

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

PROGETTO DEFINITIVO

**LINEA AV/AC VERONA - PADOVA
SUB TRATTA VERONA – VICENZA**

1° SUB LOTTO VERONA – MONTEBELLO VICENTINO

VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006

GENERAL CONTRACTOR		ITALFERR S.p.A.	SCALA:
ATI bonifica Progettista integratore Franco Persio Bocchetto Dottore in Ingegneria Civile iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma al n° 8664 – Sez. A settore Civile ed Ambientale	Consorzio IRICAV DUE Il Direttore		-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.



I N 0 D 0 0 D I 2 R G M D 0 0 0 0 0 0 2 E

ATI bonifica	VISTO ATI BONIFICA	
	Firma	Data
	Ing. F.P.Bocchetto	Luglio 2015

Progettazione

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
B	REVISIONE	Arch. C. Caminiti	Giugno 2015	Ing. C. Cilento	Giugno 2015	Prof.ssa R. Sciarillo	Giugno 2015	
C	REVISIONE	Arch. C. Caminiti	Luglio 2015	Ing. C. Cilento	Luglio 2015	Prof.ssa R. Sciarillo	Luglio 2015	
D	REVISIONE	Arch. C. Caminiti	Sett 2015	Ing. C. Cilento	Sett 2015	Prof.ssa R. Sciarillo	Sett 2015	
E	REVISIONE	Arch. C. Caminiti	Ott 2015	Ing. C. Cilento	Ott 2015	Prof.ssa R. Sciarillo	Ott 2015	

File:IN0D00DI2RGMD0000002E	CUP: J41E91000000009	n. Elab.:
	CIG: 3320049F17	

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD000002E	Pag 2 di 35	

PREMESSA	7	6.1. Valutazione impatti vibrazioni	20
VERIFICA DEL LIVELLO DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI CIPE	11	7. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE- RUMORE	22
1. PRESCRIZIONI DI CARATTERE PROGETTUALE	11	7.1. Barriere acustiche (PR 32.c)	22
1.1. Realizzazione intervento (PR 1).....	11	8. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE- CAMPI ELETTROMAGNETICI.....	26
1.2. Requisiti prima fase funzionale (PR 2)	11	8.1. Linea elettrica AT (PR 16).....	26
1.3. Requisiti seconda fase funzionale (PR 3)	12	8.2. Problemi di compatibilità elettromagnetica (PR 21)	26
1.4. Attraversamento del Torrente Fibbio (PR 11).....	12	9. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE- ARCHEOLOGIA	26
1.5. Gallerie artificiali (PR 15).....	12	9.1. Studio Archeologico (PR 24).....	26
1.6. Progetti di riqualificazioni delle aree e dei manufatti residuali (PR 12).....	12	10. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE- PAESAGGIO	26
1.7. Elaborati grafici per Verifica Ottemperanza (PR 27).....	13	10.1. Inserimento paesaggistico in aree di particolari pregio (PR 22).....	26
1.8. Specifiche sistema cartografico di riferimento (PR 29)	13	11. PRESCRIZIONI DA SVILUPPARE IN FASE DI CANTIERIZZAZIONE	26
2. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE - ELEMENTI DI CARATTERE GENERALE.....	13	11.1. Strutture fisse di servizio (PR 7)	26
2.1. Svipuppo del PD in linea con lo Studio di Impatto Ambientale del PP (PR 04)	13	11.2. Acque di lavorazione (PR 8).....	28
2.2. Opere di Mitigazione e Compensazione Ambientale (PR 5).....	13	11.3. Sistema di collettamento acque (PR 9)	28
2.3. Pianificazione Territoriale ambiti fluviali (PR 6).....	14	11.4. Aree di stoccaggio terreno vegetale (PR10)	29
2.4. Opere di compensazione e mitigazione del rumore (PR 19).....	14	11.5. Sistema gestione ambientale dei cantieri (PR 30).....	29
2.5. Rischio sismico (PR 26).....	14	11.6. Tutela Aree agricole dalle polveri (PR 31)	29
2.6. Progetto Monitoraggio Ambientale (PR 28)	15	12. RACCOMANDAZIONI	30
2.7. Interventi di mitigazioni ed Opere di compensazione (PR 32.a)	16	12.1. Generale miglioramento dell'inserimento paesaggistico (R.a)	30
3. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE – SUOLO E SOTTOSUOLO	16	12.2. Certificazione ambientale (R.b).....	33
3.1. Attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni dei viadotti / Litologie granulometricamente (PR 13).....	16	12.3. Coordinamento con altre infrastrutture in previsione (R.c).....	33
4. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE – TUTELA AMBIENTE IDRICO	17	12.4. Mitigazioni (R.d).....	33
4.1. Misure per evitare che la realizzazione e l'esercizio della linea influiscano sulla quantità e qualità delle acque, sul regime idraulico delle acque superficiali e delle acque sotterranee / Aree di soggiacenza minima (PR14)	17	12.5. Verifiche acustiche (R.e).....	34
4.2. Galleria S. Martino Buon Albergo (PR18).....	18		
4.3. Interventi di sistemazione idraulica/Ingegneria naturalistica (PR 23).....	18		
5. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE - VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA ED ECOSISTEMI	19		
5.1. Valutazione di incidenza (PR 17).....	19		
5.2. Ripristino della vegetazione (PR 25)	19		
5.3. Protezione flora e fauna (PR 32.b).....	19		
6. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE- VIBRAZIONI (PR 20)	20		

Tabella 1. Elenco Prescrizioni e Raccomandazioni (Delib. CIPE 94/2006)

ID DELIBERA	ID DELIBERA	TEMA	PRESCRIZIONE / RACCOMANDAZIONE
PRESCRIZ. DI CARATTERE PROGETTUALE	PR_01	REALIZZAZIONE INTERVENTO Fasi funzionali	In generale l'intervento dovrà essere realizzato in due fasi funzionali di cui la prima consistente nella realizzazione del tracciato della nuova linea AV/AC tra Verona e Montebello Vicentino e tra Grisignano di Zocco e Padova, come previsto nel progetto preliminare approvato con la presente deliberazione.
PRESCRIZ. DI CARATTERE PROGETTUALE	PR_02	REQUISITI PRIMA FASE FUNZIONALE	La prima fase funzionale consiste, inoltre: a) nella realizzazione della tratta AV/AC tra Montebello Vicentino e Vicenza sostitutiva della così detta interconnessione di Vicenza ovest prevista nel progetto preliminare presentato dal soggetto aggiudicatore. Il tracciato di detta tratta AV/AC dovrà correre, per una prima porzione, in affiancamento all'autostrada A4 Milano-Venezia e, successivamente, dovrà affiancarsi all'attuale linea ferroviaria Verona-Padova ottenendo un quadruplicamento della stessa fino all'esistente impianto della stazione di Vicenza; b) nella realizzazione nel Comune di Verona (zona di S. Michele extra) di ulteriori mitigazioni ambientale in coerenza con gli approfondimenti condotti nel corso della fase di approvazione del progetto preliminare. Detti interventi dovranno essere realizzati contemporaneamente alla costruzione della tratta di linea AC/AV compresa tra Verona e Montebello; c) - nella realizzazione del prolungamento della galleria artificiale di San Martino Buon Albergo, al fine di eliminare le interferenze con le sovrastanti infrastrutture autostradali; d) nell'adeguamento a standard SFMR delle stazioni sulla linea storica ricadenti nella Provincia di Padova; e) nell'adeguamento degli impianti sulla linea storica in coerenza con lo studio condotto dal soggetto aggiudicatore nel corso dell'iter approvativo del progetto preliminare.
PRESCRIZ. DI CARATTERE PROGETTUALE	PR_03	REQUISITI SECONDA FASE FUNZIONALE	La seconda fase funzionale sarà costituita dalla realizzazione di un nuovo tracciato che sottoattraverserà, in galleria, la stazione di Vicenza fino a Settecà, in prossimità dell'attuale fermata di Lerino, e quindi proseguirà in affiancamento alla ferrovia esistente tra Lerino e Grisignano di Zocco. Poiché lo schema d'intervento finale, costituito dalle 2 fasi suindicate, comporta l'adozione di un andamento plano-altimetrico del tracciato parzialmente difforme rispetto a quello originario, il soggetto aggiudicatore, in esito alle previsioni dell'art. 4 bis, comma 5 del D.Lgs. n. 190/2002 e s.m.i., dovrà sottoporre agli ulteriori procedimenti di approvazione e finanziamento da parte del CIPE i progetti definitivi della prima fase previa integrazione della progettazione preliminare della tratta AV/AC tra Montebello Vicentino e Vicenza. Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti propone di autorizzare, fin d'ora, RFI a stipulare apposito accordo di programma con il comune di Vicenza affinché, nell'ambito delle future dotazioni finanziarie, possa essere corrisposto un contributo entro il limite di spesa di 115 milioni di euro per le opere necessarie ad integrare la viabilità comunale con la prevista nuova stazione di Vicenza.
PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - ELEMENTI DI CARATTERE GENERALE	PR_04	SILUPPO DEL PD IN LINEA CON LO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE DEL PP	In particolare il soggetto aggiudicatore dovrà: - contenere lo sviluppo di tutti gli interventi di carattere generale e locale indicati nello Studio di Impatto Ambientale e nella risposta alla richiesta di integrazioni della Commissione;

PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - ELEMENTI DI CARATTERE GENERALE	PR_05	OPERE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE AMBIENTALE	- anticipare, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto al completamento dell'infrastruttura;
PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - ELEMENTI DI CARATTERE GENERALE	PR_06	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE AMBITI FLUVIALI	- verificare la coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale per i diversi ambiti fluviali;
PRESCRIZ. FASE DI CANTIERIZZAZIONE	PR_07	UBICAZIONE STRUTTURE FISSE DI CANTIERE	- prevedere la realizzazione delle strutture fisse di servizio ai cantieri in ambiti esterni ai centri abitati rendendoli compatibili con l'esigenza di rispettare l'ambiente circostante mediante il controllo e l'abbattimento di polveri e rumori;
PRESCRIZ. FASE DI CANTIERIZZAZIONE	PR_08	ACQUE DI LAVORAZIONE	- specificare la quantità e qualità degli scarichi idrici di tutte le acque di lavorazione, delle acque di lavaggio piazzali, delle acque di prima pioggia per ciascuna delle aree di cantiere;
PRESCRIZ. FASE DI CANTIERIZZAZIONE	PR_09	SISTEMA DI COLLETTAMENTO ACQUE	- prevedere un sistema di collettamento finalizzato ad allontanare le acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti dai cantieri di scavo delle gallerie ed il loro coinvolgimento in appositi siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, per il loro corretto trattamento, al fine di non inquinare le eventuali venute d'acqua di falda, prima della restituzione;

PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - SUOLO/SOTTOSUOLO	PR_13	DIFFUSIONE SOSTANZE INQUINANTI - RIDUZIONE TRASMISSIVITA' TERRENI	<ul style="list-style-type: none"> • prevedere: <ul style="list-style-type: none"> - in corrispondenza delle litologie caratterizzate da coefficienti di permeabilità più elevati e laddove sono presenti falde superficiali, che le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni dei viadotti non determinino l'insorgere del rischio di diffusione di sostanze incompatibili veicolate dai fluidi di perforazione; - misure affinché l'utilizzazione dei fanghi in corrispondenza delle litologie granulometricamente più grossolane non comporti anche la riduzione finale della trasmissività dei terreni stessi;
PRESCRIZ. DI CARATTERE PROGETTUALE	PR_12	PROGETTI DI RIQUALIFICAZIONE AREE E MANUFATTI RESIDUALI	<ul style="list-style-type: none"> • elaborare, per tutte le tratte del vecchio tracciato per le quali è prevista la dismissione, adeguati progetti di riqualificazione delle aree e dei manufatti residuali;
PRESCRIZ. DI CARATTERE PROGETTUALE	PR_11	VIADOTTO DI ATTRAVERSAMENTO TORRENTE FIBBIO	<ul style="list-style-type: none"> • valutare la possibilità di minimizzare l'altezza del viadotto relativo all'attraversamento del torrente Fabbio (verificando anche l'altezza degli altri viadotti previsti nel progetto) e della relativa fascia di esondazione, al fine di diminuire sensibilmente l'impatto visivo dell'opera;
PRESCRIZ. FASE DI CANTIERIZZAZIONE	PR_10	AREE STOCCAGGIO TERRENO VEGETALE	<ul style="list-style-type: none"> • specificare le aree destinate allo stoccaggio temporaneo del terreno vegetale e le procedure atte a mantenere nel tempo la vegetabilità;

PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - AMBIENTE IDRICO	PR_14	EFFETTI SU QUALITA' E QUANTITA' ACQUE	<ul style="list-style-type: none"> • prevedere specifiche misure, ad integrazione di quelle derivanti da quanto stabilito al punto precedente, per evitare che la realizzazione e l'esercizio della linea influiscano sulla quantità e qualità delle acque, sul regime idraulico delle acque superficiali e delle acque sotterranee. Porre particolare attenzione, inoltre, alle aree di soggiacenza minima;
PRESCRIZ. DI CARATTERE PROGETTUALE	PR_15	GALLERIE ARTIFICIALI	<ul style="list-style-type: none"> • prevedere nella realizzazione delle gallerie artificiali, la sistemazione del terreno sovrastante con materiali idonei a garantire il successivo utilizzo agricolo dell'area e l'apporto di uno strato di terreno agrario dello spessore di cm 50-100;
PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - CAMPI ELETTROMAGNETICI	PR_16	IMPATTI LINEA AT	<ul style="list-style-type: none"> • per quanto riguarda la linea elettrica AT, fornire documentazione adeguata per lo studio approfondito degli impatti su tutte le componenti ambientali da essa indotti; verificare, inoltre, le destinazioni urbanistiche degli strumenti di pianificazione, ai diversi livelli territoriali, delle aree interferite dal tracciato della nuova linea AT e di quella potenziata e fornire maggiori dettagli per quanto riguarda la tempistica di realizzazione della linea futura e di smantellamento di quella esistente;
PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA, ECOSISTEMI	PR_17	VALUTAZIONE DI INCIDENZA SITI NATURA 2000	<ul style="list-style-type: none"> • approfondire la valutazione di incidenza per la linea ferroviaria e per la linea elettrica, redigendola secondo quanto previsto dal D.P.R. n. 357/1997; per quanto riguarda la linea AT e qualora dalla valutazione di incidenza dovessero emergere impatti tali da comprendere la naturalità del SIC interferito, dovranno essere proposte soluzioni progettuali alternative e dovranno essere adottate le tecnologie a minor impatto ambientale da definire con un approfondimento in sede di progetto definitivo;

