



[Handwritten mark]

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS

Valutazione Impatto Ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale

Parere n. 2425 del 9 giugno 2017

Progetto:	<p><i>Procedura di Verifica di Attuazione, ex art. 185, commi 6 e 7 del D.Lgs 163/2006 e ss.mm.ii.</i> <i>Fase 2</i></p> <p><i>Linea Ferroviaria AV/AC Milano-Verona Tratta Treviglio-Brescia Ingresso Urbano Interconnessione di Brescia Ovest Progetto Esecutivo</i></p> <p><i>IDVIP 2837</i></p> <p><i>[Handwritten signature]</i></p>
Proponente:	<p><i>[Handwritten signature]</i></p> <p>ITALFERR S.P.A.</p>

[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]

[Large handwritten signature and notes at the bottom of the page]

Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale – VIA e VAS

1. PREMESSA

Oggetto del presente parere è la verifica dello stato di avanzamento, nell'ambito della Fase di Esecuzione dei lavori, della "Linea Ferroviaria AV/AC Milano-Verona - Tratta Treviglio-Brescia, Ingresso Urbano Interconnessione di Brescia Ovest", Proponente la Società Italferr S.p.A., come richiesto dalla nota del 30/11/2016, prot. AGCN.MIVR.0082988.16.U., acquisito agli atti della Direzione Valutazioni Ambientali con prot. DVA-2016-30490 del 19/12/2016, ai fini dell'avvio della procedura di Verifica di Attuazione, ex art.185, commi 6 e 7, del D.Lsg. 163/2006 e ss.mm.ii..

L'intervento si inserisce all'interno del più generale progetto della Linea AC/AV Milano-Verona approvato con Delibera CIPE n. 81/2009 del 22.09.09 - Lotto funzionale Treviglio-Brescia nell'ambito del quale, con Deliberazione CIPE n.85/2010 pubblicata in G.U. n.95 del 26/04/2011 è stato autorizzato l'avvio alla realizzazione della Tratta Treviglio - Brescia secondo due lotti costruttivi (LC1-LC2).

Il progetto definitivo degli interventi afferenti l'ingresso urbano in Brescia della Tratta AV/AC Treviglio-Brescia è stato approvato dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica con la Deliberazione n. 81/2009 del 22/09/2009, pubblicata sulla G.U. 51/2010 avente ad oggetto "Programma delle infrastrutture strategiche (legge n.443/2001, Linea AV/AC Milano - Verona: lotto funzionale Treviglio - Brescia)".

2. ITER TECNICO-AMMINISTRATIVO

VISTA la nota della Società Italferr SpA prot. AGCN.MIVR.0082988.16.U. del 30/11/2016, acquisita agli atti della Direzione Valutazioni Ambientali con prot. DVA-2016-30490 del 19/12/2016, con la quale la suddetta Società trasmette l'aggiornamento delle documentazioni progettuali in corso d'opera, a conclusione della Fase I del procedimento di Verifica di Attuazione, ex artt. 166 e 185 commi 4 e 5 del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii., comunicata, con prot. DVA-2017-0000278 del 09/01/2017, e acquisita al prot. CTVA-2017-0000022 del 10/01/2017, ai fini dell'avvio della Verifica in Attuazione - Fase 2.

VISTE:

- la Legge 21/12/2001 n. 443 recante "Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive";
- il Decreto Legislativo del 03/04/2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale" così come modificato ed integrato dal Decreto Legislativo 29/06/2010, n. 128 recante "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";
- il Decreto Legislativo 12/04/2006, n. 163 recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" ed in particolare gli articoli che regolano le procedure per la valutazione di impatto ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale;
- il Decreto Legislativo del 18 aprile 2016, n. 50 recante "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture" e, in particolare, l'art. 216 "Disposizioni transitorie e di coordinamento", comma 27;
- il Decreto del Presidente della Repubblica del 14/05/2007, n. 90 concernente "Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, a norma dell'articolo 29 del D.L. 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla L. 4 agosto 2006, n. 248" ed in particolare l'art. 9 che ha istituito la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/150/07 del 18/09/2007 di definizione dell'organizzazione e del funzionamento della Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS e le modifiche ad esso apportate attraverso i decreti GAB/DEC/193/2008 del 23/06/2008 e GAB/DEC/205/2008 del 02/07/2008;

- il Decreto Legge 23/05/2008, n. 90, convertito in legge il 14/07/2008, L. 123/2008 "Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto legge 23/05/2008, n. 90 recante misure straordinarie per fronteggiare l'emergenza nel settore dello smaltimento dei rifiuti nella regione Campania e ulteriori disposizioni di protezione civile" ed in particolare l'art. 7 che modifica l'art. 9 del DPR del 14/05/2007, n. 90;
- il Decreto Legge 6 luglio 2011, n. 98 convertito in legge il 15 luglio 2011, L. 111/2011 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98 recante disposizioni urgenti per la stabilizzazione finanziaria" ed in particolare l'art. 5 comma 2-bis;
- il Decreto Legge 24/06/2014 n.91 convertito in legge 11 agosto 2014, n°116/2014 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 24 giugno 2014, n.91 Disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea" ed in particolare l'art.12, comma 2;
- il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. n. GAB/DEC/112/2011 del 20/07/2011 di nomina dei componenti della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS;
- il Decreto Ministeriale n. 308 del 24/12/2015 recante gli "Indirizzi metodologici per la predisposizione dei quadri prescrittivi nei provvedimenti di valutazione ambientale di competenza statale";

PRESO ATTO che:

- con il Parere del 28/08/2003, l'Assemblea plenaria della Commissione Speciale VIA ha espresso il parere favorevole, con prescrizioni, al progetto "Linea AC/AV Torino - Venezia : Tratta Milano-Verona";
- con la Delibera n. 120 del 05/12/2003 il CIPE ha approvato il progetto preliminare "Linea AC/AV Torino - Venezia : Tratta Milano-Verona" con prescrizioni e raccomandazioni riportate in allegato A alla citata Delibera CIPE n. 120/2003;
- con la Delibera n. 13 del 5 aprile 2007, il CIPE, a seguito della revoca delle concessioni di cui all'articolo 13 della legge n: 40/2007, ha disposto che per la tratta Milano-Verona fosse posta in atto l'attivazione dell'iter autorizzativo del Progetto Definitivo, ai sensi del D.Lgs. 163/2006, per la "sub tratta AV/AC Treviglio - Brescia", 1ª fase funzionale della linea AV/AC Milano - Verona;
- con il Parere n° 43 del 15 maggio 2008, l'Assemblea plenaria della Commissione Speciale VIA ha approvato la "Relazione di ottemperanza" sul progetto "Linea AC/AV Torino-Venezia: Tratta Milano-Verona, Lotto funzionale Treviglio-Brescia", con approvazione della Tratta Treviglio-Brescia e richiesta di integrazione dello Studio di Impatto Ambientale e ripubblicazione per alcuni tratti tra cui l'Ingresso urbano a Brescia";
- con il Parere n° 49 del 19 giugno 2008, l'Assemblea plenaria della Commissione Speciale VIA ha approvato la "Relazione di ottemperanza" sul progetto "Linea AC/AV Torino - Venezia: Tratta Milano-Verona, Lotto funzionale Treviglio-Brescia", circa l'esatto adempimento del progetto definitivo ai contenuti delle prescrizioni di cui al decreto di compatibilità ambientale, costituito dalla Delibera n. 120 del 5 dicembre 2003. (D.Lgs. 163/2006, art. 185 comma 4 lett. b.);
- con la Delibera n. 81 del 22 settembre 2009, il CIPE ha approvato, con prescrizioni, il progetto definitivo della "Linea AC/AV Torino - Venezia: Tratta Milano-Verona" Lotto funzionale Treviglio-Brescia.
- con la Delibera n. 85 del 26 aprile 2010, (pubblicata in G.U. n.95 del 26/04/2011) il CIPE autorizzava l'avvio alla realizzazione della Tratta Treviglio-Brescia, suddivisa in due lotti costruttivi (denominati LC1-LC2), limitando questa autorizzazione al primo lotto costruttivo (LC1), con l'impegno programmatico di finanziare l'intera opera.
- con il Parere n°634 del 4 febbraio 2011, l'Assemblea plenaria della Commissione Speciale VIA ha approvato con prescrizioni il progetto "Linea AC/AV Torino-Venezia: Tratta Milano-Verona" Lotto funzionale Treviglio-Brescia, nelle parti di progetto ripubblicate (per le quali, ai Pareri n.43 e 49 per la valutazione di impatto ambientale VIA-VAS era stata rilevata una difformità tra il progetto definitivo e quello preliminare).
- con il Parere n°633 del 4 febbraio 2011, l'Assemblea plenaria della Commissione Speciale VIA ha approvato, con prescrizioni, il progetto "Linea AC/AV Torino-Venezia: Tratta Milano-Verona" Lotto funzionale Treviglio-Brescia – Progetto Definitivo Ingresso urbano dell'interconnessione di Brescia Ovest.
- con il Parere n°1653 del 14/11/2014, l'Assemblea plenaria della Commissione Speciale VIA ha appro-

vato, con prescrizioni, il progetto "Linea AC/AV Torino-Venezia: Tratta Milano-Verona" Lotto funzionale Treviglio-Brescia – Progetto Definitivo Ingresso urbano dell'interconnessione di Brescia Ovest - Varianti" ex.art. 169 D.Lgs. 163/2006.

- con il Parere n°1913 del 06/11/2015, l'Assemblea plenaria della Commissione Speciale VIA ha approvato, con prescrizioni, il Progetto Esecutivo "Linea AC/AV Torino-Venezia: Tratta Milano-Verona" Lotto funzionale Treviglio-Brescia – Progetto Esecutivo Ingresso urbano dell'interconnessione di Brescia Ovest" ex art. 169 D.Lgs. 163/2006, a chiusura della Fase I della Verifica di Attuazione.

VISTA la nota prot. CTVA-2014-0003429 del 07/10/2014, con la quale il Presidente della Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS, assegnava il procedimento al gruppo di Commissari della Sottocommissione VIA speciale per l'espletamento della suddetta Procedura;

VISTA la nota prot. CTVA-2017-0000598 del 28/02/2017, in cui veniva convocata una Visita di sopralluogo sul tracciato, visita effettuata nelle date del 17-18 marzo 2017;

VISTA le risultanze della Visita di sopralluogo effettuata dal Referente del Gruppo Istruttore in data 18/03/2017, alla presenza dei rappresentanti del Proponente tra cui i rappresentanti della Società Italferr, nella persona dei responsabili del PMA, del PE e della DL.

