DPA) e la nuova fascia di rispetto.

b5d03afe

- effettuare la valutazione modellistica per definire la fascia di rispetto per la nuova SSE di Lerino.

PMA:

- predisporre un progetto di Monitoraggio Ambientale, redatto secondo le Linee Guida ministeriali *"Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.), 2008"*, da sottoporre alla valutazione di ARPAV.

5. Sviluppare gli interventi di mitigazione così come proposti nello Studio di Impatto Ambientale esaminato e nelle sue integrazioni, alla luce degli esiti della progettazione definitiva e di quanto oggetto delle presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia e le modalità di esecuzione.

6. A titolo di misura di compensazione ambientale ed idraulica, date le ingenti opere previste all'interno del territorio, il Proponente dovrà prevedere, all'interno del progetto definitivo, la realizzazione dell'intera cassa di espansione sul torrente Onte così come prevista dalla progettazione della Regione del Veneto.

7. Al fine di ridurre le emissioni di polveri, gas di scarico e rumori in fase di cantiere dovranno adottarsi le seguenti precauzioni:
   a) ridurre la velocità di transito dei mezzi lungo le strade di accesso al cantiere;
   b) umidificare i percorsi dei mezzi d'opera, i contesti circostanti e i punti potenzialmente generatori di polveri;
   c) pulire periodicamente la viabilità di accesso alle aree di cantiere per un tratto di almeno 500 m;
   d) ottimizzare il carico dei mezzi di trasporto e utilizzare mezzi di grande capacità, per limitare il numero di viaggi;
   e) impiegare mezzi telonati e umidificare il materiale;
   f) installazione di opportune opere di mitigazione quali le barriere anti-polvere;
   g) utilizzare automezzi con standard qualitativo minimo di omologazione Euro 5 e STAGE IV.

8. Anticipare nel programma dei lavori, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione ambientale rispetto alla realizzazione delle opere in argomento.

9. Al termine dei lavori ripristinare ciascun sito di lavorazione alle condizioni iniziali e restituirlo per l'uso originario, con l'eccezione di quelle parti occupate dalla nuova linea ferroviaria o altrimenti destinate dal progetto di riqualificazione ambientale.

10. L'attecchimento ottimale della vegetazione dovrà essere seguito per almeno tre anni al fine di garantire un risultato ambientale ottimale.

11. Considerato che il progetto si colloca all'interno degli interventi di realizzazione della più estesa linea ferroviaria AV/AC Torino – Venezia, si ritiene necessario sia attivato per le diverse tratte di tale linea ferroviaria da cui è interessato il territorio Regionale Veneto, un unico strumento di coordinamento (sia esso Osservatorio Ambientale o Tavolo Tecnico) di volta in volta integrato con gli Enti locali o altri soggetti competenti per la specifica tratta, con le finalità di:
    - condividere i contenuti del Piano di Monitoraggio e verificarne i risultati;
    - verificare il piano delle compensazioni.

    Si ritiene inoltre opportuno prevedere la partecipazione, a detto coordinamento, anche di soggetti aventi competenza su temi paesaggistici e sanitari, che sono oggetto di monitoraggio periodico da parte del proponente.
    In applicazione di quanto stabilito dall'art. 28 comma 2 del D.Lgs. 152/06 si richiede che gli oneri per il funzionamento dello strumento di coordinamento di cui sopra siano a carico del Proponente, al fine di assicurare la copertura dei costi aggiuntivi derivanti dalle attività di controllo svolte dagli enti coinvolti nelle verifiche di ottemperanza.

12. La progettazione delle nuove viabilità di collegamento con la rete stradale esistente dovrà essere accompagnata da idoneo studio del traffico, al fine di valutare le capacità ed il livello di servizio degli assi e dei nodi di progetto ed i flussi di traffico veicolare anche in fase di cantiere. Si chiede di sviluppare tale analisi con particolare riferimento al collegamento con la S.R. 11 *"Padana Superiore"* e la S.P. 64.

b5d03afe

13. Durante l'esecuzione dell'opera ed al termine dei lavori, dovrà essere garantita un'idonea manutenzione di tutta la viabilità interessata dai mezzi di cantiere.

14. Con riferimento al parere dell'Unità Organizzativa Commissioni VAS VINCA NUVV prot. n. 537276 del 22/12/2017, si prescrive:

    a) di evitare il coinvolgimento di habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Direttive comunitarie 92/43/Cee e 09/147/Ce con gli effetti, diretti ed indiretti, conseguenti agli interventi per la realizzazione del nodo e del tracciato ferroviario in argomento (comprese le opere accessorie e complementari), e la relativa fase di esercizio. In tal senso va mantenuta invariata l'idoneità degli ambienti ricadenti nell'ambito di attuazione degli interventi in argomento rispetto alle specie di interesse comunitario laddove è possibile o accertata la presenza in tale ambito secondo la D.G.R. n. 2200/2014 (Himantoglossum adriaticum, Lycaena dispar, Protochondrostoma genei, Telestes souffia, Cobitis bilineata, Cottus gobio, Triturus carnifex, Bufo viridis, Emys orbicularis, Podarcis muralis, Hierophis viridiflavus, Natrix tessellata, Ixobrychus minutus, Egretta garzetta, Pernis apivorus, Porzana parva, Caprimulgus europaeus, Alcedo atthis, Lanius collurio, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Hypsugo savii) ovvero andranno acquisite e mantenute superfici di equivalente idoneità per le specie segnalate;