PR_18	GALLERIA S.MARTINO BUONALBERGO	<ul style="list-style-type: none"> realizzare in fase di progetto definitivo uno studio idrogeologico e geotecnico di dettaglio relativamente alla galleria di S. Martino Buon Albergo volto alla definizione di tutti gli interventi da attuare sia per la salvaguardia dell'opera che delle matrici ambientali suolo e acque circostanti alla stessa;
PR_19	DETTAGLIO OPERE DI MITIGAZIONE RUMORE	<ul style="list-style-type: none"> specificare la localizzazione, la tipologia e le modalità di esecuzione delle opere di compensazione nonché prevedere nel dettaglio le opere di mitigazione del rumore per garantire il rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa vigente in ogni ricettore;
PR_20	COMPONENTE VIBRAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> approfondire la valutazione degli impatti per la componente vibrazioni durante la fase di cantiere e di esercizio, tenendo conto dei livelli vibrazionali preesistenti (prevedendo anche rilievi in continuo – 24 ore – presso gli edifici) ed approfondire l'elaborazione degli interventi di mitigazione al fine di garantire il rispetto dei limiti della normativa UNI 9614. Per quanto riguarda, inoltre, la simulazione relativa al transito contemporaneo di convogli, si richiede di: <ul style="list-style-type: none"> verificare l'esistenza, lungo la linea, di eventuali ricettori di tipo industriale-artigianale dotati di macchinari di precisione, il cui corretto funzionamento può essere pregiudicato dalle vibrazioni indotte dai convogli; completare la trattazione del transito contemporaneo di due convogli, con riferimento alle problematiche di stabilità degli edifici; produrre elementi anche da letteratura o riscontri sperimentali per verificare l'attendibilità del modello matematico di propagazione adottato;
PR_21	PROBLEMI DI COMPATIBILITA' ALETTROMAGNETICA	<ul style="list-style-type: none"> approfondire la valutazione degli impatti per la componente radiazioni non ionizzanti, definendo con maggior dettaglio gli effettivi livelli potenziali di esposizione e le eventuali misure di mitigazione, evidenziando gli eventuali problemi di compatibilità elettromagnetica;

PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - PAESAGGIO	PR_22	INSERIMENTO PAESAGGISTICO IN AREE DI PARTICOLARE PREGIO	<ul style="list-style-type: none"> approfondire l'inserimento paesaggistico dell'opera lungo tutto il tracciato, in special modo in aree di particolare pregio, in prossimità di beni storico-architettonici (ad esempio Villaguterra-La Busa nei pressi della prog. 71+300) e nelle aree dalle quali questi beni sono visibili per accertare se la linea ne ostacoli la fruizione o il raggiungimento nonché, all'esito dello studio stesso, specificare gli interventi di mitigazione o compensazione del caso;
PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - AMBIENTE IDRICO	PR_23	INTERVENTI DI SISTEMAZIONE IDRAULICA/ INGEGNERIA NATURALISTICA	<ul style="list-style-type: none"> approfondire gli interventi di sistemazione idraulica con tecniche di ingegneria naturalistica, definiti in funzione delle caratteristiche idrauliche, geomorfologiche e naturalistiche della stazione;
PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - ARCHEOLOGIA	PR_24	STUDIO ARCHEOLOGICO	<ul style="list-style-type: none"> approfondire lo Studio archeologico al fine di verificare la sussistenza di eventuali interferenze con aree e/o reperti archeologici e, in tal caso, di individuare soluzioni ottimali di loro risoluzione;
PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA, ECOSISTEMI	PR_25	RIPRISTINO VEGETAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> prevedere, per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, prevedendo eventualmente la raccolta in loco di materiale per la propagazione (semi, talee, ecc.) al fine di rispettare la diversità biologica e prevedere la produzione di materiale vivaistico presso vivai specializzati che ne assicurino l'idoneità all'uso in condizioni ambientali difficili (terreni di riporto di scadente qualità, ecc);

PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - ELEMENTI DI CARATTERE GENERALE	PR_26	RISCHIO SISMICO	· considerare, in relazione alla sismicità dell'area di studio, la classificazione del territorio sulla base del rischio sismico definita sulla base dell'ordinanza n. 3274/2003 della Presidenza del Consiglio dei Ministri "Normativa tecnica per le costruzioni in zona sismica e connessa classificazione sismica del territorio nazionale".
PRESCRIZ. DI CARATTERE PROGETTUALE	PR_27	ELABORATI GRAFICI PER VERIFICA OTTEMPERANZA	Il soggetto aggiudicatore dovrà inoltre: - predisporre, al fine delle verifiche di cui all'art. 20 comma 4 del D.Lgs n. 190/2002, le tavole dettagliate nelle quali vengano indicate ed evidenziate le opere, le particolarità progettuali, le misure mitigatrici e compensative con le quali sono state ottemperate le prescrizioni espresse nel parere CIPE, accompagnate da una relazione descrittiva specifica;
PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - ELEMENTI DI CARATTERE GENERALE	PR_28	P.M.A.	· predisporre un progetto di monitoraggio ambientale, secondo le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA, a partire dalle informazioni riportate nello Studio di Impatto Ambientale e sue successive integrazioni; che dovrà essere allegato al progetto definitivo;
PRESCRIZ. DI CARATTERE PROGETTUALE	PR_29	SPECIFICHE SISTEMA CARTOGRAFICO DI RIFERIMENTO	· redigere gli elaborati, anche successivi al progetto definitivo, in conformità alle specifiche del sistema cartografico di riferimento;

PRESCRIZ. FASE DI CANTIERIZZAZIONE	PR_30	SISTEMA GESTIONE AMBIENTALE CANTIERI	· predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un sistema di gestione ambientale dei cantieri secondo i criteri di cui alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001);
PRESCRIZ. FASE DI CANTIERIZZAZIONE	PR_31	TUTELA AREE AGRICOLE DALLE POLVERI	· svolgere le lavorazioni tutelando le aree agricole circostanti ai cantieri dal deposito delle polveri sulle colture pregiate ed utilizzare diserbanti biodegradabili;
PRESCRIZ. DI CARATTERE AMBIENTALE - ELEMENTI DI CARATTERE GENERALE	PR_32	INTERVENTI MITIGAZIONE/COMPENSAZIONE 'a. IN LINEA CON IL SISTEMA E PRESCRIZIONI b. PROTEZIONE FLORA-FAUNA c. BARRIERE ACUSTICHE	· sviluppare gli interventi di mitigazione ed opere di compensazione: a) secondo quanto indicato nello Studio di Impatto Ambientale e sue integrazioni, completandoli con le presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione ed i costi analitici; b) avvalendosi, sia in fase di progetto che nella fase antecedente all'apertura dei cantieri, dell'assistenza di specialisti per la protezione della flora e della fauna significativa presente; c) scegliendo tipologie di barriere acustiche integrate il più possibile con barriere a "verde", fornendo, per ciascun tipo, i valori dell'attenuazione, rappresentando i risultati su allegati grafici planimetrici di sintesi.
GENERALE MIGLIORAMENTO DELL'INSERIMENTO PAESAGGISTICO	R a)	Inserimento paesaggistico - ambientale del progetto	Si raccomanda: a) per il generale miglioramento dell'inserimento paesaggistico-ambientale dell'opera di: 1 - preferire, per i ponti ed i viadotti, l'utilizzo di strutture continue, a sezione variabile e con forme arrotondate; 2 - qualora siano previste opere di protezione dal rumore, studiare la possibilità di inserirle nella struttura portante, ad esempio mediante impalcati a via inferiore; 3 - prestare particolare cura alle forme ed alle superfici di pile e spalle ed alla loro naturalizzazione (piantumazioni, mascheramenti); 4 - verificare ed omogeneizzare le sezioni delle pile dei viadotti al fine di minimizzare le alterazioni dinamiche, di rotta o di piena fluviale e di favorire l'inserimento paesaggistico di tutti i viadotti; 5 - prevedere che le opere di sostegno siano a paramento inclinato con coronamento continuo e rivestite con pietra locale; 6 - prevedere che gli imbocchi delle gallerie siano tagliati secondo le pendenze del terreno attraversato e raccordati con continuità alle opere di sostegno all'aperto

CERTIFICAZIONE AMBIENTALE	R b)	Sistema gestione ambientale cantieri	b) che l'appaltatore dell'infrastruttura posseda, o in mancanza acquisisca, per le attività di cantiere, dopo la consegna dei lavori e nel più breve tempo, la certificazione ambientale ISO 14001 o la registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS);
COORDINAMENTO CON ALTRE INFRASTRUTTURE	R c)	Coordinamento con altri interventi infrastrutturali in previsione	c) nel caso di interferenze con altre infrastrutture di corridoio, ancorché in previsione, adoperarsi con la massima cura: * per favorire lo scambio di informazioni, la cooperazione ed il coordinamento reciproco anche per quanto riguarda le fasi di cantierizzazione, favorendo l'uso coordinato delle aree di cantiere, della viabilità, delle cave e dei siti di discarica; * per coordinare la progettazione delle opere a verde e delle opere di mitigazione e di compensazione, sia delle infrastrutture in sé che delle interferenze;
MISURE DI MITIGAZIONE	R d)	Interventi di mitigazione	d) che vengano scelte le caratteristiche di ciascuna misura di mitigazione verificandone gli effetti su tutte le componenti ambientali;
VERIFICHE ACUSTICHE SU NUOVO MODELLO DI ESERCIZIO	R e)	Rumore/Nuovo modello di esercizio	e) che le verifiche acustiche siano rielaborate nell'eventualità di un nuovo modello di esercizio.

PREMESSA

La presente Relazione di Ottemperanza (RO) contiene le indicazioni circa il recepimento delle prescrizioni del PD 1° sublotto Verona-Montebello Vicentino al PP approvato con Delibera Cipe n.94/2006, nei tratti dal km 0+000,00 - 12+725 e dal km 29+482.31 (corrispondente al km 28+837.94 del PP) – km 32+525,00 (fine sub lotto: corrispondente al km 32+460 del PP).



La RO è parte integrante della Relazione dei progettisti, redatta ai sensi dell'art.166, comma1 del D. lgs. 163 /2006 (ex art.4 comma 1 Dlgs 190/2002), di attestazione della rispondenza del presente Progetto Definitivo al Progetto Preliminare.

Il Progetto Preliminare della linea ferroviaria AV/AC Verona – Padova presentato da R.F.I. S.p.A. al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (M.I.T.), alla Regione del Veneto e alle altre Amministrazioni interessate, in data 9/6/2003, è stato approvato, con prescrizioni e raccomandazioni dal CIPE con Delibera n. 94 del 29 marzo 2006 limitatamente al 1° Sublotto funzionale Verona - Montebello e Grisignano di Zocco – Padova. Per la tratta intermedia Montebello Vicentino – Vicenza - Grisignano di Zocco, il CIPE ha individuato il solo corridoio nell'ambito del quale collocare un nuovo tracciato.

Per tale motivo si è reso necessario scorporare la progettazione in lotti funzionali, sia ai fini progettuali e di gestione dell'intero progetto sia con riferimento alla compatibilità ambientale dell'opera, con particolare riferimento al sub lotto Montebello Vicentino – Vicenza come indicato dal Cipe con Delibera n. 94/2006.

Il progetto del I Lotto Funzionale Verona – Bivio Vicenza (km. 0+000,00 - km 44+250,03) nel passaggio dal PP al PD ha avuto il seguente sviluppo:

tra il km 0+000,00 e il km 32+525 (1° sublotto Verona – Montebello Vicentino) il tracciato del PP approvato è stato oggetto di alcuni interventi di ottimizzazioni in

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA 1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD000002E	Pag 8 di 35

aderenza alla normativa sopravvenuta, alle nuove esigenze interne legate ad una migliore qualificazione del ciclo di lavorazione, senza per questo alterare la natura e la tipologia del collegamento ferroviario. Sono state altresì introdotte delle variazioni “sostanziali”, la cui progettazione è stata condotta a sua volta nella ricerca di ottimizzazioni (funzionali e ambientali).

I nuovi “elementi progettuali” inquadrati come “varianti progettuali sostanziali” sono stati formalmente riproposti nello Studio di Impatto Ambientale oggetto di procedura ex art. 167 c. 5 e 6 del D. Lgs 163/2006 e s.m.i., in particolare:

La variante San Bonifacio, che permette di evitare l’attraversamento del centro abitato di San Bonifacio passando a sud dello stesso in area agricola. Sono interessati i comuni di Belfiore, S. Bonifacio, Lonigo. Il tracciato del PD coincide con il tracciato del PP approvato nella parte iniziale (fino alla Km 12+725), sviluppandosi in adiacenza sino al Km 16+000 circa. Da questo punto la Variante di San Bonifacio, si distacca dal tracciato approvato puntando verso sud, completamente esterno al corridoio del PP, si rapporta con la Strada Provinciale Porcilana esistente determinandone in più punti la deviazione. Si ricongiunge al tracciato del PP all’altezza del km 29+482.31 (nuova progressiva) corrispondente al km 29+055 della soluzione di cui al PP, con un incremento di sviluppo totale pari a circa 645 metri.

La realizzazione di n. 3 elettrodotti aerei “entra – esce” di alimentazione delle sottostazioni AV/AC di San Martino Buon Albergo, Belfiore e Locara e di un cavidotto di collegamento tra la sottostazione TERNA di Dugale e la sottostazione AV/AC di Locara. I tracciati degli elettrodotti aerei e del cavidotto sono modificati per effetto della mutata alimentazione della T.E. (da 25 kV c.a. a 3 kV c.c) e della diversa antropizzazione del territorio intervenuta dalla stesura del P.P. ad oggi;

La cantierizzazione. In ottemperanza alle richieste e agli indirizzi contenuti nella Delibera CIPE n.94/2006, il progetto della cantierizzazione individuato nel Progetto Preliminare è stato rivisto al fine di definire in modo più compiuto il processo di cantierizzazione che da un lato tenesse conto delle esigenze di realizzazione della linea ferroviaria e dall’altro salvaguardasse i caratteri ambientali del contesto

territoriale interessato dai lavori. Inoltre la “variante” plano-altimetrica del tracciato di cui al punto precedente, ha di fatto comportato una revisione dell’intero progetto di cantierizzazione in termini organizzativi, localizzativi e dimensionali.

Il progetto della cantierizzazione, a partire dal quadro del PP, è stato, dunque, definito in funzione dell’integrazione tra le esigenze tecniche e quelle ambientali, considerando gli aspetti legati all’efficienza dei cantieri in termini di accessibilità, minor disturbo per le aree più o meno urbanizzate, rapido approvvigionamento dei materiali di produzione e allontanamento dei materiali di scavo, rispetto dei tempi di realizzazione delle opere.

Nel Quadro di Riferimento Ambientale all’interno della valutazione degli impatti, sono stati analizzati tutti i cantieri del sublotto 1° - compresi, quindi, anche quelli non direttamente ricadenti nel tratto della variante S.Bonifacio - per ogni componente ambientale interessata nell’ambito della valutazione delle interferenze in fase di costruzione. (cfr. § 15.5 Elab. IN0D01DI2RGSA000A001E).