VISTA la nota integrativa, in risposta alle richieste di documentazione fatta in corso di sopralluogo, trasmessa della società Italferr con Prot.AGCN.MIVR.0026534.17.U in data 24/04/2017, acquisita al Prot. CTVA-2017-0001382 del 08/05/2017.

PRESO ATTO delle caratteristiche generali del progetto dichiarato dal Proponente e consistente nella realizzazione dei nuovi tratti di linea ferroviaria necessari all'ingresso in Brescia, in affiancamento, sul lato sud della stessa, alla linea storica Milano-Venezia, per uno sviluppo totale di circa 6,9 chilometri, con origine immediatamente a ovest della roggia Mandolossa (circa alla progressiva chilometrica 11+770 bp) dell'Interconnessione di Brescia Ovest e, dopo aver interessato l'impianto ferroviario di Brescia Scalo, con temine al km 18+625 della linea, in corrispondenza dell'impianto di Brescia Centrale;

3. GENERALITÀ SUL PROGETTO

Rispetto all'intera linea AC Milano - Verona il tratto Treviglio-Brescia, oggetto del progetto esecutivo di cui alla attuale fase di Verifica di Attuazione, costituisce un lotto funzionale finalizzato all'attivazione del collegamento veloce passeggeri e merci tra i due capoluoghi lombardi. La tratta si estende interamente nella Regione Lombardia su un territorio che comprende 29 Comuni, attraversando le province di Milano, Bergamo, Cremona e Brescia, come di seguito dettagliato:

- Provincia di Milano (1,5 km circa);
- Provincia di Bergamo (25,9 km circa);
- Provincia di Cremona (viabilità extralinea);
- Provincia di Brescia (28,6 km circa): Comuni di Urago d'Oglio, Rudiano, Chiari, Castrezzato, Coccaglio, Rovato, Cazzago San Martino, Travagliato, Ospitaletto, Castegnato, Roncadelle e Brescia.

L'intervento si inserisce all'interno del più generale progetto della Linea AC/AV Milano-Verona approvato con Delibera CIPE n. 81/2009 del 22.09.09 - Lotto funzionale Treviglio-Brescia nell'ambito del quale, con Deliberazione CIPE n.85/2010 pubblicata in G.U. n.95 del 26/04/2011 è stato autorizzato l'avvio alla realizzazione della Tratta Treviglio - Brescia secondo due lotti costruttivi (LC1-LC2).

Nell'ambito della tratta Treviglio-Brescia, la succitata Delibera CIPE 81/2009, approvava, con prescrizioni, il lotto funzionale Treviglio - Brescia con la realizzazione del tratto di linea ferroviaria AV/AC Milano - Verona, posto in diretta continuità con il lotto Pioltello – Treviglio, in esercizio da Milano a Treviglio, sino alla stazione di Brescia, dalla punta scambi dell'interconnessione di Treviglio sino all'asse del fabbricato viaggiatori della stazione centrale di Brescia per uno sviluppo di circa 57 km, comprensivi della cosiddetta "Interconnessione di Brescia Ovest"

L'opera ferroviaria ha origine immediatamente a ovest della roggia Mandolossa, pressoché alla progressiva chilometrica 11+770 del bp dell'Interconnessione di Brescia Ovest, si sviluppa per circa 6,9 chilometri in affiancamento, lato sud, alla linea storica Milano-Venezia e, dopo aver interessato l'impianto ferroviario di

Brescia Scalo, termina al km 18+625 in corrispondenza dell'impianto di Brescia Centrale.

Il progetto prevede sostanzialmente l'adeguamento del PRG delle stazioni di Brescia Centrale, Brescia Scalo e Bivio Mella, ed è finalizzato all'attivazione dell'Interconnessione di Brescia Ovest, funzionale alla attivazione della nuova Linea AV/AC Milano-Venezia, lotto funzionale Treviglio-Brescia.

Nell'adeguamento dei PRG di stazione, viene realizzato un ulteriore binario di collegamento tra Brescia e Brescia Scalo per creare un complesso a tre binari, di cui due specializzati per le circolazioni dei treni AC/AV ed uno specializzato per la circolazione di merci tra i due impianti. Si realizza inoltre un Posto di Manutenzione di Zona all'interno di Brescia Scalo al servizio della tratta AC/AV e si adegua, spostandolo, l'impianto di Bivio Mella.

Alle lavorazioni del piano del ferro sono associati interventi tecnologici consistenti nella realizzazione di un Apparato Centrale Computerizzato comprendente le attuali stazioni di Brescia Centrale, Brescia Scalo e bivio Mella.

I nuovi binari veloci si sviluppano:

- su sede indipendente dalla progressiva di inizio intervento fino all'attraversamento del fiume Mella;
- con parziale ampliamento dell'attuale sede ferroviaria, per il tratto compreso tra il fiume Mella e l'ingresso in Brescia Centrale;
- su sede ferroviaria esistente nell'impianto di Brescia Centrale.

3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

Le aree coinvolte dalla realizzazione del presente progetto ricadono nel territorio del comune di Brescia (dalla progr. Km. 12+136 al Km 13+818.32, da 14+168.50 a 18+625) ad eccezione di un breve tratto appartenente al comune di Roncadelle (dalla progr. Km 11+770 a 12+136 e da 13+818.32 a 14+168.50). L'area interessata dal tracciato è intensamente urbanizzata ed è caratterizzata da un fitto reticolo di infrastrutture ed elementi naturali.

L'ambito territoriale risulta quindi intensamente antropizzato e sono rari gli elementi di permanenza del paesaggio naturale che risultano evidenti solo in corrispondenza degli alvei fluviali.

Percorrendo il tracciato si attraversa il comune di Roncadelle nel quale si osserva la presenza di agglomerati urbani di media estensione e di una ridotta fascia rurale nella quale sono ancora presenti cascinali, a testimonianza della originaria vocazione agricola di queste terre, la cui attuale attività è evidenziata dalla esistenza di un modesto reticolo idraulico a servizio di tali proprietà. In successione, nell'area compresa tra il fiume Mella e la tangenziale ovest si entra in territorio della città di Brescia dove si segnala un'area commerciale-industriale con un importante mercato ortofrutticolo.

Superata infine la tangenziale ovest la densità di urbanizzazione aumenta fortemente fino ad assumere i canoni caratteristici di una grande città.

3.2. AGGIORNAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO

Il Progetto Definitivo dell'ingresso urbano in Brescia, di cui alla delibera CIPE 81_2009, è stato aggiornato e il relativo studio di Impatto Ambientale ripubblicato secondo quanto disposto dalla prescrizione 1.1.b di cui alla citata delibera. Nel suddetto aggiornamento progettuale sono comprese le seguenti modifiche:

A. Nella zona dello scalo merci di Brescia, sono intervenute modifiche ai fabbricati all'interno delle aree di proprietà ferroviaria, senza interessamento di nuove superfici:

- A.1. il fabbricato denominato GAI, originariamente posto a nord-est dello scalo ferroviario, è stato spostato a nord-ovest all'interno della stessa area ferroviaria, tra la linea storica e il nuovo posto di movimento dei treni AV. Tale spostamento si è reso necessario al fine di ottimizzare la gestione degli apparati di sicurezza per la circolazione.
- A.2. è stato inserito il nuovo fabbricato GA2 in area ferroviaria, a nord-est dello scalo, al posto del vecchio fabbricato GAI. Tale nuovo fabbricato si è reso necessario al fine di ottimizzare la gestione degli apparati di sicurezza per la circolazione.
- A.3. è stato eliminato il fabbricato tecnologico PCIACS, posto a sud-ovest dello scalo ferroviario, e la relativa viabilità di accesso;

[Handwritten signatures and marks at the bottom of the page]

- A.4. è stato inserito un nuovo sottopasso pedonale di servizio, per il personale ferroviario, per la fruibilità in sicurezza dei binari dello scalo;
- B. Sulla sede ferroviaria che collega lo scalo merci e l'impianto di stazione di Brescia Centrale, sono intervenute le seguenti modifiche:
- B.1. la realizzazione di una nuova rampa di scale in corrispondenza del sovrappasso pedonale di via Brozzoni, alla pk 16+925, in sostituzione di una rampa di scale esistente. La demolizione della rampa esistente si è resa necessaria in quanto interferente con il nuovo sentiero pedonale di servizio, più spostato verso l'esterno a causa dall'allargamento della sede ferroviaria e l'installazione delle nuove barriere antirumore e per il quale occorre garantire continuità per la sicurezza del personale di manutenzione della linea;
- B.2. l'ampliamento del sottovia di via Corsica alla pk 17+077 con il prolungamento del ponte esistente per consentire al binario merci della linea ferroviaria in progetto di scavalcare la viabilità, al fine di migliorare la funzionalità del servizio ferroviario. L'opera sarà realizzata in affiancamento a sud del sottovia esistente ed in adiacenza ad esso;
- B.3. si prevede la realizzazione di un nuovo tronchino ferroviario necessario al miglioramento della funzionalità di circolazione treni. Il tronchino verrà realizzato su aree di nuova occupazione ricadenti nella fascia di rispetto ferroviario di cui al dpr 753/80;
- C. Nell'area ferroviaria della stazione di Brescia Centrale, le seguenti modifiche:
- C.1. si realizzano due fabbricati tecnologici, in sostituzione del vecchio fabbricato tecnologico ACC, denominati rispettivamente GA3, inserito alla pk 17+280, e GA4 inserito in corrispondenza della radice est dell'area di stazione. Entrambi i fabbricati sono stati progettati per un miglioramento dell'attrezzaggio tecnologico funzionale alla gestione della circolazione ferroviaria.
- C.2. viene ampliato il fascio dei binari della stazione a seguito di una razionalizzazione dello stazionamento dei treni. I binari passeranno dagli attuali 13 a 16, e i marciapiedi a servizio dell'utenza passeranno da 4 a 7. Pertanto l'attuale sottopasso esistente verrà prolungato ed ampliato per rendere fruibili tutti i binari serviti dai treni e conseguentemente verranno demoliti e ricostruiti sia parte di marciapiedi che di pensiline esistenti. Gli interventi di cui sopra si sono resi necessari per razionalizzare l'accessibilità ai viaggiatori;
- C.3. conseguentemente al punto precedente la platea di lavaggio treni viene spostata verso est e ampliata per migliorare la funzione di lavaggio rotabili. Le platee di lavaggio convoglieranno le acque verso adeguati impianti di depurazione.
- C.4. Conseguentemente al punto C.2 si prevede di spostare l'impianto di rifornimento carburante e relativo serbatoio nell'ambito della stessa sede di stazione. Lo spostamento necessario per il rifornimento dei treni merci diesel viene perfezionato dall'adeguamento del sistema di depurazione.