    b) di delimitare le aree di cantiere, sia fisse che mobili, con barriere per l'erpetofauna e con le barriere fonoassorbenti ovvero, nel caso in cui ciò non fosse possibile, di attuare altre misure precauzionali atte a ridurre il disturbo nei confronti delle specie di interesse conservazionistico ivi presenti e in particolare durante il relativo periodo riproduttivo;

    c) di impiegare sistemi di illuminazione in grado di attenuare la dispersione luminosa e la modulazione dell'intensità in funzione dell'orario e della fruizione degli spazi e altresì rispondenti ai seguenti criteri: flusso luminoso modulabile, bassa dispersione e con lampade a ridotto effetto attrattivo (con una componente spettrale dell'UV ridotta o nulla) in particolar modo nei confronti di lepidotteri, coleotteri, ditteri, emitteri, neurotteri, tricotteri, imenotteri e ortotteri;

    d) di dotare la viabilità, laddove non sia garantita la permeabilità a causa di opera in grado di generare barriera infrastrutturale, di idonei e sufficienti passaggi per la fauna (nel rispetto dei criteri per la sicurezza stradale) anche mediante passaggi per la fauna minore (tunnel per anfibi e rettili) preferibilmente con sezione quadrata o rettangolare (delle dimensioni minime 50 cm x 50 cm, da adeguare in funzione delle specie), con pendenza di almeno l'1% (in modo da evitare ristagni d'acqua o allagamenti e dotati di aperture sul lato superiore, tramite griglie di aerazione, o sul lato inferiore a diretto contatto con il suolo) e unitamente alle recinzioni di invito e ai dissuasori per l'accesso alla carreggiata. A tal fine possono essere adeguati anche gli attuali manufatti idraulici di attraversamento eventualmente interessati dal tracciato, nel rispetto dei criteri di sicurezza idraulica previsti, alla funzione di passaggio faunistico;

    e) di attuare idonee misure in materia di limitazione della torbidità che per tutti gli interventi che prevedono un coinvolgimento della locale rete idrografica, anche minore, garantendo altresì per scarichi soluzioni progettuali in grado di non pregiudicare la qualità del corpo idrico per l'intera durata dei lavori e per la fase di esercizio;

    f) di consentire l'attuazione degli interventi identificabili con "mitigazioni" solamente qualora rispettino gli obblighi fissati dall'art. 6 (4) della Direttiva 92/43/Cee e altresì gli stessi interventi non derivino dall'applicazione dei medesimi obblighi per altri piani, progetti e interventi precedentemente autorizzati;

    g) di rispettare i divieti e gli obblighi fissati dal D.M. del MAITM n. 184/2007 e ss.mm.ii., dalla L.R. n. 1/2007 (allegato E) e dalle DD.G.R. n. 786/2016, n. 1331/2017, n. 1709/2017 (misure di conservazione) e, ai sensi dell'art. 12, c.3 del D.P.R. 357/97 e ss.mm.ii., per gli impianti in natura delle specie autoctone e ecologicamente coerenti con la flora locale e non si utilizzino miscugli commerciali contenenti specie alloctone;

b5d03afe

h) di informare l'Autorità regionale per la valutazione di incidenza in merito alla fase attuativa dell'opera (comunicandone il crono programma, e relativi aggiornamenti, e l'avvio e conclusione delle singole fase operative) e in merito agli esiti del monitoraggio ambientale s.l.;

i) di estendere il monitoraggio anche agli habitat, habitat di specie e specie tutelate dalle Direttive comunitarie 92/43/Cee e 09/147/Ce, al fine di misurarne la variazione del grado di conservazione secondo i sottocriteri definiti con Decisione 2011/4 84/Ue, in tutte le aree interessate dagli interventi in argomento (individuando opportunamente le unità ambientali omogenee per ciascun habitat e specie entro cui provvedere alla stima dei parametri corrispondenti alla condizione non soggetta alle interferenze - c.d. "bianco").

Il Segretario del
Comitato V.I.A.
Eva Maria Lunger

VISTO: Il Presidente del
Comitato V.I.A.
Dott.ssa Ilaria Bramezza

Il Direttore di
Unità Organizzativa V.I.A.
Ing. Gianni Carlo Silvestrin

Il Vice-Presidente del
Comitato V.I.A.
Dott. Luigi Masia

b5d03afe