I siti di produzione inerti e recupero ambientale: Cava Apri-Chiudi di Zevio, Cava con restituzione a Cassa di Espansione di Zevio e Cava Apri-Chiudi La Gualda. tali siti sono individuati come aree per l’approvvigionamento di materiali inerti necessari alla realizzazione delle opere e successivo reimpiego del materiale idoneo proveniente dagli scavi;

Tra il km 32+525 e il km 44+250 (2° sub lotto Montebello Vicentino – Bivio Vicenza), il tracciato, nuovo rispetto al P.P. 2003 e quindi anch’esso formalmente proposto nello Studio di Impatto Ambientale oggetto di procedura ex art. 167 c. 5 e 6 del D. Lgs 163/2006 e s.m.i. unitamente alla cantierizzazione ed opere connesse, si colloca all’interno del corridoio indicato dalla Delibera CIPE 94/2006.

- Relazione Paesaggistica, per il conseguimento della compatibilità paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e redatte secondo le indicazioni del DPCM 12 dicembre 2005;
- Studio acustico per la fase di esercizio e di costruzione;
- Studio specialistico sull'Atmosfera;
- Piano di Monitoraggio Ambientale.

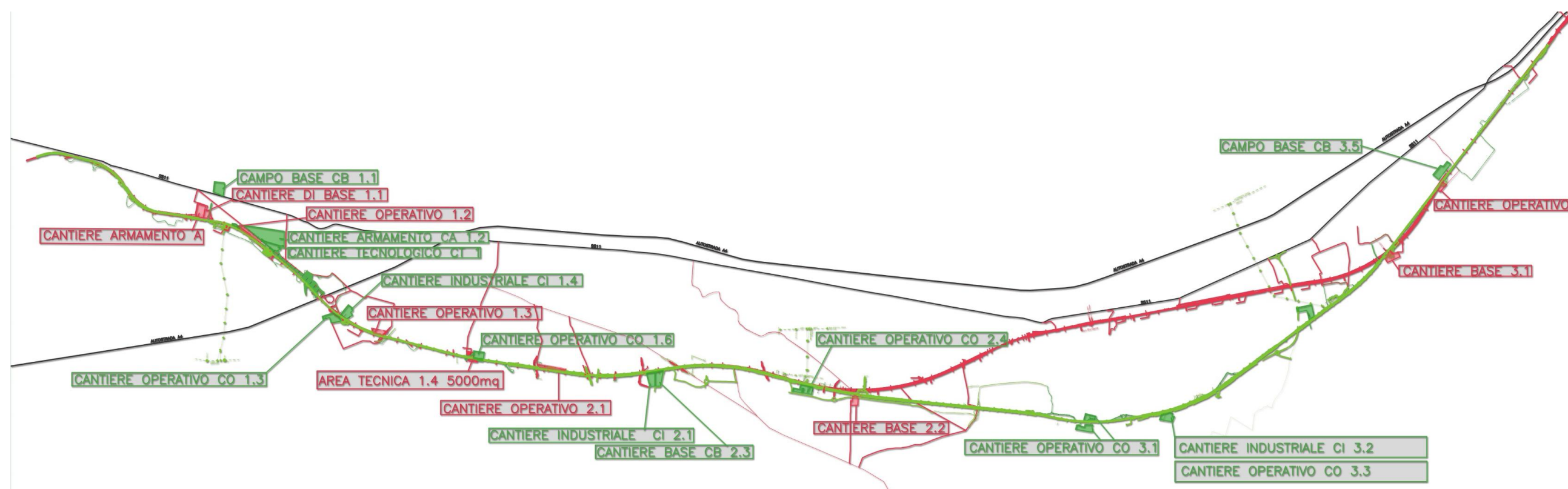


Figura 1 - Schema: confronto cantieri PP – PD (in verde i cantieri PD)

Il PD, relativamente alle connesse attività ambientali, risulta corredato dei seguenti elaborati aventi rilevanza particolare sugli aspetti ambientali e paesaggistici:

- Studio di Impatto Ambientale – Opere in Variante ;
- Studio di Incidenza, riferito ai Siti appartenenti alla Rete Natura 2000, che coinvolgono in modo unitario l'opera;

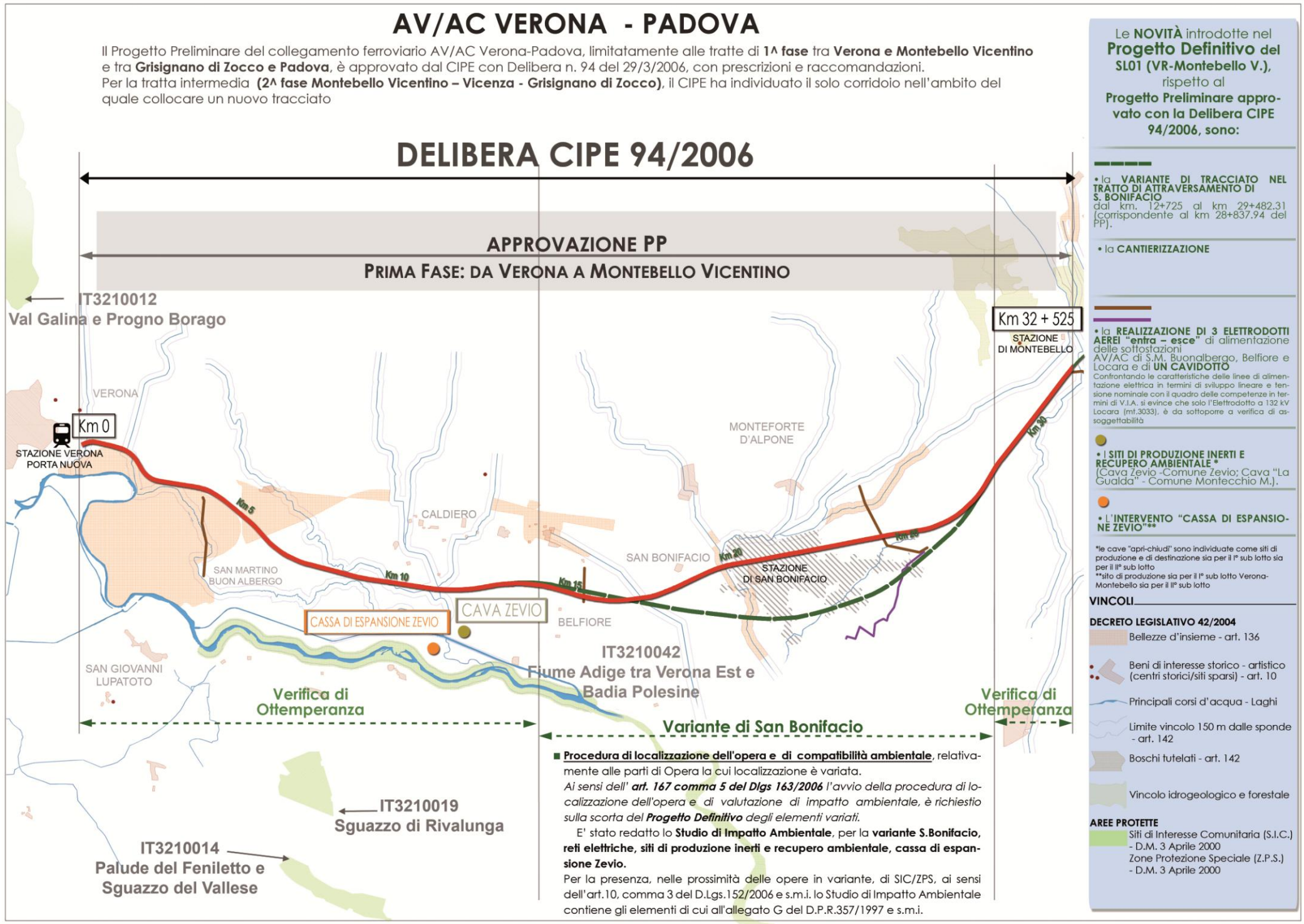




Figura 2 - Schema: sviluppo del PD 1°sublotto

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA	
	1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD000002E	Pag 11 di 35	

VERIFICA DEL LIVELLO DI OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI CIPE

1. PRESCRIZIONI DI CARATTERE PROGETTUALE

1.1. Realizzazione intervento (PR 1)

Prescrizione – In generale l'intervento dovrà essere realizzato in due fasi funzionali di cui la prima consistente nella realizzazione del tracciato della nuova linea AV/AC tra Verona e Montebello Vicentino e tra Grisignano di Zocco e Padova, come previsto nel progetto preliminare approvato con la presente deliberazione.

La progettazione definitiva del primo sub lotto Verona - Montebello Vicentino, oggetto della presente Relazione di Ottemperanza, ha preso avvio con la L. 164/2014 (misure urgenti per l'apertura dei cantieri - art.3 comma2 la lettera b.) che stabilisce di attivare un lotto costruttivo della tratta Verona – Padova.

1.2. Requisiti prima fase funzionale (PR 2)

Prescrizione – La prima fase funzionale consiste, inoltre:

a) nella realizzazione della tratta AV/AC tra Montebello Vicentino e Vicenza sostitutiva della così detta interconnessione di Vicenza ovest prevista nel progetto preliminare presentato dal soggetto aggiudicatore. Il tracciato di detta tratta AV/AC dovrà correre, per una prima porzione, in affiancamento all'autostrada A4 Milano-Venezia e, successivamente, dovrà affiancarsi all'attuale linea ferroviaria Verona-Padova ottenendo un quadruplicamento della stessa fino all'esistente impianto della stazione di Vicenza;

b) nella realizzazione nel Comune di Verona (zona di S. Michele extra) di ulteriori mitigazioni ambientali in coerenza con gli approfondimenti condotti nel corso della fase di approvazione del progetto preliminare. Detti interventi dovranno essere realizzati contemporaneamente alla costruzione della tratta di linea AC/AV compresa tra Verona e Montebello;

c) nella realizzazione del prolungamento della galleria artificiale di San Martino Buon Albergo, al fine di eliminare le interferenze con le sovrastanti infrastrutture autostradali;

d) nell'adeguamento a standard SFMR delle stazioni sulla linea storica ricadenti nella Provincia di Padova;

e) nell'adeguamento degli impianti sulla linea storica in coerenza con lo studio condotto dal soggetto aggiudicatore nel corso dell'iter approvativo del progetto preliminare.

a) Nel PD il tracciato e le opere inserite negli ambiti territoriali della prima porzione (Comune di Verona) sono in completa coerenza con il PP, pur considerando gli approfondimenti e ottimizzazioni condotti nella fase di progettazione definitiva.

b) Gli accorgimenti progettuali e gli interventi inseriti nel PD saranno debitamente realizzati contestualmente alla costruzione della linea AV/AC. Le principali categorie di interventi si riferiscono a:

1. la riprogettazione e inserimento, in aderenza alle normative vigenti, di adeguate barriere antirumore e dove necessario di dispositivi per la attenuazione delle vibrazioni indotte dal passaggio dei convogli;



2. lo sfalsamento altimetrico delle sedi LS e AV/AC, al fine di minimizzare l'impatto visivo/acustico sul contesto urbanizzato;

3. l'inserimento di dune in terra armata dove reso possibile dal contesto territoriale;

4. la corretta ed attenta progettazione della ricucitura del tessuto viario ed idraulico preesistente sul territorio interessato dalle opere ferroviarie.

c) La galleria artificiale di San Martino, in ottemperanza alle richieste, è stata prolungata come richiesto e le interferenze con le infrastrutture autostradale della A4, sono state debitamente trattate e risolte, sia con riferimento alla fase di costruzione sia a quella di esercizio. Peraltro, si è tenuto in debito conto anche della futura interferenza con il previsto sistema tangenziale veneto (SITAVE). E' stata infine tutelata tutta una serie di interferenze con il reticolo idraulico presente al contorno.

d) e) Gli impianti lungo la linea storica sono stati studiati e progettati in completa coerenza con lo studio condotto dal soggetto aggiudicatore nel corso dell'iter approvativo del progetto preliminare.

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA 1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD000002E	Pag 12 di 35

1.3. Requisiti seconda fase funzionale (PR 3)

Prescrizione – La seconda fase funzionale sarà costituita dalla realizzazione di un nuovo tracciato che sottoattraverserà, in galleria, la stazione di Vicenza fino a Settecà, in prossimità dell'attuale fermata di Lerino, e quindi proseguirà in affiancamento alla ferrovia esistente tra Lerino e Grisignano di Zocco.

Poiché lo schema d'intervento finale, costituito dalle 2 fasi suindicate, comporta l'adozione di un andamento plano-altimetrico del tracciato parzialmente difforme rispetto a quello originario, il soggetto aggiudicatore, in esito alle previsioni dell'art. 4 bis, comma 5 del D.Lgs. n. 190/2002 e s.m.i., dovrà sottoporre agli ulteriori procedimenti di approvazione e finanziamento da parte del CIPE i progetti definitivi della prima fase previa integrazione della progettazione preliminare della tratta AV/AC tra Montebello Vicentino e Vicenza.

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti propone di autorizzare, fin d'ora, RFI a stipulare apposito accordo di programma con il comune di Vicenza affinché, nell'ambito delle future dotazioni finanziarie, possa essere corrisposto un contributo entro il limite di spesa di 115 milioni di euro per le opere necessarie ad integrare la viabilità comunale con la prevista nuova stazione di Vicenza.

La presente Relazione di Ottemperanza si riferisce al PD del 1° Sub lotto VR-Montebello Vicentino (corrispondente al primo lotto funzionale della linea AV/AC Verona –Padova nel testo delle prescrizioni).

1.4. Attraversamento del Torrente Fibbio (PR 11)

Prescrizione - Valutare la possibilità di minimizzare l'altezza del viadotto relativo all'attraversamento del torrente Fibbio (verificando anche l'altezza degli altri viadotti previsti nel progetto) e della relativa fascia di esondazione, al fine di diminuire sensibilmente l'impatto visivo dell'opera.

Compatibilmente con gli esiti degli studi idraulici prodotti e considerando la relativa fascia di esondazione, in sede di progettazione definitiva è stato di fatto ottimizzata

l'altezza del viadotto previsto in corrispondenza dell'attraversamento del torrente Fibbio. E' stato, inoltre, debitamente curato l'aspetto del sottoattraversamento da parte delle viabilità interferite che presuppone un franco minimo di 5,50 metri tra strade ed intradosso dell'opera.

Le luci nei punti di intersezione sono state quindi studiate in modo tale da limitare al massimo gli spessori degli impalcati. Di conseguenza, l'impatto visivo dell'opera strutturale nel suo insieme architettonico e funzionale risulta di fatto sensibilmente e sostanzialmente attenuato.

1.5. Gallerie artificiali (PR 15)

Prescrizione -Prevedere nella realizzazione delle gallerie artificiali, la sistemazione del terreno sovrastante con materiali idonei a garantire il successivo utilizzo agricolo dell'area e l'apporto di uno strato di terreno agrario dello spessore di cm 50-100.