Le modifiche introdotte nella fase di sviluppo tra il Progetto Definito Pubblicato a seguito di aggiornamento SIA e il Progetto Esecutivo sono in parte dovute ad una naturale evoluzione progettuale ed in parte finalizzate ad una migliore integrazione tra le diverse parti d'opera del progetto ed il territorio in cui si inserisce l'infrastruttura ferroviaria. Di seguito si riportano le modifiche:

1. è stato previsto l'allungamento del fabbricato FSA nell'ambito dell'area ferroviaria, il fabbricato è passato da una lunghezza complessiva di 49,50m ad una lunghezza pari a 73,70 m. L'allungamento del FSA ha comportato una ridefinizione dell'accesso all'area ed una riconfigurazione del piazzale. L'allungamento ha comportato una diversa configurazione dei binari, resosi necessario per una migliore gestione dei mezzi di manutenzione, in uscita dal fabbricato e dei relativi scambi previsti;
2. le opere d'arte sono state oggetto di modifiche delle fondazioni (sono stati sostituiti i pali trivellati con pali tipo CFA) e delle opere provvisionali; queste sono i ponti Mandolossa, via Roncadelle, e fiume Mella. Sono state introdotte misure finalizzate a minimizzare l'interferenza con la falda sotterranea attraverso scelte costruttive migliorative ed opere provvisionali più adeguate. In particolare, per le spalle del Ponte Mandolossa e Ponte Roncadelle, si è optato per i pali CFA (Continuous Flight Auger). Nel caso del Ponte sul fiume Mella si è adottato l'accorgimento di eseguire la prima parte dello scavo di 7m destinata ad essere scoperta, con una camicia di protezione di pari lunghezza. Per le opere provvisionali, in particolare nelle situazioni di interferenza con corsi d'acqua (T. Mandolossa, F. Mella) si è operato l'abbinamento di palancole metalliche leggere disposte nel perimetro degli scavi a

- contenimento delle paratie strutturali di colonne jet-grouting armate con tubi metallici. Questa configurazione consente di minimizzare la dispersione dei fluidi di iniezione nelle falde ed evita il dilavamento delle paratie in colonne jet-grouting in caso di intercettazione di vene d'acqua concentrate;
3. vengono modificate le strutture di alcune opere d'arte per aumentarne il livello prestazionale. Rientrano in questo gruppo il ponte di via Colombaie, il ponte di via Violino, che da ponti vengono modificati a strutture scatolari e il Viadotto tangenziale Ovest, realizzato con una campata unica metallica. Quest'ultima modifica si è resa necessaria per ottemperare ad una richiesta del Comune di Brescia;
 4. adeguamento del sottovia di via Corsica in conseguenza alla stretta vicinanza con il manufatto esistente. Il progetto esecutivo si è dovuto adeguare, sia in termini di soluzioni costruttive che di opere provvisorie, anche allo stato di fatto messo in evidenza dagli as-built. Inoltre, a seguito della campagna per il rilievo dello stato di consistenza del manufatto esistente, è stato necessario sviluppare un progetto per il consolidamento del medesimo;
 5. A seguito di una razionalizzazione del Progetto Esecutivo non risultano necessari gli interventi previsti sul sottovia di via Zima alla pk 18+305. L'unica variazione intervenuta riguarda la modifica della struttura portabARRIERE e della barriera stessa in prossimità dell'opera esistente di sovrappasso a via Zima. Tale variazione si è resa necessaria per effetto della introduzione di una soluzione alternativa al tracciato planimetrico della Linea Cremona, variante planimetrica opportuna al fine di evitare di intervenire sull'opera esistente con lavorazioni di consolidamento che si sarebbero rese necessarie stante i risultati dei saggi condotti sull'opera che hanno messo in luce ammaloramenti.
 6. il sistema di drenaggio della sede e della riconnessione del reticolo idrografico è stato aggiornato ed integrato (ad esempio anche con nuove opere d'arte minori quali tombini) rispetto al livello di dettaglio riscontrato nel Progetto Definitivo sia per adeguarlo a quanto riscontrato nei rilievi e sopralluoghi, sia per garantire una migliore funzionalità del sistema;
 7. il progetto di cantierizzazione è stato aggiornato con riferimento alle funzioni di destinazione di alcune aree di cantiere, originariamente previste a funzioni logistiche e ora adibite a deposito di materiali. Le funzioni logistiche collocate nel PD in queste aree sono state dislocate nel PE presso l'edificio in via delle Rose. Per maggiore dettaglio si rimanda all'elaborato grafico IN0001CZZPZMD0000001A (Allegato 12) in cui sono rappresentate le aree di cantierizzazione con le destinazioni d'uso originarie e modificate;
 8. sono state introdotte modifiche agli impianti tecnologici in ambito Stazione di Brescia (modifica impianto SCMT, sostituzione segnali alti a LED, sostituzione dei cavi armati) in conseguenza alle continue innovazioni tecnologiche di mercato. Tali modifiche non rilevano ai fini ambientali.
 9. sono state introdotte operazioni di "sterzo cauto" ad integrazione delle indagini archeologiche contrattualmente previste.

Sono state inoltre introdotte modifiche non significative ai fini dell'impatto ambientale, dovute al naturale sviluppo tra PD e PE, quali:

- semplificazione della struttura di supporto della barriera antirumore del viadotto di via Dalmazia, che è stata integrata alla soletta d'impalcato;
- realizzazione dello strato di supercompattato per la sovrastruttura ferroviaria nelle zone in cui è prevista la posa dei nuovi binari;
- nella definizione del corpo stradale ferroviario, sulla scorta delle quote di progetto dei binari nuovi ed esistenti è stato necessario introdurre una serie di opere minori non previste nel PD: paratia di micropali da progr. 14+349.68 a 4+475.92; muro di sostegno da progr. 14+350 a 14+435; paratia di micropali da progr. 15+790 a 15+900; muro sul piazzale stazione L=680 da progr 17+110-17754; paratia di sostegno della barriera antirumore fra le progressive 16+794 e 16+927 resasi necessaria al fine di salvaguardare l'Edificio esistente ("Compendium");
- infine per la realizzazione dei due sottopassi di stazione, il progetto esecutivo ha optato per l'utilizzo del sistema di sostegno dei binari tipo Verona in luogo del sistema Essen previsto in PD (differente metodologia esecutiva).

3.3. GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA

L'area interessata dal tracciato in progetto appartiene alla pianura lombarda. Gli elementi che hanno formato la pianura così come appare attualmente sono l'attività neotettonica, l'azione dei ghiacciai e l'attività dei corsi d'acqua, che hanno depositato i materiali presenti in sito e che vengono brevemente richiamati:

- depositi appartenenti al cosiddetto "Livello fondamentale della pianura":
- depositi alluvionali attuali, recenti e tardo-wurmiani.
- substrato roccioso affiorante a Brescia città: costituito da formazioni carbonatiche di età mesozoica.
- *Unità Villafranchiana* (Pleistocene inferiore): argille e limi grigio-azzurro, con lenti di torbe, ghiaie e sabbie. Formazione profonda (oltre i 60-80 metri) che costituisce il letto dell'acquifero più produttivo.
- depositi detritici che bordano, in Brescia, i rilievi calcarei. Si presentano a volte cementati, sono in gran parte olocenici, ma, in alcuni casi, la loro età è ascrivibile al Pleistocene.

3.3.1. GEOMORFOLOGIA

Il tratto ferroviario in progetto si sviluppa interamente in pianura, con andamento modo sostanzialmente est-ovest. La prima parte del tracciato corre a Ovest della città di Brescia, nella piana alluvionale del Fiume Mella, per poi dirigersi verso il centro della città.

Proseguendo verso Ovest le quote salgono leggermente, passando da 120=130 metri s.l.m. a oltre 140 metri, in quanto il centro storico di Brescia è posto ai piedi di un colle calcareo, interessando i detriti frutto della dinamica di versante. Superata la stazione ferroviaria il tracciato torna a perdere quota, ritornando nella media pianura.

3.3.2. SISMICITÀ

Secondo la nuova classificazione sismica del territorio nazionale operata ai sensi dell'O.P.C.M. n°3274 del 20/03/2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", i comuni direttamente interessati dal progetto (Brescia e Roncadelle) sono classificati, ai sensi dell'O.P.C.M. 3274/2003, ricadenti in Zona 3.

3.4. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

La pianura lombarda, costituita in prevalenza da terreni ghiaioso-sabbiosi, può essere considerata un unico grande sistema acquifero multistrato i cui elementi superiori sono in contatto con le acque superficiali e separati dalle porzioni inferiori da strati limosi o limoso-argillosi e con i depositi ghiaiosi e sabbiosi, di origine fluvioglaciale (wurmiano-rissiano), che presentano una diminuzione della granulometria man mano che ci si sposta verso Sud.

Le falde idriche tendono a non mantenere una propria individualità e risultano in genere intercomunicanti a causa della natura lentiforme del substrato limoso-argilloso a bassa permeabilità che delimita inferiormente la falda freatica. Nella parte mediana e bassa della pianura, è inoltre nota una falda profonda in pressione, situata in livelli sabbiosi delimitati a tetto e a letto da livelli argillosi con torbe.

La serie idrogeologica dell'area di Brescia (e di tutto il margine pedemontano padano) comincia, sopra al substrato roccioso indifferenziato, con l'Unità Villafranchiana non affiorante ma rilevata nei sondaggi geognostici che costituisce il substrato degli acquiferi superficiali più produttivi.

Seguono le unità a conglomerati e fluvioglaciali Mindel-Riss: le unità a conglomerati note, in Lombardia, come "Ceppo" sono costituite da conglomerati, sabbie, arenarie e ghiaie con rare argille; verso Sud i conglomerati sono sostituiti con sabbie e ghiaie, fino ad avere limi e argille, queste ultime prevalenti. La sequenza è chiusa dall'unità ghiaioso-sabbiosa costituita dai sedimenti alluvionali recenti e dai depositi fluvioglaciali wurmiani, terreni, questi, che hanno, in genere, una elevata capacità di assorbire le infiltrazioni dalla superficie e di alimentare la falda, ma in cui la presenza di orizzonti di alterazione, a granulometria fine, impedisce spesso la ricarica.

La struttura idrogeologica è determinata dalle successioni glaciali e dagli eventi alluvionali dei corsi d'acqua che attraversano l'area. Ad esse si associa la neotettonica e l'andamento irregolare del substrato roccioso.

Le strutture idrogeologiche più rilevanti sono legate agli antichi alvei dei corsi d'acqua, che spesso si discostano dagli attuali. Il paleoalveo del fiume Mella, da cui il corso attuale dista alcuni chilometri, incide profondamente l'unità villafranchiana, con depositi prevalentemente conglomeratici spessi circa 150 metri. Tale paleoalveo risulta essere un notevole acquifero, con portate specifiche che variano da 20 l/s.m a 5 l/s.m.