I materiali utilizzati in sede di ricoprimento dell'opera in sotterraneo sono stati scelti in maniera tale da risultare completamente idonei a garantire il successivo utilizzo agricolo dell'area, anche attraverso la predisposizione di uno strato di terreno superficiale di debito valore agrario, avente uno spessore minimo di cm 50.

1.6. Progetti di riqualificazioni delle aree e dei manufatti residuali (PR 12)

Prescrizione - Elaborare, per tutte le tratte del vecchio tracciato per le quali è prevista la dismissione, adeguati progetti di riqualificazione delle aree e dei manufatti residuali.

In sede di progettazione definitiva sono stati approfonditi e potenziati gli interventi di mitigazione e inserimento paesaggistico - ambientale, prestando particolare attenzione ai tratti in dismissione della linea storica A tal proposito si fa riferimento agli elaborati relativi agli "Interventi Opere a Verde", di seguito indicati.

I	N	0	D	0	0	D	I	2	R	H	I	A	0	0	0	0	0	0	0	1	B	RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE - OPERE A VERDE	-----
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	0	1	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV.1/7	1:10000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	0	2	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV. 2/7	1:10000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	0	3	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV.3/7	1:10000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	0	4	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV. 4/7	1:10000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	0	5	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV.5/7	1:10000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	0	6	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV.6/7	1:10000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	A	0	0	0	0	0	0	0	7	B	COROGRAFIA GENERALE -TAV.7/7	1:10000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	0	1	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.1/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	0	2	C	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.2/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	0	3	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.3/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	0	4	C	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.4/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	0	5	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.5/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	0	6	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.6/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	0	7	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.7/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	0	8	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.8/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	0	9	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.9/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	1	0	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.10/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	1	1	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.11/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	1	2	C	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.12/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	1	3	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.13/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	I	A	0	0	0	0	0	0	1	4	B	PLANIMETRIA MITIGAZIONI OPERE A VERDE - TAV.14/14	1:2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	D	Z	I	A	0	0	0	0	0	0	0	1	B	ALBUM DEI TIPOLOGICI	VARIE
I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	A	0	0	0	0	0	0	0	1	B	SEZIONI TIPO - TAV.1/4	1:200
I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	A	0	0	0	0	0	0	0	2	B	SEZIONI TIPO - TAV.2/4	1:200
I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	A	0	0	0	0	0	0	0	3	B	SEZIONI TIPO - TAV.3/4	1:200
I	N	0	D	0	0	D	I	2	W	9	I	A	0	0	0	0	0	0	0	4	B	SEZIONI TIPO - TAV.4/4	1:200
I	N	0	D	0	0	D	I	2	R	H	I	A	0	0	0	0	0	0	0	2	B	ABACO SPECIE	-----

1.7. Elaborati grafici per Verifica Ottemperanza (PR 27)

Prescrizione – Predisporre, al fine delle verifiche di cui all'art. 20 comma 4 del D.Lgs n. 190/2002, le tavole dettagliate nelle quali vengano indicate ed evidenziate le opere, le particolarità progettuali, le misure mitigatrici e compensative con le quali sono state ottemperate le prescrizioni espresse nel parere CIPE, accompagnate da una relazione descrittiva specifica.

La progettazione definitiva e gli studi ambientali presentati a corredo del progetto sono stati elaborati in conformità alle prescrizioni della Delibera CIPE 94/2006, che dettano particolare attenzione agli aspetti dell'inserimento paesaggistico dell'opera e della protezione acustica.

Si rimanda per gli interventi di inserimento paesaggistico agli elaborati riportati nel precedente paragrafo (INTERVENTI OPERE A VERDE), per gli interventi di protezione acustica agli elaborati alla sezione RUMORE / PROGETTO BARRIERE.

Elab. da IN0D00DI2RGIM0006003B_00A ÷ IN0D00DI2P6IM0006129B_00A

1.8. Specifiche sistema cartografico di riferimento (PR 29)

Prescrizione -Redigere gli elaborati, anche successivi al progetto definitivo, in conformità alle specifiche del sistema cartografico di riferimento.

Gli elaborati sono stati redatti in conformità alle specifiche del sistema cartografico di riferimento.

2. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE - ELEMENTI DI CARATTERE GENERALE

2.1. Sviluppo del PD in linea con lo Studio di Impatto Ambientale del PP (PR 04)

Prescrizione – Contenere lo sviluppo di tutti gli interventi di carattere generale e locale indicati nello Studio di Impatto Ambientale e nella risposta alla richiesta di integrazioni della Commissione.

Il PD del 1° Sub-lotto VR – Montebello Vicentino, per le parti non variate rispetto al tracciato del PP approvato, è stato redatto in linea con gli interventi di carattere generale e locale del SIA 2003 elaborato in sede di PP e relative integrazioni presentate in fase istruttoria del 2005.



Si specifica che, il SIA oggetto di ripubblicazione per le varianti sostanziali apportate al tracciato del PP approvato con Delibera CIPE nel 2006 (Variante plano-altimetrica di San Bonifacio, dal km. 12+725 al km. 29+482.31; nuove reti elettriche e nuovi siti di produzione inerti e recupero ambientale Zevio e La Gualda; Intervento cassa di espansione Zevio).

ha tenuto conto, pur considerando gli esiti delle analisi ambientali effettuate, dell'approccio metodologico del SIA 2003 in termini di minimizzazione degli impatti sull'ambiente.

2.2. Opere di Mitigazione e Compensazione Ambientale (PR 5)

Prescrizione – Anticipare, per quanto possibile, la realizzazione delle opere di mitigazione e compensazione ambientale rispetto al completamento dell'infrastruttura.

Compatibilmente con la corretta esecuzione delle opere ferroviarie e di quelle connesse, le opere di mitigazione e compensazione previste nel Progetto Definitivo saranno anticipate il più possibile rispetto al completamento dell'infrastruttura .

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA 1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD0000002E	Pag 14 di 35

2.3. Pianificazione Territoriale ambiti fluviali (PR 6)

Prescrizione – *Verificare la coerenza con gli strumenti di pianificazione territoriale per i diversi ambiti fluviali.*

In sede di sviluppo del PD del 1° Sublotto, sono scaturite le citate varianti progettuali, di tracciato e tipologiche che hanno determinato l'esigenza di una nuova verifica di compatibilità ambientale e quindi la redazione del S.I.A. Nell'ambito di tale attività, si è ritenuto coerente illustrare il quadro aggiornato della pianificazione territoriale per l'intero sviluppo del tracciato e QUINDI anche delle parti non variate rispetto al PP.

La coerenza del progetto con i diversi ambiti fluviali è contenuta all'interno dell'elaborato RELAZIONE DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO (Elab. IN0D00DI2RGSA000P001A) e relativi elaborati grafici, all'interno dei quali sono segnalate puntualmente le interferenze con il sistema dei vincoli, delle tutele e il rapporto con i diversi strumenti di pianificazione territoriale, di settore e locale.

2.4. Opere di compensazione e mitigazione del rumore (PR 19)

Prescrizione – *Specificare la localizzazione, la tipologia e le modalità di esecuzione delle opere di compensazione nonché prevedere nel dettaglio le opere di mitigazione del rumore per garantire il rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa vigente in ogni ricettore.*

Le opere di mitigazione del rumore sono state definite nello studio acustico di dettaglio elaborato e riportato negli elaborati del PD:

- Medio periodo: localizzazione degli interventi e individuazione dei conflitti (Elab. IN0D 00 DI2 P5 SA000A 001 B ÷ N0D 00 DI2 P5 SA000A 012 B).
- Lungo periodo: localizzazione degli interventi e individuazione dei conflitti (Elab. IN0D 00 DI2 P5 SA000A 013 B ÷ N0D 00 DI2 P5 SA000A 024 B).

2.5. Rischio sismico (PR 26)

Prescrizione – *Considerare, in relazione alla sismicità dell'area di studio, la classificazione del territorio sulla base del rischio sismico definita sulla base dell'ordinanza n. 3274/2003 della Presidenza del Consiglio dei Ministri "Normativa tecnica per le costruzioni in zona sismica e connessa classificazione sismica del territorio nazionale".*

Il PD è stato redatto nel rispetto delle norme vigenti.

La porzione di territorio per il SL01, ricade in un'area classificabile come di media sismicità. Nella relazione sismica (Elab. 00DI2RH000000001A) sono:

- Riassunte le prescrizioni normative in termini di parametri necessari per la verifica sismica;
- Sulla base delle informazioni disponibili in merito a vita nominale e classe d'uso delle opere in progetto, sono definiti i parametri di pericolosità sismica, in riferimento a punti selezionati lungo il tracciato, tenendo conto delle potenzialmente variabili condizioni di sito;
- Sono accertate, come richiesto dalle NTC2008, la stabilità dei siti sede delle opere, con particolare riferimento al fenomeno della liquefazione attraverso metodi empirici basati sui dati di prove in sito.

Nella planimetria con classificazione sismica del territorio (Elab. 00DI2P4000000001B ÷ 00DI2P4000000004B,) viene rappresentata la variazione lungo il tracciato dell'azione sismica di progetto, per i valori di periodo di ritorno relativi agli stati limite di verifica ed alle opere in oggetto.

Per le azioni sismiche sono stati adottati due differenti tipi di classi d'uso per le strutture:

- Classe III ($cu = 1,5$) per tutte le strutture relative all'asse principale dell'opera e a tutte quelle strutture che interferiscono con tali strutture;

- Classe IV (cu = 2,0) per la Galleria artificiale “San Martino Buon Albergo” poiché sottopassa l’autostrada A4.

Per quanto riguarda la Vita Nominale dell’intera opera si adotta un valore in anni pari a VN = 100 anni. Per quanto riguarda le classificazione di sottosuolo siamo in presenza della Categoria C, mentre per le categorie topografiche è stata adottata una tipologia di tipo T1, vista la configurazione pianeggiante della zona oggetto della progettazione.

2.6. Progetto Monitoraggio Ambientale (PR 28)

Prescrizione – *Predisporre un progetto di monitoraggio ambientale, secondo le Linee Guida redatte dalla Commissione Speciale VIA, a partire dalle informazioni riportate nello Studio di Impatto Ambientale e sue successive integrazioni; che dovrà essere allegato al progetto definitivo*

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) è stato redatto in conformità a quanto definito nelle linee guida per il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi di cui al Decreto Legislativo 12.04.2006, n.163 (Rev. 2 del 23.07.2007) e nelle 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.) (Rev.1 del 16/06/2014).

In particolare, nella monografia di approfondimento di ogni singola componente sono riassunte in tabelle le tempistiche di monitoraggio, il numero dei punti e i parametri presi in considerazione per le diverse componenti ambientali. Infine, in allegato alle singole relazioni sono riportate le planimetrie dove sono indicati i punti e/o aree di monitoraggio con le schede dei punti individuati.

Si fa riferimento ai seguenti elaborati.

I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	0	1	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.1/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	0	2	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.2/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	0	3	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.3/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	0	4	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.4/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	0	5	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.5/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	0	6	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.6/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	0	7	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.7/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	0	8	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.8/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	0	9	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.9/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	1	0	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.10/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	1	1	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.11/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	1	2	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.12/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	0	1	3	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.13/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	4	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.14/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	5	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.15/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	6	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.16/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	7	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.17/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	8	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.18/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	A	R	0	0	0	0	0	1	9	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI ATMOSFERA,RUMORE,VIBRAZIONI E CAMPI ELETTROMAGNETICI - TAV.19/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	1	0	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.1/19
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	2	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.2/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	3	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.3/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	4	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.4/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	5	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.5/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	6	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.6/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	7	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.7/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	8	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.8/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	0	9	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.9/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	1	0	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.10/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	1	1	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.11/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	1	2	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.12/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	1	3	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.13/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	1	4	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.14/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	1	5	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.15/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	1	6	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.16/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	1	7	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.17/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	1	8	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.18/19	
I	N	0	D	0	0	0	D	I	2	P	6	T	A	0	0	0	0	0	1	9	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI VEGETAZIONE E FLORA,FAUNA,ECOSISTEMI E PAESAGGIO - TAV.19/19	

I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	1	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.1/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	2	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.2/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	3	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.3/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	4	D	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.4/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	5	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.5/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	6	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.6/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	7	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.7/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	8	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.8/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	0	9	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.9/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	1	0	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.10/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	1	1	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.11/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	1	2	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.12/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	1	3	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.13/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	1	4	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.14/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	1	5	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.15/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	1	6	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.16/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	1	7	B	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.17/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	1	8	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.18/19
I	N	0	D	0	0	D	I	2	P	6	A	C	0	0	0	0	0	0	1	9	C	PLANIMETRIA UBICAZIONE PUNTI DI MISURA - COMPONENTI AMBIENTE IDRICO, SUOLO E SOTTOSUOLO - TAV.19/19

2.7. Interventi di mitigazioni ed Opere di compensazione (PR 32.a)

Prescrizione – *Sviluppare gli interventi di mitigazione ed opere di compensazione: secondo quanto indicato nello Studio di Impatto Ambientale e sue integrazioni, completandoli con le presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione ed i costi analitici;*

In sede di progettazione definitiva gli interventi di mitigazione ed inserimento paesaggistico - ambientale, maggiormente sviluppati e potenziati rispetto al Progetto Preliminare hanno interessato, in particolare, la formazione delle fasce arboree ed arbustive lungo linea, la mitigazione dei viadotti mediante la creazione di un doppio filare arboreo (Viadotto Fibbio e Viadotto Illasi); l'ampliamento e creazione di aree boscate agricole nell'ambito del Parco dell'Adige e del Cimitero di San Bonifacio e aree boscate ripariali nell'ambito del Parco dell'Adige e del fiume Fibbio; il ripristino ed il miglioramento della vegetazione ripariale sia spondale che arbustiva (fiume Fibbio, Torrente Illasi, Aree umide lungo il tracciato); la sistemazione naturalistica dei tombini

con l'inserimento di sottopassi faunistici lungo linea; la sistemazione delle aree intercluse tra le infrastrutture e delle aree di svincolo nonché dei cavalcaferrovia; il ripristino delle aree di cantiere, dei siti di approvvigionamento inerti e recupero ambientale delle aree interessate dalla galleria artificiale.

In generale il potenziamento della vegetazione è stato progettato per garantire un'efficace funzione schermante che incide positivamente sia sugli impatti della componente paesaggistica che di quella ambientale in senso lato. Infatti, le fasce di vegetazione a struttura lineare svolgono importanti funzioni, sia in termini di regolazione delle condizioni microclimatiche che dei flussi materici, abiotici e biotici, rappresentando un connettivo diffuso, in una rete di microcorridoi e di piccole unità di habitat. La disposizione della vegetazione, costituisce, infatti, un network di ecosistemi su larga scala e assume un ruolo determinante non solo per la funzione di mitigazione degli impatti, ma anche per la possibilità di porre le basi all'insediamento di nuove naturalità e per la conservazione di elementi di biodiversità all'interno di un paesaggio in fase di alterazione e successiva ricostituzione.

Si segnala inoltre che nelle aree in cui è stata ridotta la superficie forestale esistente sono state previste opere di compensazione forestale in conformità a quanto definito dalla Legge regionale 13 settembre 1978, n. 52 (BUR n. 43/1978) art. 15 lettera a).



Si fa riferimento agli elaborati Interventi Opere a Verde, già indicati al punto 1.6.

3. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE – SUOLO E SOTTOSUOLO

3.1. Attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni dei viadotti / Litologie granulometricamente (PR 13)

Prescrizione - *In corrispondenza delle litologie caratterizzate da coefficienti di permeabilità più elevati e laddove sono presenti falde superficiali, che le attività di perforazione e di esecuzione delle fondazioni dei viadotti non determinino l'insorgere del rischio di diffusione di sostanze incompatibili veicolate dai fluidi di perforazione.*

Prescrizione - *Misure affinché l'utilizzazione dei fanghi in corrispondenza delle*

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA 1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD000002E	Pag 17 di 35

litologie granulometricamente più grossolane non comporti anche la riduzione finale della trasmissività dei terreni stessi.

Per la realizzazione dei pali di fondazioni di Viadotti e Cavalcaferrovia il Progetto Definitivo prevede l'uso di fanghi bentonitici.

I pali previsti in progetto sono del tipo "trivellato" ovvero ottenuti mediante asportazione del terreno e sua sostituzione con conglomerato cementizio armato mediante perforazione a rotazione o rotopercussione. L'attrezzo di perforazione per la realizzazione dell'opera è costituito essenzialmente da un'asta munita alla sua estremità di un utensile adeguato di volta in volta alle esigenze del sistema di perforazione. Le tecniche di perforazione previste saranno quelle più adatte al tipo di terreno attraversato ed in particolare si adotterà la perforazione con fanghi bentonitici (con apporto di sostanza) nei terreni che ne richiedano l'utilizzo.

La perforazione potrà essere eseguita senza o con impiego di rivestimento. La perforazione senza rivestimento è utilizzata nei terreni coesivi di media o elevata consistenza, esenti da intercalazioni incoerenti o non interessati da falde che possano causare ingresso di acque nel foro ed è realizzata mediante l'impiego di attrezzi ad elica. La perforazione con impiego di tubazione di rivestimento provvisoria, invece, prevede l'utilizzo di una tubazione in acciaio – in funzione della lunghezza del palo, eventualmente anche suddivisa in spezzoni poi collegati tra loro – che viene infissa nel terreno imprimendole un movimento rototraslatorio o mediante vibrazione (se il terreno è poco o mediamente addensato, privo di elementi grossolani e prevalentemente non coesivo).

Per sostenere il foro in fase di perforazione potrà essere impiegata una sospensione di bentonite durante la perforazione del palo, la quale formando uno strato colloidale, fornirà al terreno la pressione laterale sufficiente per impedirgli di franare.

I fanghi bentonitici non rappresentano un elemento di rischio rilevante ai fini dell'alterazione chimica delle acque, in quanto potrebbe originare modesti fenomeni di adsorbimento cationico (es di Na+) che però, oltre a non inficiare significativamente

l'utilizzabilità delle acque di falda, avranno anche valenza temporanea e circoscritta all'intorno dei pali di fondazione.

Si evidenzia che, la bentonite non è pericolosa né per l'ambiente (né per l'uomo) secondo il Regolamento EC 1272/2008 e la Direttiva 67/548/EC attualmente in vigore. La bentonite non è separatamente classificata dall'Occupation Health and Safety Administration (OSHA), oltre che non è classificata come cancerogeno dall'OSHA, dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) e dal Programma Tossicologico Nazionale (NTP).

La bentonite è esente dalla Registrazione REACH secondo l'allegato V.7. Una valutazione del rischio è stata condotta con la supervisione della European Bentonite Association (EUBA) e il risultato è che la bentonite non è una sostanza pericolosa. Perciò, in assenza di rischi identificati, l'impiego della sostanza è sicuro.



4. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE – TUTELA AMBIENTE IDRICO

4.1. Misure per evitare che la realizzazione e l'esercizio della linea influiscano sulla quantità e qualità delle acque, sul regime idraulico delle acque superficiali e delle acque sotterranee / Aree di soggiacenza minima **(PR14)**

Prescrizione - *Prevedere specifiche misure, ad integrazione di quelle derivanti da quanto stabilito al punto precedente, per evitare che la realizzazione e l'esercizio della linea influiscano sulla quantità e qualità delle acque, sul regime idraulico delle acque superficiali e delle acque sotterranee. Porre particolare attenzione, inoltre, alle aree di soggiacenza minima*

Per le acque sotterranee si rimanda alla Relazione idrogeologica e alla carta idrogeologica IN0D00DI2RHGE0002001_B e IN0D00DI2G5GE0002001-8_C che individuano le criticità dei primi 10 Km in ghiaie sabbiose prevalenti litologicamente più vulnerabili, mentre nel tratto successivo fino a fine lotto predominano i terreni fini (limi e argille) notoriamente poco vulnerabili.

Pertanto, nel primo tratto prevalentemente in ghiaie, la maggiore criticità è rappresentata dalla presenza della Galleria artificiale San Martino Buon Albergo e

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA 1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD000002E	Pag 18 di 35

delle trincee di approccio. I livelli freatici riscontrati evidenziano una direzione di flusso idrico sotterraneo a 45° rispetto all'asse della galleria, con basso gradiente piezometrico.

L'opera verrà realizzata interamente tra diaframmi impermeabili per la presenza dell'acquifero prossimo al piano di campagna attuale. Inoltre è previsto un tampone di fondo in jet grouting per evitare risalite idrauliche dal basso per effetto "sifonamento".

Mediante modellazione idrogeologica si è potuto verificare che le variazioni del carico piezometrico risultano estremamente modeste in quanto raggiungono valori massimi di circa 0.25 m, sia in termini di innalzamento a monte che di abbassamento a valle del diaframma, per un breve tratto centrale in corrispondenza delle maggiori altezze dei diaframmi (L = 20 m). Conseguentemente, anche gli effetti di deformazione della superficie piezometrica risultano sostanzialmente insignificanti.

L'interferenza delle acque sotterranee a minima soggiacenza con le opere civili si manifesta essenzialmente negli scavi per le fondazioni dei viadotti e per i sottopassi viari interferenti. Pertanto, sono previste opere di sostegno provvisorie (palancole) del tutto impermeabili, con lo scopo di rendere asciutti gli scavi; a fine lavori le palancole verranno estratte. Sono previsti anche aggettamenti mediante pozzi di emungimento.

Si evidenzia che per la tutela delle acque superficiali e sotterranee nel PMA è stato previsto il posizionamento delle aree e/o dei punti di monitoraggio sulla base dell'individuazione delle situazioni maggiormente vulnerabili e dei punti critici determinati dalle interferenze indotte dal progetto in esame. I parametri sono stati scelti in base a quanto definito nel D.Lgs. 152/06 e s.m.i., al fine di valutare gli effetti di possibili inquinanti.

(Cfr. IN0D00DI2RHAC0000001C_00A, IN0D00DI2RHAC0000002C_00A.

4.2. Galleria S. Martino Buon Albergo (PR18)

Prescrizione - Realizzare in fase di progetto definitivo uno studio idrogeologico e geotecnico di dettaglio relativamente alla galleria di S. Martino Buon Albergo volto alla

definizione di tutti gli interventi da attuare sia per la salvaguardia dell'opera che delle matrici ambientali suolo e acque circostanti alla stessa

Per lo studio idrogeologico di dettaglio si rimanda alla Relazione Idrogeologica IN0D00DI2RHGE0002001 B.

Ai fini di fornire una valutazione degli impatti indotti dalla galleria artificiale di S. Martino Buon Albergo e dalle opere complementari alla sua realizzazione, è stato implementato un modello numerico di flusso delle acque sotterranee, i cui esiti sono riportati al punto precedente.

4.3. Interventi di sistemazione idraulica/Ingegneria naturalistica (PR 23)

Prescrizione - Approfondire gli interventi di sistemazione idraulica con tecniche di ingegneria naturalistica, definiti in funzione delle caratteristiche idrauliche, geomorfologiche e naturalistiche della stazione

L'intersezione tra la nuova linea AV e il reticolo idraulico di superficie ha comportato la progettazione di una serie di sistemazioni idrauliche.

Tra le opere previste, quelle afferenti alla mitigazione del rischio idraulico in aree di esondazione sono specificatamente rivolte a evitare fenomeni di erosione localizzata e di scalzamento al piede del rilevato ferroviario causati dal dilavamento delle acque; sono state, pertanto, progettate adeguate protezioni anti-erosione costituite da muri in cls.

- da km 0+750 a km 1+125 muro di controscarpa: l'intervento riguarda la scarpata sud del nuovo rilevato ferroviario che delimita l'area di esondazione del fiume Adige. I profili elaborati dall'Autorità di Bacino dell'Adige, di cui riportiamo il grafico nella figura sotto, indicano delle quote idriche non superiori a circa 48.50 m per un evento con tempo di ritorno pari a 200 anni.

5. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE - VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA ED ECOSISTEMI

5.1. Valutazione di incidenza (PR 17)

Prescrizione - *Approfondire la valutazione di incidenza per la linea ferroviaria e per la linea elettrica, redigendola secondo quanto previsto dal D.P.R. n. 357/1997; per quanto riguarda la linea AT e qualora dalla valutazione di incidenza dovessero emergere impatti tali da comprendere la naturalità del SIC interferito, dovranno essere proposte soluzioni progettuali alternative e dovranno essere adottate le tecnologie a minor impatto ambientale da definire con un approfondimento in sede di progetto definitivo.*

La Valutazione di Incidenza è stata redatta in conformità a quanto previsto dal D.P.R. n. 357/1997, analizzando il progetto nella sua totalità. In particolare si fa riferimento agli elaborati relativi allo Studio di Incidenza e di seguito elencati:

STUDIO DI INCIDENZA																					
I	N	0	D	0	0	D	I	2	R	H	I	M	0	0	0	4	0	0	1	C	RELAZIONE DELLO STUDIO DI INCIDENZA
I	N	0	D	0	0	D	I	2	M	1	I	M	0	0	0	4	0	0	1	C	QUADRO D'INSIEME RETE NATURA 2000
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	3	I	M	0	0	0	4	0	0	1	C	COROGRAFIA INTERFERENZA OPERA CON SITI NATURA 2000 -
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	3	I	M	0	0	0	4	0	0	2	C	COROGRAFIA INTERFERENZA OPERA CON SITI NATURA 2000 -
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	3	I	M	0	0	0	4	0	0	3	C	COROGRAFIA INTERFERENZA OPERA CON SITI NATURA 2000 -
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	1	B	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	2	C	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	3	C	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	4	B	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	5	B	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	6	B	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	7	B	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON
I	N	0	D	0	0	D	I	2	C	4	I	M	0	0	0	4	0	0	8	C	CARTOGRAFIA AREE TUTELATE CON
I	N	0	D	0	0	D	I	2	R	H	I	M	0	0	0	4	0	0	2	B	SCHEDE DEI SIC E ZPS INTERFERITI DALL'OPERA

5.2. Ripristino della vegetazione (PR 25)

Prescrizione - *Prevedere, per quanto riguarda il ripristino della vegetazione, l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone, prevedendo eventualmente la raccolta in loco di materiale per la propagazione (semi, talee, ecc.) al fine di rispettare la diversità biologica e prevedere la produzione di materiale vivaistico presso vivai specializzati che ne assicurino l'idoneità all'uso in condizioni ambientali difficili (terreni di riporto di scadente qualità, ecc).*



Per le opere di mitigazione e ripristino ambientale è stato previsto l'impiego di specie appartenenti alle serie autoctone al fine di rispettare e tutelare la biodiversità e gli aspetti ecologici locali.

In particolare per il ripristino delle aree di cantiere e delle aree agricole interferite dal tracciato di progetto, soprattutto in relazione alla galleria artificiale prevista in corrispondenza di San Martino Buon Albergo, si prevede la restituzione finale delle aree ai proprietari ad uno stato il più possibile simile a quello originario. Il ripristino ha, infatti, come obiettivo principale quello di predisporre un suolo nella sua fase iniziale, che abbia caratteristiche tali da assicurare la naturale evoluzione nel tempo; per la restituzione ad uso agricolo delle aree di cantiere. Si utilizzeranno, prioritariamente, gli strati di suolo superficiali risultanti dallo scotico effettuato nelle fasi preliminari della costruzione dell'area cantiere che in fase di ripristino dovrà essere ricostruito in modo da garantire lo spessore adeguato alle necessità agronomiche. Si rimanda all'elenco elaborati elencati alla prescrizione 2.7

5.3. Protezione flora e fauna (PR 32.b)

Prescrizione – *Sviluppare gli interventi di mitigazione ed opere di compensazione: avvalendosi, sia in fase di progetto che nella fase antecedente all'apertura dei cantieri, dell'assistenza di specialisti per la protezione della flora e della fauna significativa presente.*

Per gli interventi di mitigazione ambientale ed opere di compensazioni ci si è avvalsi in fase di Progetto Definitivo di specialisti dei settori vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi. Anche in fase esecutiva e di realizzazione ci si avvarrà dell'assistenza di tali specialisti.

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA 1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD0000002E	Pag 20 di 35

6. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE- VIBRAZIONI (PR 20)

6.1. Valutazione impatti vibrazioni

Prescrizione - *Approfondire la valutazione degli impatti per la componente vibrazioni durante la fase di cantiere e di esercizio, tenendo conto dei livelli vibrazionali preesistenti (prevedendo anche rilievi in continuo – 24 ore – presso gli edifici) ed approfondire l'elaborazione degli interventi di mitigazione al fine di garantire il rispetto dei limiti della normativa UNI 9614.*

Per quanto riguarda, inoltre, la simulazione relativa al transito contemporaneo di convogli, si richiede di:

- *verificare l'esistenza, lungo la linea, di eventuali ricettori di tipo industriale artigianale dotati di macchinari di precisione, il cui corretto funzionamento può essere pregiudicato dalle vibrazioni indotte dai convogli;*
- *completare la trattazione del transito contemporaneo di due convogli, con riferimento alle problematiche di stabilità degli edifici;*
- *produrre elementi anche da letteratura o riscontri sperimentali per verificare l'attendibilità del modello matematico di propagazione adottato.*

E' stato redatto un apposito studio per le vibrazioni in **fase di esercizio**.

Lo studio ha preso in esame lo stato di fatto attraverso l'analisi territoriale e specifici rilievi delle vibrazioni.

La caratterizzazione territoriale è stata volta alla verifica della sensibilità del sistema antropico con specifico riferimento alla destinazione d'uso e consistenza dei ricettori potenzialmente impattati.