3.4.1. IDRAULICA

I criteri di dimensionamento idraulico rispondono alle normative di settore e alle indicazioni dell'Autorità di

Bacino del Fiume Po, di competenza dell'area, per quanto riguarda tempi di ritorno, franchi idraulici e eventuali aree a rischio.

Il drenaggio della piattaforma è affidato a uno scarico tramite un'apertura nel muro con interasse variabile discendente lungo il muro fino alla canaletta di raccolta prevista di forma rettangolare alla base del muro. Per il drenaggio delle acque a tergo del muro, sono previsti barbacani realizzati mediante tubi 0100 in PVC disposti a quinconce lungo il muro.

È prevista l'adozione di fossi di guardia, disposti al piede del rilevato per la raccolta delle acque di pioggia ricadenti sulla piattaforma stradale, sulle scarpate e su quella parte di territorio che scola naturalmente verso il corpo ferroviario. Analogamente sono stati previsti, nei tratti in trincea, fossi di guardia, disposti al margine superiore del ciglio della scarpata, per la salvaguardia del corpo stradale nei confronti delle acque di ruscellamento.

Nella zona di Brescia scalo il drenaggio della piattaforma avviene mediante tubazioni in PVC microfessurate posizionate al di sotto della piattaforma. Esse sono di diametro minimo 400 mm, con materiale drenante di spessore minimo 20 cm lateralmente e 40 cm superiormente.

Nella zona della stazione di Brescia Centrale le acque superficiali di piattaforma vengono drenate in genere, mediante tubazioni in PVC microfessurate posizionate al di sotto della piattaforma, mentre nelle altre tratte si accetta la possibilità che si verifichino degli allagamenti, in occasione di eventi meteorici.

3.5. OPERE D'ARTE

Si riportano nella seguente tabella le soluzioni progettuali inerenti le opere d'arte maggiori.

WBS	Opera	Progressiva Iniziale (B.P.)	Progressiva Finale (B.P.)	Lunghezza (m)	Note
VI17	Ponte Mandalossa	12+159.30	12+170.30	11.00	ponte fluviale
VI10	Ponte Via Roncadelle	12+225.40	12+242.00	16.60	ponte stradale
VI11	Sottopasso scatolare Via Colombaie	13+030.56	13+038.56	8.00	ponte stradale
VI12	Sottopasso scatolare Via Violino	13+828.89	13+840.33	11.44	ponte stradale
VI13	Viadotto Mella	14+191.25	14+265.45	74.20	ponte fluviale
VI14	Viadotto Tangenziale Ovest di Brescia	14+734.71	14+767.86	33.30	ponte stradale
VI15	Prolungamento viadotto Via Dalmazia	16+422.54	16+439.15	16.61	ponte stradale
VI16	Ampliamento sottovia Via Corsica	17+077.92	16+439.15	16.61	Sottovia

Sulla scorta del nuovo tracciato planimetrico per il binario per Cremona di cui alla riunione tenutasi a Roma in data 02/08/2013 che permette di restare sulla sede ferroviaria esistente non risultano necessari gli interventi previsti nel PD sui sottovia esistente di Via Zima alla progressiva 18+305.93 (SL01 nel PD).

4. ASPETTI AMBIENTALI E MITIGAZIONI

4.1. PIANO DI GESTIONE AMBIENTALE

Ciascuna impresa facenti parte dell'ATI (incluso eventuali imprese subappaltatrici) ha allestito il o i propri cantieri per l'esecuzione dei lavori di realizzazione dell'armamento, degli impianti di trazione elettrica e degli adeguamenti dell'ACEI esistente per la penetrazione urbana della linea AV/AC nel nodo di Brescia e la sistemazione a P.R.G. della stazione di Brescia secondo propri piani di Gestione Ambientale verificati e approvati dal Proponente, sulle linee guida del SGA generale.

L'ATI ha stabilito di procedere alla realizzazione di un SGA conforme alla norma UNI-EN-ISO 14001:2004 per i diversi cantieri che saranno predisposti da ciascuna delle imprese che la costituiscono al fine della corretta esecuzione dei lavori di realizzazione dell'armamento, degli impianti di trazione elettrica e degli adeguamenti dell'ACEI esistente per la penetrazione urbana della linea AV/AC nel nodo di Brescia e la sistemazione a P.R.G. della stazione di Brescia, così come richiesto dal Committente nelle prescrizioni contrattuali sottoscritte (art. 14.bis), avente campo di applicazione sulla gestione ambientale delle attività svolte sui diversi cantieri: cantierizzazione, gestione materie prime e ausiliarie, esecuzione delle attività di armamento, trazione elettrica, adeguamenti ACEI così come da convenzione, smobilitazione cantiere.

Il conseguente Piano di Gestione Ambientale consente di documentare l'insieme di azioni necessarie alla corretta realizzazione ed attuazione del SGA, individuando responsabilità, risorse, controlli e verifiche che devono essere attuati da ciascuna impresa facente parti della stessa, fornendo nel contempo un riferimento alle procedure da attuarsi per la corretta gestione delle attività di Cantiere.

Le revisioni del PGA e/o degli altri documenti del SGA saranno effettuate, secondo necessità, dal RSGA dell'ATI. I documenti revisionati saranno:

- □ inviati ai RCO delle singole imprese dell'ATI
- □ caricati nel sistema PDM

4.1.1. PGA OPERE CIVILI

Il Piano di Gestione Ambientale di Commessa predisposto dall'impresa Condotte ha lo scopo di fungere da documento di riferimento per la descrizione dei ruoli e delle responsabilità riguardo alla gestione ambientale e relativa organizzazione di Società Italiana Condotte d'Acqua (Condotte S.p.A) presso il cantiere Nodo TAV di Brescia, il PGA descrive le parti del Sistema, la loro organizzazione e le interazioni tra i vari livelli di responsabilità, applicandosi a tutte le attività svolte direttamente, da fornitori di beni e servizi da o consulenti verso le parti interessate, relativo ai lavori di Progettazione Esecutiva ed esecuzione dei Lavori per la realizzazione delle "opere civili per la penetrazione urbana della linea AV/AC nel Nodo di Brescia e sistemazione a PRG della Stazione di Brescia".

4.1.2. PGA INTERVENTO TECNOLOGICO (NUOVO ACC)

Il documento descrive il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) per la conduzione delle attività di cantiere per la realizzazione dell'Apparato Centrale Computerizzato (ACC) di Brescia Centrale e degli interventi complementari connessi, quali impianti di Telecomunicazioni, impianti di Luce/Forza Motrice, impianti Meccanici, oltre alla realizzazione di quattro fabbricati tecnologici e del nuovo Ufficio Movimento", con cui l'impresa ANSALDO STS predispone, attua e mantiene attivo per tutta la durata dei lavori, un SGA di cantiere, esteso a tutti i siti in cui si svolgono le predette attività.

Il SGA viene definito per garantire, con specifiche evidenze oggettive, la corretta gestione ambientale delle attività di realizzazione delle opere, nonché la conformità alle norme ed alle prescrizioni di legge. Il documento è redatto in conformità alla politica ambientale di Ansaldo STS, alla norma ISO 14001 ed è altresì conforme a quanto richiesto nell'Allegato 14 alla Convenzione RFI/ASTS.

4.2. OPERE A VERDE

Il progetto degli interventi di mitigazione è stato sviluppato sulla base delle indicazioni contenute nello SIA e in adempimento alle prescrizioni e raccomandazioni relative alla pronuncia di compatibilità ambientale in esito alla procedura di VIA (Parere n° 633), secondo i seguenti principi generali:

- salvaguardia del mosaico ecosistemico esistente;
- riqualificazione delle componenti ambientali e paesaggistiche maggiormente impattate dalle opere;
- contenimento del grado di intrusione visiva delle nuove infrastrutture;
- definizione delle correlazioni e delle sinergie correnti tra i vari elementi di progetto;
- rispetto delle condizioni di sicurezza dell'infrastruttura e degli ambienti laterali.

Gli interventi sono di tipo lineare con funzione al contempo di riqualificazione naturalistica/paesaggistica e di mascheramento, e prevedono le seguenti categorie di Intervento:

- Siepe arborea - arbustiva
- Filari arborei
- Ripristini della vegetazione ripariale
- Siepi arbustive
- Inerbimenti

La scelta del materiale vegetale e dei sestri di impianto risponde alla necessità di una immediata affermazione visiva e una ricreazione microambientale rapida; sono stati scelti sestri di impianto semplici, piuttosto fitti

e composti di specie della flora autoctona potenziale.

L'intervento di inerbimento è di carattere generale e si sovrappone a completare le altre tipologie di riqualificazione con particolare riferimento alle siepi arboreo-arbustive, alla rivegetazione dei corsi d'acqua e ai filari arborati.

4.3. MITIGAZIONI DEL RUMORE

Lo studio acustico ha rilevato la necessità di collocare barriere di altezze di 5.00 m e 6.50 m e 2,00 metri dal piano del ferro, come più dettagliatamente indicato nei corrispondenti elaborati. In conseguenza il progetto di mitigazione acustica prevede le seguenti tipologie di barriere antirumore:

- Tipologico per le barriere di altezza pari a 2.00 metri dal piano del ferro
- Tipologico per le barriere di altezza pari a 5.00 metri dal piano del ferro
- Tipologico per le barriere di altezza pari a 6.50 metri dal piano del ferro

La variabilità delle altezze delle barriere è creata dalla diversa composizione di pannelli prefabbricati di larghezza standard di 2950 mm da disporsi ad interasse 3000 mm, i cui requisiti funzionali sono legati al materiale da cui sono costituiti.

Definendo quattro categorie di pannelli:

- Pannelli fonoisolanti in calcestruzzo (PANNELLO TIPO 1A, TIPO 1B)
- Pannelli fonoassorbenti in calcestruzzo e argilla espansa (Pannello Tipo 2A, Tipo 2B);
- Pannelli fonoisolanti in vetro stratificato sp. 8 mm (Pannello Tipo 3 e Tipo 5)
- Pannelli fonoassorbenti e fonoisolanti in acciaio AISI 304 spessore 12/10 di mm (Tipo 4);

4.4. SITI CONTAMINATI

Lungo il tracciato della linea ferroviaria AC Torino - Venezia, nella tratta Treviglio - Brescia Ovest, sono stati individuati i seguenti siti inquinati relativamente ai quali l'ipotesi progettuale delineata potrà subire modifiche a seguito delle richieste formulate dagli enti nell'ambito del procedimento di bonifica attivato secondo quanto previsto nel D. Lgs. 152/2006 e a valle delle indagini di caratterizzazione che verranno svolte nelle fasi di approfondimento del progetto:

- IBSO2: ubicato nel tratto di penetrazione urbana in Brescia tra le Progressive 13+850 e 14+190
- IBSO4: situato in località Chiesa Nuova, nel Comune di Brescia, intorno alla progressiva 15+150 e posto tra la attuale linea ferroviaria Milano-Brescia e lo scalo merci di Brescia.
- IBSO6A: è una area di 500mq situata presso i tre binari Gorizia all'interno dall'area della stazione ferroviaria di Brescia Centrale.
- IBSO6B: L'area, ubicata all'interno dall'area della stazione ferroviaria di Brescia Centrale, è attualmente adibita a distribuzione carburanti.