La campagna di indagini sperimentali è stata eseguita su tre sezioni della LS significative per le caratteristiche territoriali ed ha avuto lo scopo di:

- valutare l'entità dell'attuale livello vibrazionale attuale

- caratterizzare l'emissione dei livelli vibrazionali dei treni sulla LS
- costruire un modello sperimentale della propagazione nel terreno e della trasmissione agli edifici da estendere a tutta l'area di progetto

Per la caratterizzazione dei convogli AV è stata invece predisposta un'apposita campagna di indagine sulla linea MI-BO.

L'applicazione del modello di simulazione sperimentale ha consentito di individuare il superamento dei limiti della UNI 9614 ed individuare i tratti su cui prevedere armamento antivibrante. E' stato altresì verificato che sono da escludere problematiche di danno strutturale agli edifici.

Per la fase di esercizio, all'interno del QA del SIA sono state individuate le trette critiche ed le opportune prescrizioni gestionali per limitare l'impatto.

Più dettagliatamente, l'approccio metodologico seguito in detto studio è il seguente:

- Individuazione dei valori di riferimento.
- Caratterizzazione ante operam. In questa fase dello studio è stato analizzato il territorio allo stato attuale (situazione ante operam) con lo scopo di verificarne la sensibilità sia del sistema antropico che di quello fisico. Mediante sopralluoghi mirati ed analisi comparata dei dati riportati dalle cartografie aerofotogrammetriche è stato effettuato un controllo della destinazione d'uso, dell'altezza di tutti i ricettori potenzialmente impattati.
- Rilevamento delle vibrazioni. Le indagini sperimentali sulle vibrazioni sono state, nello specifico, finalizzate a:
- valutare l'entità dell'attuale livello vibrazionale presente all'interno delle abitazioni prossime alla Linea Storica
- caratterizzare l'emissione dei livelli vibrazionali dei treni AV (ETR e Italo)
- costruire un modello sperimentale della propagazione nel terreno e della trasmissione agli edifici da estendere a tutta l'area di progetto.

- Simulazioni e individuazione delle criticità. Applicando il modello di simulazione sviluppato sulla base dei dati sperimentali, sono stati stimati i livelli vibrazionali indotti dal transito dei convogli ferroviari sulla linea AV/AC, e sulla linea Storica limitatamente ai tratti di affiancamento nei quali, per necessità di progetto, si dovranno eseguire deviazioni o varianti dei binari esistenti. In questa parte dello studio sono state quindi individuati i ricettori per i quali vi è da attendersi dei superamenti dei valori di riferimento.

Dalla localizzazione dei fabbricati impattati sono stati quindi derivati i tratti di linea da considerare critici per l'impatto vibrazionale. Nella tabella seguente in sintesi l'elenco dei tratti in cui le analisi effettuate hanno evidenziato un impatto vibrazionale.

QUADRO GENERALE DEI TRATTI CRITICI PER L'IMPATTO VIBRAZIONALE

Codice	Comune	Ubicazione ¹	Km inizio	Km fine	L [m]	Abbattimento richiesto [dB]
VIB 01	Verona	AV	0+000	0+105	105	5dB<L<10dB
VIB 02	Verona	AV	0+347	0+764	415	L<5dB
VIB 03	Verona	AV	1+130	1+390	260	5dB<L<10dB
VIB 04	Verona	AV	1+390	1+456	65	10dB<L<15dB
VIB 05	Verona	AV	1+456	1+803	345	5dB<L<10dB
VIB 06	Verona	AV	1+803	2+017	215	L<5dB
VIB 07	Verona	AV	2+017	2+052	35	5dB<L<10dB
VIB 08	Verona	AV	2+052	2+315	265	L<5dB
VIB 09	Verona	AV	2+315	2+381	65	5dB<L<10dB
VIB 10	Verona	AV	2+381	2+550	170	L<5dB
VIB 11	Verona	LS var	2+488	2+697	205	5dB<L<10dB
VIB 12	Verona	AV	2+550	2+800	250	5dB<L<10dB
VIB 13	Verona	AV	2+800	2+990	190	10dB<L<15dB
VIB 14	Verona	AV	2+991	3+096	105	L>15dB
VIB 15 ⁹	Verona	AV	3+096	3+361	265	5dB<L<10dB
VIB 16 ²	Verona	LS var	3+251	3+361	110	5dB<L<10dB
VIB 17	San Martino Buon Albergo	AV	5+658	5+758	100	L<5dB
VIB 18	Belfiore	AV	13+498	15+197	1700	5dB<L<10dB
VIB 19	San Bonifacio	AV	18+610	18+725	115	L<5dB
VIB 19a	San Bonifacio	AV	23+050	23+270	220	5dB<L<10dB
VIB 19b	San Bonifacio	AV	23+270	23+686	416	L<5dB
VIB 20	San Bonifacio	AV	23+686	24+152	465	5dB<L<10dB
VIB 20a	San Bonifacio	AV	24+610	24+870	260	5dB<L<10dB
VIB 21	San Bonifacio	AV	25+557	25+693	135	L<5dB

QUADRO GENERALE DEI TRATTI CRITICI PER L'IMPATTO VIBRAZIONALE

Codice	Comune	Ubicazione ¹	Km inizio	Km fine	L [m]	Abbattimento richiesto [dB]
VIB 22	Lonigo	AV	27+332	27+432	100	L<5dB
VIB 23	Lonigo	AV	27+779	28+013	235	5dB<L<10dB
VIB 24	Lonigo/Montebello Vi.no	AV	30+365	30+475	110	10dB<L<15dB
VIB 25	Montebello Vicentino	AV	32+373	32+493	120	L<5dB

TOTALE

7.041

La situazione maggiormente critica è quella di Verona. In questo caso l'impatto è determinato dalla prossimità dei ricettori in particolare alla linea storica esistente.

E' importante comunque sottolineare che i tratti critici riportati in tabella sono stati individuati in un'ottica di estrema tutela rispetto al possibile insorgere di situazioni di disturbo alle persone. Tali tratti non hanno pertanto alcun rapporto con situazioni di danno strutturale ai fabbricati, che, come evidente, sono correlati a livelli delle vibrazioni di grandezza di gran lunga superiore rispetto alla soglia di disturbo alle persone.

Per la **fase di cantiere**, le fasi di lavoro maggiormente impattanti dal punto di vista della componente sono le seguenti:



- realizzazione dei pali di fondazione
- operazioni di scavo
- operazione di demolizione
- realizzazione dei diaframmi
- movimentazione di mezzi da e per il cantiere (traffico indotto)

Le situazioni di criticità in fase di cantiere dipendono comunque, non solo dalla tipologia delle lavorazioni svolte, ma anche dalla loro durata.

- In generale, si può comunque affermare che le situazioni di maggiore attenzione, nel progetto in esame, sono limitate e sono legate alla realizzazione dei pali per la fondazione delle opere d'arte e dei diaframmi.

¹ Linea Storica in variante

² Intervento a protezione di un edificio residenziale abbandonato ed in attuale stato di rudere

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA 1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD000002E	Pag 22 di 35

- L'impatto delle vibrazioni potrà essere risentito in particolare presso i ricettori residenziali prossimi ai tratti di linea in cui è prevista la realizzazione di opere d'arte (pali e diaframmi principalmente).

Sulla scorta delle indagini eseguite per lo studio della fase di esercizio, della posizione dei ricettori sensibili e delle tipologie di lavorazioni previste per il Fronte Avanzamento Lavori, è stato possibile individuare n. 8 seguenti situazioni di attenzione, così come di seguito descritte:

- Tratto 1 dal km 2+490 al km 2+670 - L= 180 m – Tipologia della linea raso/rilevato – attività impattante realizzazione scavi e movimentazione mezzi
- Tratto 2 dal km 2+850 al km 3+100 - L= 250m - Tipologia della linea raso/rilevato – attività impattante realizzazione pali fondazioni barriere antirumore e movimentazione mezzi
- Tratto 3 dal km 5+680 al km 5+730 - L= 50m – Tipologia della linea galleria – attività impattante realizzazione diaframmi
- Tratto 4 dal km 21+250 al km 21+350 - L= 100 m – Tipologia della linea viadotto – attività impattante realizzazione pali di fondazione delle pile
- Tratto 5 dal km 24+870 al km 24+950 - L= 80 m - Tipologia della linea viadotto – attività impattante realizzazione pali di fondazione delle pile
- Tratto 6 dal km 25+070 al km 25+200 - L=130 m - Tipologia della linea viadotto – attività impattante realizzazione pali di fondazione delle pile
- Tratto 7 dal km 27+880 al km 27+980 - L=100 m – Tipologia della linea rilevato – attività impattante realizzazione scavi muri di sottoscarpa e movimentazione mezzi
- Tratto 8 dal km 30+360 al km 30+400 - L=40 m – Tipologia della linea rilevato – attività impattante realizzazione scavi muri di sottoscarpa e movimentazione mezzi

E' comunque da sottolineare le situazioni di disturbo alle persone saranno limitate nel tempo. Ad esempio per quanto concerne i ricettori impattati dalla realizzazione dei pali

di fondazione dei viadotti la durata delle situazioni di disturbo sarà limitata ad 10 giorni circa.

I possibili interventi di mitigazione saranno costituiti da:

- selezione delle macchine conformi alle norme armonizzate
- impiego di macchine per il movimento terra gommate anziché cingolate. La dislocazione di impianti fissi (con limitata produzione di vibrazioni)
- utilizzo di macchine di recente costruzione
- continua manutenzione dei mezzi e delle attrezzature (Lubrificazione, sostituzione pezzi usurati o inefficienti, controllo e serraggio giunzioni, bilanciatura, verifica allineamenti, verifica tenuta pannelli di chiusura)
- manutenzione della viabilità interna di cantiere.
- dislocazione degli impianti pesanti e vibratorii alla massima distanza possibile dai ricettori.
- impiego di basamenti antivibranti per macchinari fissi.
- emissione di specifiche procedure interne sulle modalità di esecuzione delle lavorazioni.

Per le situazioni di criticità indicate è prevista un'attività di monitoraggio

Le indagini di campo consentiranno infatti di verificare che sia garantito il rispetto dei vincoli previsti dalle normative vigenti; evidenziando l'insorgenza di eventuali situazioni di criticità si potrà porre in atto opportune azioni correttive.

7. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE- RUMORE

7.1. Barriere acustiche (PR 32.c)

Prescrizione – *Sviluppare gli interventi di mitigazione ed opere di compensazione: scegliendo tipologie di barriere acustiche integrate il più possibile con barriere a "verde", fornendo, per ciascun tipo, i valori dell'attenuazione, rappresentando i risultati su allegati grafici planimetrici di sintesi.*

L'entità dei livelli acustici da abbattere (sovente >10 dB(A) non consente l'inserimento di barriere verdi. Le barriere vegetali presentano infatti un abbattimento acustico variabile tra 0,1-0,2 dB(A) per metro di profondità della fascia vegetale. Va da sé che, per ottenere l'efficacia di protezione acustica richiesta le barriere vegetali dovrebbero presentare una profondità di diverse decine di metri, incompatibile con gli spazi a disposizione.

Al fine migliorare l'integrazione della barriere antirumore con il territorio e quindi ottemperare alla prescrizione in esame, sono state previsti degli specifici impianti vegetali a tergo degli interventi antirumore.

Tali impianti sono per lo più costituiti da fasce arbustive e fasce arboreo-arbustive nei tratti a raso o in rilevato (vedi figura 2).

Si rimanda agli elaborati delle Opere a verde (cfr. Elenco al § 2.6) per il dettaglio delle situazioni ove è stato possibile realizzare l'integrazione della barriere antirumore con gli interventi a verde.



Figura 3 – Fotosimulazione sistemazioni a verde in presenza di barriere acustiche – tratti in viadotto



Figura 4 – Sistemazioni a verde in presenza di barriere acustiche – tratti a raso o in rilevato in presenza di barriere acustiche

Per i tratti in viadotto, laddove possibile sono stati inseriti filari arborei, come evidenziato.



In alcuni casi, l'intervento a verde è stato posizionato sul confine delle proprietà private per ridurre l'impatto visivo .



Figura 5 – Sistemazioni a verde in presenza di barriere acustiche
– tratti in viadotto

In tema di “inserimento paesaggistico” degli elementi dell’infrastruttura ferroviaria potenzialmente invasivi da un punto di vista percettivo, come le **barriere antirumore**, è stato prodotto uno “studio cromatico”. Lo studio ha la finalità, in questa fase di progettazione, di fornire uno strumento da applicarsi nel dettaglio della definizione puntuale in fasi successive di progettazione e per fornire gli elementi di base riguardo all’inserimento di questi elementi nei diversi contesti paesaggistici.

Lo studio è allegato alla Relazione Paesaggistica (Elab. IN0D00DI2RGIM0007001C_00A).

Nella figura seguente, si riporta uno stralcio



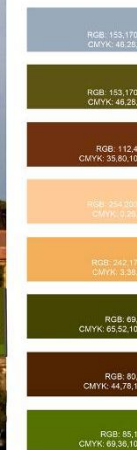
Soluzione 1
Semplice



Soluzione 2
Intermedia



Soluzione 3
Articolata



Soluzione 1
Semplice





Soluzione 2
Intermedia



Soluzione 3
Articolata



Figura 6 – Esempio di applicazione in contesti paesaggistici differenti: in alto esempio di inserimento in contesto urbano, in basso in contesto agricolo/naturalistico

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA 1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD000002E	Pag 26 di 35

8. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE- CAMPI ELETTROMAGNETICI

8.1. Linea elettrica AT (PR 16)

Prescrizione – Per quanto riguarda la linea elettrica AT, fornire documentazione adeguata per lo studio approfondito degli impatti su tutte le componenti ambientali da essa indotti; verificare, inoltre, le destinazioni urbanistiche degli strumenti di pianificazione, ai diversi livelli territoriali, delle aree interferite dal tracciato della nuova linea AT e di quella potenziata e fornire maggiori dettagli per quanto riguarda la tempistica di realizzazione della linea futura e di smantellamento di quella esistente.

Per quanto riguarda la linea elettrica AT, si fa riferimento agli elaborati prodotti nel SIA oggetto di ripubblicazione per le varianti sostanziali apportate al tracciato del PP approvato con Delibera CIPE nel 2006 (Variante plano-altimetrica di San Bonifacio, dal km. 12+725 al km. 29+482.31; nuove reti elettriche e nuovi siti di produzione inerti e recupero ambientale Zevio e La Gualda; Intervento cassa di espansione Zevio).

(Quadro Di Riferimento Programmatico; Quadro Di Riferimento Progettuale E Quadro Di Riferimento Ambientale, Sintesi non tecnica).

8.2. Problemi di compatibilità elettromagnetica (PR 21)

Prescrizione – Approfondire la valutazione degli impatti per la componente radiazioni non ionizzanti, definendo con maggior dettaglio gli effettivi livelli potenziali di esposizione e le eventuali misure di mitigazione, evidenziando gli eventuali problemi di compatibilità elettromagnetica.