I siti IBSO4, IBSO6A e IBSO6B rientrano inoltre nel perimetro del Sito di Interesse Nazionale "Brescia - Caffaro" per le acque sotterranee, che è tutt'ora interessato dalla presenza di insediamenti produttivi che hanno contribuito a peggiorare la qualità dell'acqua della falda sottostante. Gli studi Arpa eseguiti tra il 2005 e il 2012 hanno evidenziato che la contaminazione delle acque superficiali avviene a monte delle aree oggetto di indagine e non è ascrivibile alle attività condotte all'interno delle aree di RFI.

4.4.1. SITUAZIONE IN FASE I

SITO IBSO2

L'area è situata nel comune di Roncadelle (BS), all'interno dello stabilimento della società ATB Riva Calzoni S.p.a. (produzione di impianti per l'industria petrolchimica ed idroelettrica). Il sito dello stabilimento ha una superficie di circa 135.000 m², ma l'interferenza con la linea AC, che interessa esclusivamente la parte N-NE del sito, su una superficie pari a circa 6.800-6.120 m², sviluppandosi in direzione W-E per una lunghezza di circa 340 m e in direzione NS per un'ampiezza media di circa 18 m.

A seguito dei risultati delle indagini, secondo l'interpretazione dell'ARPA del Dipartimento di Brescia nonché dal verbale di CdS del Comune di Roncadelle prot. 10249 del 24.05.2012, la coltre di terreno di riporto e di scorie di fonderia deve essere rimossa. Tale rimozione non si configura come una bonifica ai sensi dell'art.

242 del D.Lgs. 152/2006, bensì come una rimozione rifiuti ai sensi dell'art.192 dello stesso D.Lgs.

SITO IBSO4

Il sito IBSO4 è situato in località Chiesa Nuova, nel Comune di Brescia, posto tra la linea ferroviaria Milano-Brescia e lo scalo merci di Brescia. Il sito, di proprietà del Gruppo Ferrovie dello Stato S.p.A., è un'ampia area non utilizzata di circa 60.000 m². L'interferenza con la linea AC copre una superficie di circa 35.500 m², sviluppandosi con forma molto allungata in direzione WE, parallelamente all'attuale scalo merci.

Le indagini eseguite hanno permesso di distinguere la presenza di uno strato vegetale sommitale seguito da uno strato di riporto avente uno spessore variabile da un minimo di 0,4 m ad un massimo di 2,2 m. costituito ovunque da ghiaia e ciottoli in matrice sabbiosa, con aggiunta di frammenti di altri materiali tipo vetro, ferro e calcestruzzo presenti in pressoché tutte le trincee di ispezione. Sono previste sia operazioni di bonifica tramite scavo e smaltimento dei terreni contaminati, sia il ripristino ambientale dell'area tramite lo scavo e l'asportazione integrale della porzione di terreno superficiale frammisto a rifiuti di demolizione ed il suo conseguente smaltimento in discarica autorizzata.;

SITO IBS06A

Il sito in oggetto è stato localizzato nella zona dei tre binari Gorizia della stazione ferroviaria di Brescia Centrale a valle di una serie di sopralluoghi ispettivi effettuati con personale R.F.I. nell'intera area ferroviaria, che ha individuato cinque sub-aree critiche; di queste, due sono risultate contaminate. L'area in esame copre una superficie di circa 500 mq, con forma molto allungata in direzione N-O ed è attualmente adibita a deposito materiali e sosta locomotori.

Le indagini hanno evidenziato complessivamente due differenti orizzonti stratigrafici aventi caratteristiche stratigrafiche diverse così come riportato in seguito:

- Uno strato di terreno di riporto costituito da ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa da fine a grossolana, a tratti limosa, da moderatamente addensata a consistente in profondità, di colore variabile da verdastro a grigiastro. In tale strato sono presenti clasti poligenici con diametro massimo pari a 5 centimetri.
- Uno strato di argilla limosa debolmente sabbiosa fine, umida, consistente, di colore marrone/verdastro con spalmature di colore grigiastro. Presenti clasti poligenici eterometrici, angolari.

Sulla base delle conoscenze geologiche ed idrogeologiche disponibili e delle indagini ambientali condotte si è stabilito che il sito IBS06a è inquinato da idrocarburi pesanti fino alla profondità di 2 m dal p.c.

SITO IBSO6B

Il sito in oggetto è stato localizzato nella zona ferroviaria di supporto della stazione ferroviaria di Brescia Centrale a valle di una serie di sopralluoghi ispettivi effettuati con personale R.F.I. nell'intera area della stazione, che ha individuato cinque sub-aree critiche; di queste, due sono risultate contaminate e a seguito delle indagini preliminari. L'area in esame copre una superficie di circa 225 mq, con forma quadrata, ed è attualmente adibita a distribuzione carburanti.

Le indagini preliminari hanno evidenziato complessivamente due differenti strati con caratteristiche litologiche diverse così come riportato in seguito:

- Uno strato di terreno di riporto costituito da ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa da fine a grossolana, a tratti limosa, da moderatamente addensata a consistente in profondità, di colore variabile da verdastro a grigiastro. In tale strato sono presenti clasti poligenici con diametro massimo pari a 5 centimetri.
- Uno strato di argilla limosa debolmente sabbiosa fine, umida, consistente, di colore marrone/verdastro con spalmature di colore grigiastro. Presenti clasti poligenici eterometrici, angolari.

Sulla base delle conoscenze geologiche ed idrogeologiche disponibili e delle indagini ambientali condotte si è stabilito che il sito IBS06b è inquinato da idrocarburi pesanti fino alla profondità di 3 m dal p.c. Il sito è stato perimetrato nell'intorno del sondaggio S7 con estensione 15x15m, nell'ipotesi, confermata dalle successive indagini, che la contaminazione fosse puntuale e originata dall'attività di rifornimento locomotori che si effettua nella zona.

4.4.2. AGGIORNAMENTO MARZO 2017

Relativamente ai 3 siti contaminati, rispettivamente: IBS04 (situato in Brescia Scalo), S06a IB e IBS06b (siti in Brescia Centrale), di cui i progetti di bonifica sono stati presentati, nel periodo, agli enti di competen-

za, hanno ricevuto l'approvazione con, rispettivamente, la Determina n° 1697/87627 P.G., n° 1698/89216 P.G. e n° 1699/89224 P.G. del 5/09/2013 (documenti Allegati). Nei suddetti progetti sono state individuate le modalità di scavo e movimentazione dei materiali contaminati provenienti dai siti stessi.

Per quanto attiene il sito IBS06a, la Provincia Brescia, con atto dirigenziale n. 5537 del 16.09.2014, ha provveduto alla Certificazione del completamento degli interventi di bonifica ai sensi dell'art. 248, comma 2, del D.lgs. 152/06 e s.m.i. (documento Allegato)

Le attività di bonifica sul sito IBS06b sono ancora in corso, in data 07.09.2016 si è provveduto al campionamento in contraddittorio con ARPA Dipartimento di Brescia per il collaudo del sito, si rimane in attesa di conoscere i risultati dei prelievi.

Per quanto attiene il sito IBS04, tutte le attività di bonifica ad oggi eseguite sono avvenute nel rispetto del Progetto di Bonifica presentato ed approvato dagli Enti così come di tutte le prescrizioni impartite dagli stessi nel corso della CdS di approvazione e nei tavoli tecnici intervenuti successivamente all'avvio dei lavori.

Allo stato attuale la Provincia di Brescia, con atto dirigenziale 851 n. 6 del 12.11.2014 (Allegato), ha provveduto alla Certificazione del completamento degli interventi di bonifica dai sensi dell'art. 248, comma 2, del D.lgs. 152/06 e s.m.i. per la Fase 1A e, con atto dirigenziale n. 3569 del 26.05.2015 (Allegato), ha provveduto alla certificazione del completamento degli interventi di bonifica ai sensi dell'art. 248, comma 2, del D.lgs. 152/06 e s.m.i. per la Fase 1B.

Le attività di bonifica per la Fase 2 sono terminate, a seguito dei risultati delle analisi, effettuate in contraddittorio con ARPA del Dipartimento di Brescia, si è in attesa della certificazione dell'avvenuto collaudo da parte della provincia Brescia. Sono in corso le attività di bonifica relative alle fasi 3 e 4.

Nel Progetto Definitivo era stato individuato un ulteriore sito potenzialmente contaminato, denominato IBS02 (situato in corrispondenza dello stabilimento Riv. Calzoni, Comune di Roncadelle), che nel corso del procedimento amministrativo è stato escluso dall'ambito di applicazione dei siti potenzialmente contaminati (verbale CdS del 24.05.2012, Allegato), avendo gli enti definito trattarsi piuttosto di un abbandono di rifiuti (art. 192 D.Lgs., 152/06 e s.m.i.). Le attività di rimozione rifiuti sono attualmente in corso.

4.4.3. CANTIERIZZAZIONE

Sono presenti differenti tipi di aree di cantiere: un Cantiere Operativo (CO1), in posizione intermedia rispetto al tracciato; un Campo base di appoggio (CB1) situato all'inizio del tracciato di progetto (ambidue utilizzati come deposito intermedio dei materiali da scavo, come previsto dal PUT); Aree Tecniche tematiche in funzioni di alcune lavorazioni particolari (AT1 per il Viadotto Mella; AT2 per il Viadotto Tangenziale di Brescia; AT3 per gli interventi all'interno della Stazione Centrale di Brescia), e infine Cantieri Mobili (FAL) temporanei, dislocati lungo il tracciato. L'area Logistica (CB) è ubicata all'interno di un edificio situato in Via Rose 181E, Brescia, in prossimità dell'area d'intervento.

Per quanto riguarda gli alloggi e la mensa per il personale, si è scelto di locare alcuni appartamenti nella zona limitrofa all'area d'intervento, per quanto riguarda la mensa si utilizzerà un servizio esterno.

Tabella - Cantieri:

Id. area	Tipologia cantiere	Area(mq)	Comune
CB1	Campo base d'appoggio	8.000	Brescia
CB	Area Logistica	(Edificio Via Rase 18/E)	Brescia
CO1	Cantiere operativo per la realizzazione della tratta	17.400	Brescia
AT1	Area tecnica per la realizzazione dei Viadotto Mella	1.200	Brescia
AT2	Area tecnica facoltativa per la realizzazione del Viadotto Tangenziale di Brescia	3.600	Brescia
AT3	Area tecnica per Interventi in ambiente di Stazione	3.500	Brescia

VIABILITÀ DI CANTIERE

Il territorio attraversato, sostanzialmente pianeggiante, risulta ben servito dalla viabilità pubblica principale, con particolare riferimento alla Tangenziale Sud (parallela a sud alla linea in progetto) ed alla Tangenziale

Ovest (perpendicolare alla linea di progetto) che, all'occorrenza, permettono di raggiungere agevolmente l'autostrada A4 attraverso il casello autostradale di Brescia Ovest.

Sono state previste alcune piste di cantiere che, adiacenti alla linea ferroviaria in costruzione, permettono l'accesso alle aree tecniche ed alle aree di lavoro. Altre piste di cantiere, vista la difficoltà di accesso ad alcune aree tecniche, devono essere necessariamente realizzate in zone che non adiacenti alla linea ferroviaria, e che prevedano l'occupazione provvisoria di porzioni di territorio non soggetto a regime espropriativo.

5. IL PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

5.1. ARTICOLAZIONE DEL MONITORAGGIO

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) si articola in tre fasi, nel dettaglio:

- **Monitoraggio Ante Operam (AO)**, (durata prevista in generale 1 anno):
 - eseguito, prima dell'avvio dei cantieri con lo scopo di fornire una descrizione dello stato dell'ambiente prima della lavorazione (stato attuale) e di fungere da base per definire il livello iniziale di riferimento cui riportare gli esiti delle successive campagne di misura.
- **Monitoraggio in Corso d'Opera (CO)**, (durata prevista tutta la durata dei lavori), con l'obiettivo di:
 - documentare l'evolversi della situazione ante operam al fine di verificare che la dinamica dei fenomeni ambientali sia coerente rispetto alle previsioni del Progetto Ambientale della Cantierizzazione;
 - segnalare il manifestarsi di eventuali emergenze affinché sia possibile intervenire nelle forme più opportune per evitare che si producano eventi irreversibili e compromissivi della qualità dell'ambiente;
 - garantire il controllo di situazioni specifiche, affinché sia possibile adeguare la conduzione dei lavori a particolari esigenze ambientali.
- **Monitoraggio Post Operam o in esercizio (PO)**, (durata prevista 1 anno), con lo scopo di:
 - verificare gli obiettivi prefissati dalle opere di mitigazione ambientale e delle metodiche applicate;
 - stabilire i nuovi livelli dei parametri ambientali;
 - verificare le eventuali ricadute ambientali positive.

5.2. COMPONENTI AMBIENTALI MONITORATE

Il Piano di Monitoraggio ambientale dell'intervento redatto tenendo conto delle prescrizioni contenute nell'allegato A della Delibera CIPE del 5.12.2003 e di quelle del Ministero dell'Ambiente (parere n.633 del 04.02.2011), individua i punti in cui eseguire le misure nonché le modalità di esecuzione, concentrandosi, in funzione della tipologia degli interventi e dell'ubicazione del cantiere, sulle componenti:

- **Atmosfera:** controllo delle polveri sottili;
- **Suolo e Sottosuolo:** caratteristiche pedoclimatiche;
- **Rumore:** controllo delle emissioni in fase di cantiere e di esercizio, e dell'efficacia delle mitigazioni
- **Vibrazioni:** controllo delle emissioni da attività di cantiere ed in fase di esercizio della Linea;
- **Ambiente idrico superficiale;** Controllo sui corsi d'acqua interferiti
- **Ambiente idrico sotterraneo;** Controllo sull'impatto dell'intervento sul sistema idrogeologico profondo
- **Vegetazione, flora e fauna;** Controllo sugli effetti dell'intervento su Vegetazione e habitat faunistici

Impostate, per le singole componenti ambientali come nel seguente prospetto:

Comp.te Ambientale	Ambito	Obiettivi
Atmosfera	Siti vicini ai siti di cantiere e alla viabilità interna ed esterna agli stessi (lavorazioni ed attività di trasporto materiali di approvvigionamento e di smaltimento)	Controllo delle polveri (che nei cantieri sono associate principalmente alle attività di movimento terra ed al transito degli automezzi), localizzato ove vi sono ricettori sensibili
Suolo	Aree di cantiere	Analisi sul terreno in fase ante operam e in fase post operam.
Rumore	Ricettori in vicinanza dei principali siti di cantiere ed alla linea ferroviaria	Controllo delle modifiche al clima acustico Controllo dell'efficacia degli interventi di mitigazione
Vibrazioni	Ricettori in vicinanza dei principali siti di cantiere ed alla linea ferroviaria	Controllo delle modifiche al clima acustico

		Controllo dell'efficacia degli interventi di mitigazione
Ambiente idrico superficiale	Fiume Mella e la Roggia Mandolossa	Condizioni di deflusso (portata, velocità, ecc.) Qualità delle acque
Ambiente idrico sotterraneo	Serie di pozzi già esistenti	Alterazioni di tipo quali-quantitativo Programmazione degli interventi di contenimento e mitigazione
Vegetazione, flora e fauna	Vegetazione esistente e habitat faunistici	Analisi sulla composizione, consistenza, distribuzione delle diverse specie faunistiche e sulle interrelazioni tra specie animali tra queste e la componente vegetazionale

5.3. MONITORAGGIO AMBIENTALE IN ANTE OPERAM

È presente la relazione sintetica sulle attività di monitoraggio ambientale eseguite durante i lavori per la realizzazione dell'ingresso urbano dell'interconnessione di Brescia Ovest, con in particolare la nota di sintesi riferita alle attività di monitoraggio ambientale svolte nel periodo Dicembre 2012 - Giugno 2016.

5.3.1. BANCA DATI E SITO WEB

La Banca Dati di monitoraggio ambientale è stata sviluppata da Italferr (SIGMAP "Sistema Informativo Geografico Monitoraggio Ambiente e Progetti") ed è disponibile via web attraverso specifici profili di utenza e password ai diversi soggetti responsabili del processo di "gestione del dato ambientale", sistema condiviso con il Ministero dell'Ambiente e rispondente ai requisiti imposti dalla Legge Direttiva 2007/2/CE che istituiscono un'infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità Europea (INSPIRE.)

Il Sistema Informativo raccoglie i dati ambientali acquisiti da Italferr nel corso delle attività realizzative dell'Ingresso urbano dell'interconnessione di Brescia ovest, in analogia a quanto già avviene su tutti i progetti nei quali Italferr ha l'incarico di eseguire il monitoraggio ambientale. Attualmente tale sistema operativo può essere considerato uno standard su tutto il territorio nazionale.

Il Sistema informativo Italferr è inoltre stato implementato anche per la sezione "Archeologia". Il progetto pilota adottato per tale implementazione è proprio la tratta Treviglio-Brescia; tale sezione tematica è stata condivisa dalla Soprintendenza Archeologica della Regione Lombardia ed illustrata al Ministero dei Beni Culturali.

I dati relativi alle diverse componenti ambientali rilevate sono disponibili su archivi informatici (Banca Dati Sigmap), attraverso i quali è possibile seguire nel dettaglio l'evoluzione del quadro ambientale e realizzare un sistema per la distribuzione dell'informazione ai vari enti pubblici. Per ciascuna componente ambientale, attraverso tale sistema informatico, vengono emessi rapporti di sintesi contenenti il riepilogo di tutte le attività di monitoraggio svolte nel corso dell'anno.

In particolare per le Componenti Monitorate, sono disponibili i dati delle Componenti di:

ATMOSFERA

I dati sull'atmosfera, nella fase di Ante e Corso d'Opera, sono relativi alle seguenti campagne:

<i>Ante Opera</i>	<i>Corso d'Opera</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Campagna Autunno 2012; • Campagna Inverno 2012 - 2013; • Campagna Primavera 2013; • Campagna Estate 2013 	<ul style="list-style-type: none"> • Campagna Primavera 2014. • Campagna Estate 2014. • Campagna Autunno 2014. • Campagna Inverno 2014/15. • Campagna Primavera 2015. • Campagna Estate 2015. • Campagna Autunno 2015. • Campagna Inverno 2015/16. • Campagna Primavera 2016.

ACQUE SUPERFICIALI

I dati sulle acque superficiali, nella fase di Ante Opera, sono relativi alle campagne:

<i>Ante Opera</i>	<i>Corso d'Opera</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Campagne Maggio 2013 - Marzo 2014. 	<ul style="list-style-type: none"> • Campagne Maggio 2014 - Giugno 2016

ACQUE SOTTERRANEE

I dati sulle acque sotterranee, nella fase di Ante Opera, sono relativi alle

<i>Ante Opera</i>	<i>Corso d'Opera</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Campagne Maggio 2013 - Febbraio 2014. 	<ul style="list-style-type: none"> • Campagna Primavera 2014. • Campagna Estate 2014. • Campagna Autunno 2014. • Campagna Inverno 2014/15. • Campagna Primavera 2015. • Campagna Estate 2015. • Campagna Autunno 2015. • Campagna Inverno 2015/16. • Campagna Primavera 2016

RUMORE

I dati sul rumore, nella fase di Ante Opera, sono relativi alle seguenti quattro campagne:

<i>Ante Opera</i>	<i>Corso d'Opera</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Campagna 06/02/13 – 07/02/13; • Campagna 26/03/13 – 27/03/13; • Campagna 24/06/13 – 25/06/13; • Campagna 04/09/13 – 05/09/13. 	<ul style="list-style-type: none"> • Campagna Inverno 2013/14. • Campagna Primavera 2014. • Campagna Estate 2014. • Campagna Autunno 2014. • Campagna Inverno 2014/15. • Campagna Primavera 2015. • Campagna Estate 2015. • Campagna Autunno 2015. • Campagna Inverno 2015/16. • Campagna Primavera 2016.

VIBRAZIONI

I dati sulle misure della componente Vibrazioni, nella fase di Ante Opera, sono relativi alla campagna:

<i>Ante Opera</i>	<i>Corso d'Opera</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Campagna Giugno 2013. 	<ul style="list-style-type: none"> • Campagne Luglio 2014, Nov./Dic. 2015 - Maggio 2016.