Nel capitolo radiazioni non ionizzanti del Quadro Di Riferimento Ambientale del citato SIA oggetto di ripubblicazione per le varianti sostanziali, sono stati approfonditi gli impatti e gli effettivi livelli potenziali di esposizione. Si fa inoltre riferimento agli elaborati specialistici dello studio dei campi elettromagnetici, contenuti nel PD / OPERE TECNOLOGICHE.

9. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE- ARCHEOLOGIA

9.1. Studio Archeologico (PR 24)

Prescrizione – Approfondire lo Studio archeologico al fine di verificare la sussistenza di eventuali interferenze con aree e/o reperti archeologici e, in tal caso, di individuare soluzioni ottimali di loro risoluzione.

In fase di progettazione definitiva del 1° Sublotto, è stata effettuata la Verifica preliminare di interesse archeologico (ai sensi art. 96 comma 1A D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.) e dei sondaggi archeologici (predisposti a sensi art. 96 comma 1B D. Lgs. 163/2006).

10. PRESCRIZIONI DI CARATTERE AMBIENTALE- PAESAGGIO

10.1. Inserimento paesaggistico in aree di particolari pregio (PR 22)

Prescrizione – Approfondire l'inserimento paesaggistico dell'opera lungo tutto il tracciato, in special modo in aree di particolare pregio, in prossimità di beni storico-architettonici (ad esempio Villaguardia-La Busa nei pressi della prog. 71+300) e nelle aree dalle quali questi beni sono visibili per accertare se la linea ne ostacoli la fruizione o il raggiungimento nonché, all'esito dello studio stesso, specificare gli interventi di mitigazione o compensazione del caso.

La prescrizione fa riferimento alla Tratta Vicenza – Padova, non oggetto del presente sub-lotto VR-Montebello V..

11. PRESCRIZIONI DA SVILUPPARE IN FASE DI CANTIERIZZAZIONE

11.1. Strutture fisse di servizio (PR 7)

Prescrizione – Prevedere la realizzazione delle strutture fisse di servizio ai cantieri in ambiti esterni ai centri abitati rendendoli compatibili con l'esigenza di rispettare

l'ambiente circostante mediante il controllo e l'abbattimento di polveri e rumori.

Nel piano di cantierizzazione dell'opera, le strutture fisse di servizio ai cantieri (impianti di betonaggio, impianto di lavorazione del ferro, impianto di prefabbricazione travi) sono stati debitamente ubicati all'esterno dei centri abitati. (Elab. IN0D00DI2RGCA0001001C;-IN0D00DI2P8CA0000001C_00A,- IN0D00DI2P8CA0000014C_00A).

Per quanto concerne l'inquinamento acustico è stato redatto un apposito **studio sul rumore prodotto in corso d'opera**. Di ciascun cantiere fisso è stata prodotta una monografia descrizione di dettaglio con particolare riferimento al territorio interessato, agli impianti previsti e alle indicazioni dei Piani di Zonizzazione acustica comunale. Tenuto conto della durata temporale dei cantieri fissi, In via cautelativa la fascia massima di indagine è stata estesa a 250 m. Ciò nondimeno, per meglio comprendere il grado di sensibilità del territorio, nella descrizione la fascia di indagine sopraindicata è stata suddivisa in n. 3 parti individuando così:

- i ricettori localizzati ad una distanza fino a 100 m dal perimetro del cantiere
- i ricettori localizzati ad una distanza variabile tra 100 m e 200 dal perimetro del cantiere
- i ricettori localizzati ad una distanza fino a 250 m dal perimetro del cantiere

Similmente a come operato per lo studio acustico in fase di esercizio, la tipologia dei ricettori considerata nella valutazione è rappresentata da edifici residenziali o assimilabili, servizi scolastici o sanitari e uffici. Per la definizione della destinazione d'uso ed altezza dei ricettori si è fatto riferimento al censimento dei ricettori redatto nel corso del Progetto Definitivo, ovvero, laddove l'elaborato non copriva l'intera area è stato necessario effettuare delle integrazioni con delle verifiche ad hoc.

Al fine di preservare la salute dei cittadini, per i cantieri fissi (Cantieri Base, Cantieri Operativi, Aree Tecniche, etc). che avranno una presenza e attività sul territorio stabile

e costante per lunghi periodi, i limiti di riferimento auspicati sono stati quelli derivanti dall'analisi dei piani di zonizzazione acustica (per lo più pari alla Classe III e II).

Con l'ausilio del modello di simulazione SoundPLAN si è quindi proceduto alla valutazione dei livelli acustici per i cantieri fissi. Le simulazioni sono state effettuate per la fase di lavoro più significativa tenendo conto, nel caso dei cantieri fissi, della presenza delle dune lungo il perimetro e di separazione tra le diverse aree.

Il confronto tra livelli simulati e livelli acustici di riferimento ha determinato l'individuazione delle situazioni di criticità. Per tali situazioni è stato previsto l'inserimento di idonee barriere antirumore di altezza fino a 5 m, come riportato in tabella.



CODICE CANTIERE	LUNGHEZZA	ALTEZZA
	[m]	[m]
CI 1.4 – CO 1.5	261	4
CO 1.3	384	4
CO 3.3 – CI 3,2	270	5
CO 3,4	84	5

LUNGHEZZA TOTALE 999

Ciò nondimeno è stato necessario in taluni casi prevedere anche delle richieste di autorizzazione in deroga, come specificato nella relazione prodotta.

Per ciò che riguarda la produzione di polveri indotta dalle lavorazioni e dalla movimentazione dei mezzi di cantiere verranno adottate alcune misure atte a contenere tale fenomeno. In particolare, al fine di contenere la produzione di polveri generata dal passaggio dei mezzi di cantiere verrà effettuata la bagnatura periodica (wet suppression) della superficie di cantiere.

Per quanto invece riguarda i problemi associati al transito su strade non asfaltate, è importante regolare il limite di velocità dei mezzi all'interno delle aree in cui sono

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA 1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD000002E	Pag 28 di 35

previste le lavorazioni (come consigliato da BREF - BAT Reference LCP, European IPPC Bureau).

Per il contenimento delle emissioni di polveri nel trasporto degli inerti si prevede l'adozione di opportuna copertura dei mezzi adibiti al trasporto. Inoltre i mezzi di cantiere dovranno essere lavati quotidianamente nell'apposita platea di lavaggio. Per ciò che riguarda la viabilità al contorno dell'area di cantiere, si provvederà a mantenere puliti i tratti viari interessati dal passaggio dei mezzi. A tal fine agli ingressi del cantiere sarà prevista l'installazione di impianti di lavaggio ruote. Ove prevista la pavimentazione, tale intervento sarà realizzato appena possibile.

11.2. Acque di lavorazione (PR 8)

Prescrizione – Specificare la quantità e qualità degli scarichi idrici di tutte le acque di lavorazione, delle acque di lavaggio piazzali, delle acque di prima pioggia per ciascuna delle aree di cantiere.

In ottemperanza a quanto previsto dalla prescrizione, nella Relazione generale di cantierizzazione, al cap. 7 (Elab. IN0D00DI2RGCA0001001C), sono riportati nel dettaglio indicazioni e dati in relazione a tutte quelle attività che regolano la movimentazione d'acqua all'interno dei cantieri, oltre che sulla provenienza, sui relativi calcoli dei volumi d'acqua degli scarichi. Sono trattati i seguenti argomenti:

- PIANO DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO
 - rete idropotabile
 - rete industriale
 - fonti di approvvigionamento acqua
 - attività che utilizzano acqua
- SISTEMA SMALTIMENTO ACQUE REFLUE DI TIPO CIVILE
- SISTEMA SMALTIMENTO ACQUE REFLUE DI TIPO CIVILE



- SISTEMA SMALTIMENTO ACQUE REFLUE DI TIPO INDUSTRIALE
- INDICAZIONI SUL CALCOLO DEL FABBISOGNO D'ACQUA E DETERMINAZIONE DEGLI SCARICHI IDRICI
 - Fa - FABBISOGNO ACQUA PER LE UNITÀ LAVORATIVE DEL CANTIERE
 - C - CONFEZIONAMENTO CALCESTRUZZI
 - La - LAVAGGIO AUTOBETONIERE
 - Ld - LAVAGGIO MEZZI
 - Fc - FUNZIONAMENTO CUCINA
 - Vc - COMPATTAZIONE RILEVATI
 - Ba/Bc - BAGNATURA AREE/CUMULI
 - Qr - QUANTITATIVO D'ACQUA RECUPERATA
- SISTEMA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE METEORICHE

11.3. Sistema di collettamento acque (PR 9)

Prescrizione – Prevedere un sistema di collettamento finalizzato ad allontanare le acque inquinate da oli, carburanti e altri inquinanti dai cantieri di scavo delle gallerie ed il loro coinvolgimento in appositi siti di trattamento, con le necessarie volumetrie di accumulo, per il loro corretto trattamento, al fine di non inquinare le eventuali venute d'acqua di falda, prima della restituzione.

Nei cantieri sono stati adeguatamente previsti i sistemi di collettamento e trattamento delle acque derivanti da lavori industriali.

Per i dettagli si rimanda agli specifici elaborati (N0D00DI2RGCA0000001D; IN0D00DI2P8CA0000001B- IN0D00DI2P8CA00000014B)

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA 1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD000002E	Pag 29 di 35

11.4. Aree di stoccaggio terreno vegetale (PR10)

Prescrizione – Specificare le aree destinate allo stoccaggio temporaneo del terreno vegetale e le procedure atte a mantenere nel tempo la vegetabilità.

Con specifico riferimento alle aree di cantiere previsti, le aree di stoccaggio delle terre sono ubicate nei seguenti siti:

- C.O. 1.3 Cant. Operativo S. Martino.;
- C.O. 2.4 Cant. Oper Belfiore;
- C.O. 3.4 Cant Oper Bonifacio.

Le aree di deposito intermedio delle terre/vegetale, pur dovendo accogliere terre già in precedenza caratterizzate, verranno realizzate in modo tale da garantire una adeguata protezione del sottofondo; ciò avverrà mediante la realizzazione di uno strato anticapillare rivestito con geotessuto in fibre sintetiche a filo continuo del peso non inferiore a 200 g/mq ed avente idonee caratteristiche di porosità e resistenza meccanica.

E' prevista la realizzazione di dune di mitigazione che delimitano i cantieri, realizzate con lo scotico delle stesse aree.(Elab. IN0D00DI2P8CA0000004C_00A; IN0D00DI2P8CA0000009C_00A; IN0D00DI2P8CA0000012C_00A).

11.5. Sistema gestione ambientale dei cantieri (PR 30)

Prescrizione – Predisporre quanto necessario per adottare, entro la consegna dei lavori, un sistema di gestione ambientale dei cantieri secondo i criteri di cui alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001).

E' stato predisposto in sede di Progetto Definitivo l'elaborato "Linee guida del manuale di gestione ambientale dei cantieri" (IN0D00DI2RGCA0000005A). Sarà predisposto entro la consegna dei lavori un sistema di gestione ambientale dei cantieri secondo i



criteri di cui alla norma ISO 14001 o al Sistema EMAS (Regolamento CE 761/2001).

11.6. Tutela Aree agricole dalle polveri (PR 31)

Prescrizione – Svolgere le lavorazioni tutelando le aree agricole circostanti ai cantieri dal deposito delle polveri sulle colture pregiate ed utilizzare diserbanti biodegradabili

Per le aree di cantiere sono state previste idonee misure cautelative per la tutela delle aree agricole limitrofe.

Inoltre, è prevista la realizzazione di dune di mitigazione che delimitano i cantieri, realizzate con lo scotico delle stesse aree.(Elab. IN0D00DI2P8CA0000004B; IN0D00DI2P8CA0000009B; IN0D00DI2P8CA0000012B).

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA 1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD0000002E	Pag 30 di 35

12. RACCOMANDAZIONI

12.1. Generale miglioramento dell'inserimento paesaggistico (R.a)

Raccomandazione - Per il generale miglioramento dell'inserimento paesaggistico-ambientale dell'opera di:

- *preferire, per i ponti ed i viadotti, l'utilizzo di strutture continue, a sezione variabile e con forme arrotondate;*
- *qualora siano previste opere di protezione dal rumore, studiare la possibilità di inserirle nella struttura portante, ad esempio mediante impalcati a via inferiore;*
- *prestare particolare cura alle forme ed alle superfici di pile e spalle ed alla loro naturalizzazione (piantumazioni, mascheramenti);*
- *verificare ed omogeneizzare le sezioni delle pile dei viadotti al fine di minimizzare le alterazioni dinamiche, di rotta o di piena fluviale e di favorire l'inserimento paesaggistico di tutti i viadotti;*
- *prevedere che le opere di sostegno siano a paramento inclinato muro con coronamento continuo e rivestite con pietra locale;*
- *prevedere che gli imbocchi delle gallerie siano tagliati secondo le pendenze del terreno attraversato e raccordati con continuità alle opere di sostegno all'aperto.*

Le caratteristiche strutturali delle opere risultano coerenti con le raccomandazioni di cui alla presente lettera, facendo riferimento chiaramente al grado di dettaglio del progetto definitivo.

Nelle Figure 6 e 7 si rappresentano i casi specifici in cui la ricerca effettuata in fase di progettazione relativamente alla forma arrotondata delle strutture di ponti e viadotti, viene integrata e resa compatibile con la naturalizzazione dell'intervento.



Le sezioni delle pile dei viadotti sono state omogeneizzate per quanto compatibile con i vincoli e le limitazioni di natura tecnica e puntuale riscontrati.



Figura 7 – “Viadotto Fibbio” Km 7+650 a 11+300 – Dall’alto verso il basso: 1. Stato ante operam; 2. Fotosimulazione post operam; 3. Fotosimulazione post mitigazione



Figura 8 – “Viadotto d’Illasi” Km 11+500 a 11+700 c.a. – Dall’alto verso il basso: 1. Stato ante operam; 2. Fotosimulazione post operam; 3. Fotosimulazione post mitigazione

 	Linea AV/AC VERONA – PADOVA 1° Sublotto: VERONA – MONTEBELLO VICENTINO	
	Titolo: VERIFICA DI OTTEMPERANZA DELLE PRESCRIZIONI DELIB. CIPE N.94/2006	
	PROGETTO LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. IN0D00DI2RGMD000002E	Pag 32 di 35

In particolare, raccomandazioni relative a dettagli costruttivi e/o rivestimenti dell'opera sono assunte come prescrizioni per la successiva fase relativa al progetto esecutivo dell'opera, predisponendo in questa fase di progetto le opere di sostegno a paramento inclinato.

Per quanto riguarda la definizione delle opere di mitigazione, il grado di approfondimento delle opere a verde permette di verificare come i criteri di localizzazione e composizione delle strutture vegetali siano tali da garantire, per le diverse morfologie dell'opera e nelle diverse condizioni ambientali: l'integrazione dell'opera (raccordando le opere a verde con le presenze vegetazionali), attenuazione visiva e completo mascheramento visivo nei casi di maggior sensibilità paesaggistica.