VEGETAZIONE FLORA E FAUNA

I dati sulle componente Vegetazione Flora e Fauna, nella fase di AO, sono relativi alle campagne:

<i>Ante Opera</i>	<i>Corso d'Opera</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Campagna Aprile 2013 - Febbraio 2014. 	<ul style="list-style-type: none"> • Campagna Primavera 2014; • Campagna Estate 2014. • Campagna Autunno 2014. • Campagna Inverno 2014/15. • Campagna Primavera 2015. • Campagna Estate 2015. • Campagna Autunno 2015. • Campagna Inverno 2015/16. • Campagna Primavera 2016.

SUOLO

Le attività di monitoraggio previste per la componente Suolo sono relativi alla campagna:

<i>Ante Opera</i>	<i>Corso d'Opera</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Campagna Dicembre 2013. 	<i>non previste</i>

6. GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA E SITI DI APPROVVIGIONAMENTO E SMALTIMENTO

Il fabbisogno di materie utilizzabili all'interno dei processi produttivi e dei materiali di scarto da conferire a

discarica o a i siti di recupero inerti, è stato calcolato sulla stima dei volumi di scavo e di riporto, tenendo conto che le tipologie dei materiali movimentati sono:

- Calcestruzzo, inerti per rilevati in ingresso al cantiere;
- Terre da scavo in uscita dal cantiere.

Dal Piano di Bilancio materiali di Progetto Esecutivo, emerge che il fabbisogno di materiale è di circa 354.000 mc, mentre il materiale prodotto dagli scavi equivale a circa 250.000 mc di terreno (quantità in banco) di cui circa 150.000 mc in esclusione dal regime di rifiuti. La quantità del materiale che non può essere utilizzato come sottoprodotto e da gestire in regime di rifiuto è stimata in circa 93.000 mc che saranno smaltiti in appositi siti di discarica.

6.1. SMALTIMENTO E RECUPERO INERTI

I materiali di risulta dai lavori per la realizzazione delle opere in progetto comprendono principalmente:

- terre da scavo;
- detriti di demolizione.

Data la volontà di massimizzare il riutilizzo dei materiali di risulta nell'ambito dei lavori, o comunque il recupero degli stessi come sottoprodotti è stata condotta un'indagine, già in fase di PD, nel comprensorio della provincia di Brescia che ha consentito di identificare i soggetti autorizzati all'attività di recupero e di smaltimento dei rifiuti. In fase di PE una ulteriore indagine (tutti i siti di recupero presi in considerazione sono presenti anche nell'elenco delle ditte autorizzate dalla Provincia di Brescia reperibile sul sito) ha consentito di aggiornare la lista identificando altri soggetti autorizzati all'attività di recupero e di smaltimento di rifiuti pericolosi e non.

6.1.1. MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI

Di norma gli inerti necessari alla realizzazione di rilevati e riempimenti sono approvvigionati "just in time", non sono quindi necessarie aree per il loro stoccaggio. Per le terre derivanti da scavi e dalla demolizione del corpo stradale ferroviario della linea attuale, è stato previsto in PE lo stoccaggio provvisorio all'interno dell'area del Cantiere Operativo (CO1), lungo le aree di lavoro (Cantieri Mobili) e, qualora fosse necessario, nell'area adibita a deposito materiale da scavo nei Cantieri d'appoggio (CB1); in attesa del loro riutilizzo nell'ambito dei lavori. Per i terreni non riutilizzabili, si è previsto il conferimento diretto ai siti di destinazione finale (discariche, impianti di recupero ecc) senza la necessità di uno stoccaggio preliminare.

7. MATRICE DI OTTEMPERANZA

Nel Parere n° 1913 del 06/11/2015 è stata analizzata la matrice di ottemperanza relativa alla conformità del Progetto Esecutivo alle Prescrizioni di cui al Parere VIA n°633 del 04/02/2011 e alla Delibera CIPE n° 81/2009; le relative prescrizioni sono state elencate e riportate con la loro numerazione originaria insieme ai risultati dell'analisi delle documentazioni presentate e al giudizio sintetico in merito all'esito di tale verifica. Il risultato della singola verifica, è espresso sinteticamente nel paragrafo successivo insieme alla tabella che ricorda le sole prescrizioni soggette alle verifiche in fase attuativa.

7.1. RISULTANZE DELLA MATRICE DI OTTEMPERANZA

L'analisi relativa al recepimento delle prescrizioni, di cui al Parere VIA n°633 del 04/02/2011 e alla Delibera CIPE n° 81/2009, sostanzialmente presenta un quadro riassuntivo di Ottemperanza o di Recepimento delle indicazioni progettuali, riassunto nel prospetto successivamente esposto. In particolare, sulle 68 Prescrizioni da eseguirsi nel corso della fase realizzativa, si evince che:

- NON APPLICABILI in quanto riferite all'affiancamento con l'autostrada Brescia-Bergamo-Milano, non presente nella tratta, n° 29 prescrizioni, le n° 24, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55 e 56.
- OTTEMPERATE n° 19 Prescrizioni, le n° 1, 4, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26 e 42.
- RECEPITE, da verificarsi anche nelle successive fasi attuative, n° 11 Prescrizioni, le n° 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9,

13, 15, 18 e 29, come di seguito riportate:

Analisi delle Prescrizioni MATTM del parere n. 633 del 04/02/2011 e della Delibera CIPE 81/2009		
N.	Prescr.	TESTO della PRESCRIZIONE
PRESCRIZIONI MATTM - PARERE N. 633 DEL 04/02/2011		
Prescrizioni con riferimento al Quadro Progettuale		
1.	2	Recepire e sviluppare le varianti presentate dal Proponente con riferimento alle integrazioni richieste dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS, e a quanto prodotto in sede di integrazione spontanea;
2.	3	Recepire e sviluppare le misure di mitigazione, puntuali e di carattere generale, così come proposti nello Studio di Impatto Ambientale come aggiornato, e integrarli alla luce delle presenti prescrizioni, dettagliandone la localizzazione, la tipologia, le modalità di esecuzione ed i costi analitici. Per gli interventi di ripristino ambientale garantire la manutenzione per almeno 5 anni;
3.	5	Escludere la messa in esercizio della linea prima del completamento delle mitigazioni eseguite nell'ambito degli interventi previsti dal Piano di Risanamento Acustico di RFI;
4.	6	Garantire, anche prevedendo sistemi di smorzamento, il rispetto dei limiti normativi indicati dalla norma UNI 9614 anche approfondendo lo studio del clima vibrazionale;
5.	7	Garantire, nei casi di interferenza con siti contaminati, l'adozione di idonei sistemi di scavo e movimentazione dei materiali contaminati;
6.	8	Adottare tecniche di messa in opera atte ad evitare interferenze con la falda sotterranea;
7.	9	Mettere in atto tutti gli accorgimenti atti ad abbattere gli impatti, quali tra gli altri: efficienza degli automezzi di trasporto, la loro manutenzione, il lavaggio, la loro velocità; regolare bagnatura periodica delle aree di cantiere; modalità e i tempi di carico/scarico delle terre, la loro bagnatura e copertura; efficiente utilizzo dei mezzi di movimento terra, la copertura del materiale; installazione di opportune opere di mitigazione quali le barriere anti-polvere.
8.	13	Dettagliare le caratteristiche tipologiche e dimensionali dell'impianto di depurazione a servizio delle platee di lavaggio treni;
9.	15	Vagliare costantemente i dati provenienti dalle attività di perforazione per la realizzazione dei pali di fondazione (nuovo viadotto sul fiume Mella e ponte di via Roncadelle con pali di lunghezza 23 metri; ponte di via Colombaie e ponte di via Violino con pali di 21 metri; viadotto di via Dalmazia con pali di 18 metri; viadotto di attraversamento tangenziale ovest con pali di 16 metri)
10.	18	Adottare, negli interventi di recupero, riqualificazione e mitigazione ambientale, esemplari che provengano da ceppi genetici autoctoni;
PRESCRIZIONI DELIBERA CIPE N° 81/2009		
1.1 Prescrizioni di carattere generale		
11.	f (29)	Il soggetto aggiudicatore ovvero il soggetto realizzatore dell'opera ferroviaria dovrà provvedere, durante la fase realizzativa, all'osservanza del disposto dell'articolo 90, comma 1 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n.42 (Codice dei Beni Culturali) in caso di scoperte archeologiche, le quali andranno immediatamente segnalate per gli interventi conseguenti alla Soprintendenza ai Beni Archeologici della Lombardia;

7.1.1. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE *

Il Proponente ItalFerr S.p.A. ha usato il termine "Ottemperanza" per dar conto delle risposte fornite a prescrizioni e raccomandazioni CIPE e MATTM di cui ai capitoli precedenti, Ottemperanza che sulla base dei dati esposti in parere risulta confermare come il Progetto Esecutivo presenti un quadro di sostanziale adeguamento alle prescrizioni, fatte salve alcune di quelle che si riferiscono ad azioni future, comunque recepite negli elaborati di progetto, con possibili ottimizzazioni ottenibili in sede di affinamento di dettaglio del Progetto Esecutivo stesso e che verranno verificate nel corso dei successivi controlli in fase attuativa.

7.2. VISITA DI SOPRALLUOGO DEL 22 GIUGNO 2015

Il giorno 22 giugno 2015 è stata effettuata, come documentato, una visita di sopralluogo ai luoghi oggetto del presente procedimento, il tratto di ingresso urbano dell'interconnessione di Brescia ovest della tratta AV/AC Treviglio-Brescia nel Comuni di Roncadelle e Brescia, per constatare lo stato di avanzamento dei lavori in pari data, alla presenza, del Commissario Referente della Commissione VIA, e, come rappresentanti del Consorzio Cepav Due, sia del Responsabile del procedimento che di altri tecnici del Consorzio, visita che ha riguardato in particolare :

- il tratto in rilevato dal km 12+000 al km 13+800 circa, il viadotto Mella, lo scalo di Brescia e le opere relative al viadotto tangenziale ovest, il fabbricato servizi ausiliari, i gestori d'area dell'impianto computerizzato (GA01 e GA02), ed in generale il sito denominato IBS04 (oggetto di bonifica ambientale), lo scavalco di via Corsica e l'area della stazione di Brescia con il fabbricato del posto centrale dell'apparato computerizzato (GA03), su cui il Responsabile del procedimento accerta uno stato di

avanzamento alla data del sopralluogo, pari a circa il 50% (in termini di produzione).

Successivamente, sulla scorta della documentazione tecnica prodotta al MATTM, si è proceduto all'accertamento dello stato di attuazione delle prescrizioni previste nei provvedimenti autorizzativi relativi al procedimento in esame (Delibera CIPE 81/2009 e parere VIA n. 633/2011).