In particolare 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 i cavalcaferrovia che, 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. A tal proposito si fa riferimento agli elaborati relativi agli "Interventi Opere a Verde" (cfr.1.6 della presente relazione).

Per quanto riguarda le **opere di protezione acustica** sono previste barriere antirumore composte di un basamento in calcestruzzo armato inclinato di 12° e di altezza pari a 2 m sul p.f..

Tale basamento è sormontato da una pannellatura leggera fonoassorbente in acciaio inox fino all'altezza di barriera indicata dal dimensionamento acustico.

Come da standard il basamento è costituito da moduli "portanti" (tipo BM) e moduli "tappo" (tipo BT), di larghezza pari a 1.50 m ciascuno, affiancati tra loro e la cui superficie esterna è caratterizzata da una finitura ondulata, mentre la superficie interna è liscia (superficie fono-riflettente).

La base si completa di uno zoccolo in cemento armato per il collegamento alla fondazione. Per i moduli portanti tipo BM correnti, la larghezza dello zoccolo è pari a 95 cm per le tipologie H0 - H2 e a 110 cm per le altezze superiori fino ad H7 (vedi figura), mentre per i moduli BT la larghezza dello zoccolo è sempre pari a 95 cm.

Su ciascun basamento è ancorata una struttura in acciaio costituita da un traliccio composto da un tubo in acciaio e due tondi calandrati a formare ciascuno un arco in un piano diagonale.

Nei **tratti in viadotto** o su muro le pannellature sono interamente in acciaio per limitare il peso sull'opera d'arte. Su viadotto per evitare l'interferenza con la TE la barriera si presenta verticale e le altezze in questo caso sono al massimo pari a quelle del tipo H4.

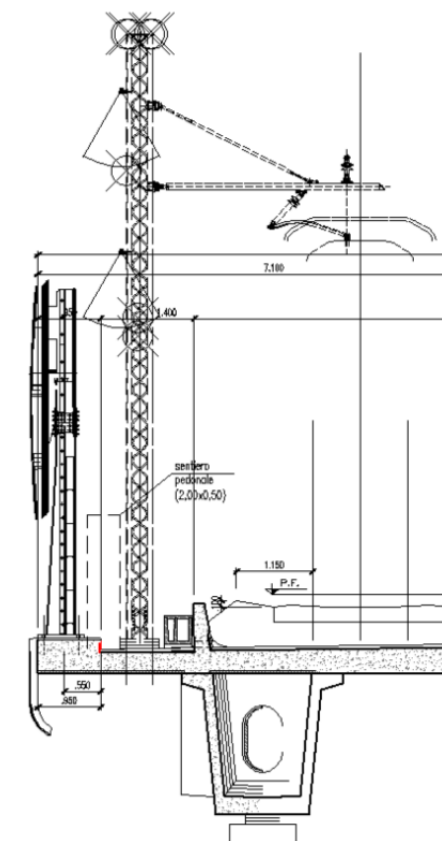
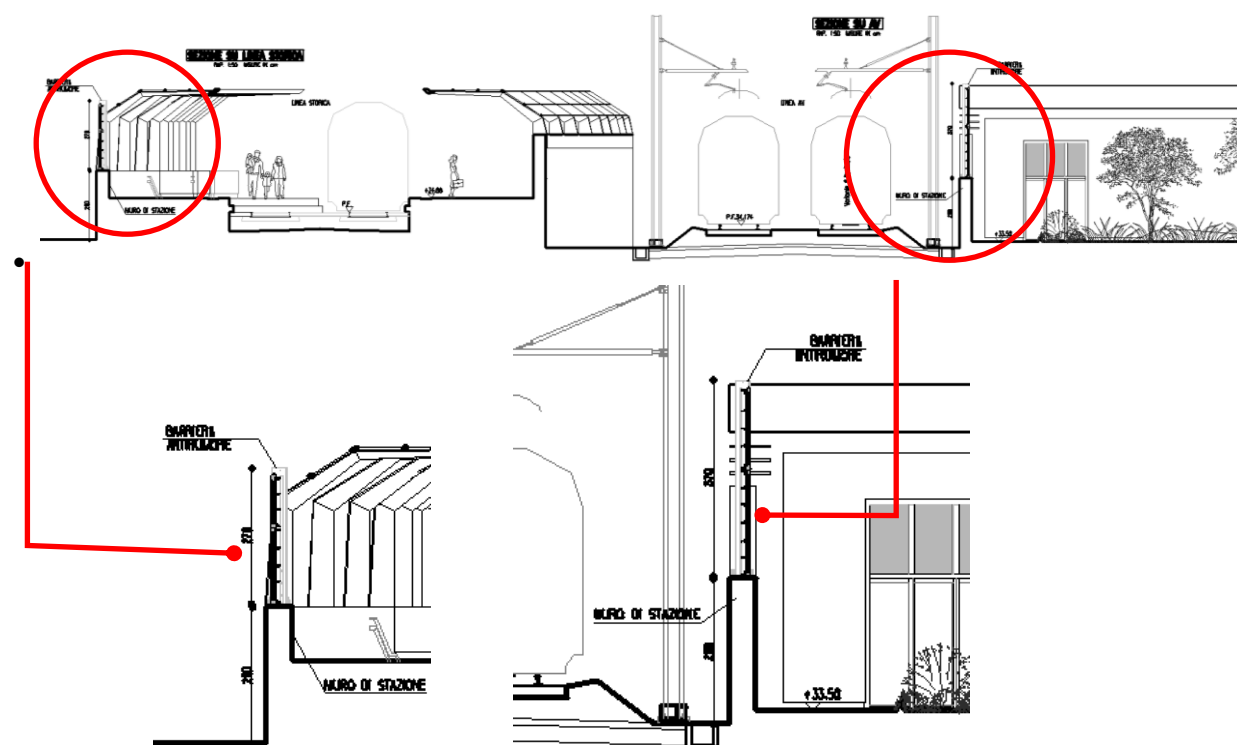


Figura 9 – Barriera su viadotto

Un'integrazione alla struttura delle opere di linea previste è stata effettuata in corrispondenza della stazione di Lonigo, dove le barriere antirumore sono state inserite nella struttura della stazione. In questo caso, le barriere saranno costituite da montanti in acciaio sempre del tipo HEA con pannellature trasparenti. Le altezze saranno commisurate alla struttura del fabbricato e delle pensiline.



12.2. Certificazione ambientale (R.b)

Raccomandazione -che l'appaltatore dell'infrastruttura possenga, o in mancanza acquisisca, per le attività di cantiere, dopo la consegna dei lavori e nel più breve tempo, la certificazione ambientale ISO 14001 o

la registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS).

Dopo la consegna dei lavori verrà acquisita la certificazione ambientale ISO 14001 o la registrazione di cui al Regolamento CE 761/2001 (EMAS).

12.3. Coordinamento con altre infrastrutture in previsione (R.c)

Raccomandazione - Nel caso di interferenze con altre infrastrutture di corridoio, ancorché in previsione, adoperarsi con la massima cura:

- *per favorire lo scambio di informazioni, la cooperazione ed il coordinamento reciproco anche per quanto riguarda le fasi di cantierizzazione, favorendo l'uso coordinato delle aree di cantiere, della viabilità, delle cave e dei siti di discarica;*
- *per coordinare la progettazione delle opere a verde e delle opere di mitigazione e di compensazione, sia delle infrastrutture in sé che delle interferenze;*

Le opere a verde funzionali alla integrazione e mitigazione dell'opera sono definite tenendo conto delle situazioni di prossimità o sovrapposizione con le mitigazioni previste per le opere in previsione, il Sistema delle tangenziali venete in particolare. Nelle diverse situazioni di prossimità è prevista: la somma (laddove non in contrasto) delle opere a verde afferenti ai due progetti con il rinforzo complessivo dell'azione di mitigazione e/o compensazione, l'integrazione tra le due soluzioni per la predisposizione di una struttura verde in grado di rispondere simultaneamente alle esigenze di mitigazione delle due infrastrutture (TAV e Sistema delle tangenziali venete)

12.4. Mitigazioni (R.d)

Raccomandazione – Che vengano scelte le caratteristiche di ciascuna misura di mitigazione verificandone gli effetti su tutte le componenti ambientali.

Le misure di mitigazione sono state scelte in funzione dell'analisi e degli impatti valutate nel SIA per ogni singola componente ambientale interessata.

12.5. Verifiche acustiche (R.e)

Raccomandazione – Che le verifiche acustiche siano rielaborate nell'eventualità di un nuovo modello di esercizio.

Lo studio acustico di dettaglio è stato elaborato sulla base del programma di esercizio Il programma di esercizio dello Studio di fattibilità 2014 trasmesso con nota Italferr prot AND.VP.0023830.15.U del 19/03/2015. Detto modello di esercizio prevede due scenari distinti: Medio Periodo e Lungo Periodo. Le simulazioni sono state eseguite per entrambi gli scenari, tenendo altresì conto delle barriere acustiche esistenti non interferite dalle opere di progetto.

- Treni Alta Velocità (A.V.) – ETR
- Treni Lunga Percorrenza (IC/ICN)
- Treni Merci (M)
- Linea Lenta
- Treni SFR
- Regionali e Interregionali (R/IR)
- Merci

Nella seguente tabella si riportano nel dettaglio i convogli previsti nei due periodi di riferimento.

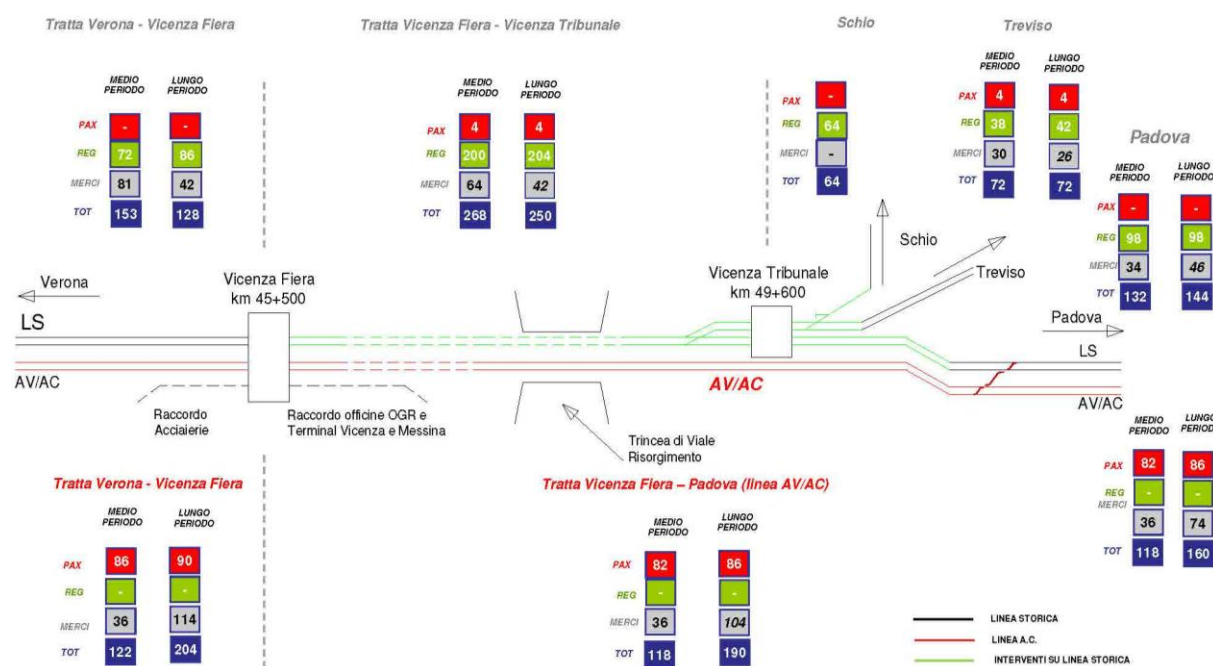


Figura 10 – Scenari di traffico Studio di fattibilità 2014

La tipologia di convogli in transito, in entrambi i casi, è costituita dalle seguenti categorie:

Linea A.V.

LINEA A.V.

CATEGORIA	TRANSITI MEDIO PERIODO		TRANSITI LUNGO PERIODO		LUNGHEZZA [m]
	Periodo Diurno	Periodo Nott.	Periodo Diurno	Periodo Nott.	
Pax AV	77	9	81	9	328
Treni Merci	18	18	57	57	450

LINEA STORICA

CATEGORIA	TRANSITI		TRANSITI		LUNGHEZZA [m]
	Periodo Diurno	Periodo Nott.	Periodo Diurno	Periodo Nott.	
SFR e Interregionali	65	7	77	9	250
Treni Merci	41	40	21	21	450

E' da evidenziare che per quanto riguarda la suddivisione tra treni regionali e interregionali è stata considerata un fattore proporzionale di 1 a 1 e cioè circa 1/2 di vettori IR.

Le velocità nei vari tratti per ciascuna tipologia di convoglio è riportata nelle seguenti tabelle:

VELOCITÀ LINEA A.V. VERONA-PADOVA

PROGRESSIVA		VELOCITÀ DI TRACCIATO [km/h]		
[km]		ETR	IC	MERCI
0+000	0+800	115	115	115
0+800	3+500	130	130	120
3+500	4+650	160	160	120
4+650	7+900	210	200 giorno - 160 notte	120
7+900	19+400	250	200 giorno - 160 notte	120
19+400	29+000	220	200 giorno - 160 notte	120
29+000	32+100	250	200 giorno - 160 notte	120
32+100	36+580	220	200 giorno - 160 notte	120

- il programma di esercizio di medio periodo, assunto come riferimento per la progettazione della parte in elevazione delle barriere antirumore;
- il programma di esercizio di lungo periodo, assunto come riferimento per la progettazione delle fondazioni delle barriere antirumore.

In sintesi, con la realizzazione della linea saranno realizzate le barriere necessarie allo scenario di medio periodo, prevedendo però già le fondazioni necessarie quando entrerà in vigore l'esercizio di lungo periodo, così da evitare nuovi interventi sul corpo ferroviario.

VELOCITÀ LINEA STORICA³

VELOCITÀ LINEA STORICA VERONA – PADOVA		VELOCITÀ [km/h]		
Località	Progressiva (km)	Rango A	Rango B	Rango C
VERONA PV (km 147+480)	148+694 150+850	90	95	100
	150+850 154+437	120	125	130
S. Martino (km 156+850)	154+437 156+860	140	160	160
Caldiero (km 163+220)	156+860 163+220	140	160	160
S. Bonifacio (KM 171+570)	163+220 171+570	140	170	180
	171+570 176+448	140	170	180
Lonigo (km 177+300)	176+448 177+300	140	150	160
	177+300 182+950	140	150	160
Montebello (km 182+95)	182+950 185+195	125	135	140

In ottemperanza alla nota Italferr sopra indicata, il dimensionamento delle barriere antirumore è stato eseguito con riferimento a:

³ I dati sono stati desunti dallo Studio di Impatto Ambientale 2003