In considerazione, inoltre dell'emissione in data luglio 2014 del parere VIA 1653/2014 relativo all'Istruttoria ID-2834 ex art. 169 D Lgs 163/06, si è convenuto con il Proponente Italferr S.p.A. di:

- aggiornare la documentazione già trasmessa, inserendo nel quadro sinottico di attuazione delle prescrizioni previste nei provvedimenti autorizzativi riferiti alla Delibera CIPE 81/2009 e al parere VIA n. 633/2011, l'adeguamento alle ulteriori prescrizioni di cui al suddetto parere VIA 1653/2014.
- aggiornare la descrizione delle ulteriori variazioni intervenute nel corso dei lavori (modifiche tecniche) con la relativa documentazione progettuale necessaria a permettere la verifica della loro "non sostanzialità ambientale" così come dichiarato da Italferr S.p.A.;
- aggiornare lo stato dei siti contaminati;
- produrre uno stato di avanzamento alla data attuale sulla realizzazione degli interventi di mitigazione.

7.3. DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA

L'esame della documentazione integrativa acquisita in data 17/09/2015 ha permesso di evidenziare la presenza dei nuovi allegati (rispetto a quelli prodotti in data del 23/07/2014, acquisiti il 08/09/2014):

- All. 6.2 Tabella con indicazioni delle variazioni al PE intervenute nel corso dei lavori.
- All. 8 Prescrizione Soprintendenza Beni Architettonici e Paesaggistici di Brescia Mantova e Cremona
- All. 15 Verbale di sopralluogo del 22/06/2014
- All. 16 Parere della Commissione di Verifica Tecnica VIA e VAS n.1653 del 14 novembre 2014
- All. 17 Lettera prot. RFI-DIN-IAV\A0011\P\2014\0000537 del 05/08/2014
- All. 18 Determina direttoriale del MATTM prot.DVA-2014-0040352 del 05 dicembre 2014.
- All. 19 Lettera Soprintendenza Beni Architettonici e Paesaggistici di Brescia, Cremona e Mantova prot. 0016357 del 20/10/2014.
- All. 20 Lettera Italferr prot. AND.GO.0043355.15.U del 19 maggio 2015
- All. 21 Lettera Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Brescia Cremona e Mantova prot. 0011300 del 24/07/2015

In particolare le Modifiche progettuali minori sono state:

RELAZIONE DI VERIFICA DELL'ATTUAZIONE DELLE PRESCRIZIONI PARERE CIPE E MATTM
Progetto Definitivo Ingresso urbano dell'interconnessione di Brescia Ovest
Elenco variazioni intervenute nel corso dei lavori

ID	WBS	Parte d'Opera	Descrizione
1	VI-14		Traslazione viadotto di un metro al fine di minimizzare le interferenze col traffico della tangenziale
2	VI-10		Modifica soluzione esecutiva: è stato chiesto di ridurre la campata della nuova opera da 15.60m a 10.30m a di aggiungere uno scatolare largo 3.50m in corrispondenza del manufatto in muratura lato Milano per dare continuità alle utenze presenti
3	RI35 - BA02	Opere di sostegno	Realizzazione di un muro di sostegno in dx in sostituzione della sezione "corrente" che prevede un rilevato con scarpata
4	V11	Scatolare	Modifica dell'altezza netta dello scatolare di Via Colombaie al fine di migliorare la risoluzione delle interferenze presenti
5	IN74	Tombino	Modifica sezione tombino IN74 al km. 13+497.614 da circolare 1500 a scatolare 2.0x2.0
6	VI14	Spalla 2	Modifica tecnica plinto spalla 2 - arretramento del plinto della spalla 2 per agevolare la risoluzione delle interferenze
7	BA01 - BA02 BA03 - BA04	Montante B.A.	Modifica tecnica dell'attacco del montante delle BA - modifica della modalità realizzativa di posa dei tirafondi e loro inghisaggio
8	VI10	Opere provvisionali	Modifica tecnica opere provvisionali - Sostituzione della paratia a doppia fila di jet-grouting con una paratia di micropali a doppia fila e inserimento di un palancoato tipo Larsson
9	VI13 VI17	Impalcato, appoggi e ritegni	Modifica tecnica di alcuni elementi di impalcato (protezione antiruggine, armatura lenta travi, appoggi e ritegni longitudinali per motivi di approvvigionamento)
10	RI38-RI39	Opere di sostegno	Modifica tecnica di sostituzione dell'armatura dei micropali per motivi di approvvigionamento
11	VI10 VI11 VI13 VI17	Opere di Finitura	Modificata la tipologia di aggancio dei montanti dei parapetti in corrispondenza dei cordoli dei viadotti e delle spalle adottando un piatto di base ancorato al cls per il tramite di 4 tasselli M12 al posto della precedente soluzione che prevedeva l'inghisaggio del montante al cls per il tramite di una tasca ricavata nel cordolo al momento del getto dello stesso
12	VI14	Impalcato	Modifica tecnica della tipologia delle saldature degli irrigidimenti
13	RI35 RI36-RI39	Opere di sostegno	Modifica tecnica del paramento esterno dei muri di sostegno che sarà inclinato per tutta l'altezza del

	RI40		muro, mentre nella soluzione precedente l'ultimo tratto era verticale.
14	BA00	Fondazione B.A.	Modifica tecnica allargamento delle dimensioni e armatura del cordolo di fondazione tra i pali delle BA lato ferrovia, allineandolo con i cordoli dei pali in modo da permettere un deflusso delle acque longitudinale funzionante
15	RI37	Opere di sostegno	Modifica tecnica lunghezza paratia, la paratia di micropali attualmente presente dalla pk 14+390 alla pk 14+470 verrà accorciata e partirà dalla pk 14+397 come richiesto dalla Committenza per posticipare i lavori di spostamento dei binari della linea lenta attualmente in esercizio
16	FV01B	Opere di sostegno	A seguito della presenza di un palo TE in adiacenza del nuovo monolite a spinta si è resa necessaria la modifica del cordolo di micropali a sostegno dei binari 9 e 9bis, tale modifica consente di spingere il monolite senza rischiare di danneggiare il plinto del palo
16a	RI32-RI33-RI34-RI35A-RI37	Opere di Finitura	Modifica della recinzione lungo linea che consiste nella sostituzione della fondazione continua con una di 25x25x50 in corrispondenza dei paletti in cls.
17	VI12	Viabilità esistente	Adeguamento viabilità esistente (Richieste del comune di Brescia)
18	FV01B	Opere di sostegno	Modifica tecnica è la richiesta di sostituire la tipologia di impermeabilizzazione delle paratie che fanno da cassero alle pareti dello scatolare, dell'ascensore e delle scale.
19	SL02	Opere di Finitura	Modifica tecnica è la richiesta di sostituire la tipologia di impermeabilizzazione delle paratie che fanno da cassero alle pareti dello scatolare.
20	RI37 RI38	Opere di sostegno	La modifica tecnica consiste nella sostituzione della parete di rivestimento in cls prefabbricato delle paratie di micropali con una parete in cemento armato a faccia vista
21	RIXX Linea di contatto e impianti di segnalamento	Tutte le parti d'opera	Nell'ambito della ottimizzazione delle fasi di attivazione del PRG di Brescia ed in particolare della modalità di ingresso di 1^ fase della linea AV in Brescia Centrale, si rende necessaria la realizzazione di un bivio in linea alla pk 78+900 circa della linea storica MI-VE. Tale bivio che consentirà in 1° fase di portare i treni della linea AV direttamente sui binari I e II di Brescia Centrale sarà dismesso nell'ambito delle successive fasi di attivazioni.

Per le quali sono state individuati e mostrati gli allegati progettuali.

8. CONSIDERAZIONI FINALI DI ISTRUTTORIA

8.1. VISITA DI SOPRALLUOGO DEL 17 E 18 MARZO 2017

Nei giorni 17-18 marzo c.a. è stata effettuata, come documentato, una visita di sopralluogo ai luoghi oggetto del presente procedimento, il tratto di ingresso urbano dell'interconnessione di Brescia ovest della tratta AV/AC Treviglio-Brescia nel Comuni di Roncadelle e Brescia, per constatare lo stato di avanzamento dei lavori in pari data, alla presenza, del Commissario Referente della Commissione VIA, e, come rappresentanti del Consorzio Cepav Due, e i rappresentanti del Proponente sia di Progetto che del PMA, oltre che un rappresentante dell'ufficio di Direzione Lavori, visita che ha riguardato i siti in lavorazione sia nel Comune di Brescia che di Roncadelle (BS).

Durante tale sopralluogo i rappresentanti di ITALFERR S.p.A. hanno illustrato lo stato di avanzamento dei lavori in corso, per il quale viene dichiarato un avanzamento, aggiornato al mese di marzo 2017, di:

<i>categoria di Opere</i>	<i>Avanzamento</i>
Opere civili	84 %
Armamento e tecnologie	96 %
Barriere antirumore a sud	30 %
Mitigazioni a verde	56 %

Al termine della visita è stato richiesto che venisse trasmessa al MATTM la seguente documentazione integrativa:

- Aggiornamento della relazione generale di sintesi delle attività di monitoraggio ambientale in CO nonché una relazione di sintesi sullo stato di avanzamento delle attività dei siti contaminati aggiornata al secondo semestre 2016;
- Relazione esplicativa sui materiali non più gestiti come sottoprodotti ma come rifiuti;
- Prospetto sinottico dell'avanzamento delle opere civili.

8.2. DOCUMENTAZIONE INTEGRATIVA

L'esame della documentazione integrativa, acquisita in data 08.05.2017, ha permesso di evidenziare la presenza dei nuovi allegati (rispetto a quelli relativi a dati di monitoraggio 2016) e precisamente:

- Monitoraggio Ambientale - SINTESI (dic. 2012 – dic. 2016)
- Relazione di Aggiornamento Stato Siti Contaminate (dicembre 2016)

- A01 - Avanzamento lavori Opere Civili (dicembre 2016)
- A01 - OdS 1205 del 20-03- 2017 – Richiesta chiarimenti
- A02 - Avanzamento lavori – Armamento, SE e TE (dicembre 2016)
- Nota Appaltatore (prot 305-17 del 19/04/2017) Riscontro OdS 1205 Verifica Attuazione
- Nota Appaltatore (prot 305-17 del 19/04/2017) Riscontro OdS 1205 Verifica Attuazione (Allegati)
- Nota Appaltatore (prot.416-16 del 28/04/2016)

Nelle note dell'Appaltatore (in particolare quella di aprile 2016) si esplicita come il terreno scavato nelle WBS RI33, RI34, RI35 e RI37, oggetto di Piano di Utilizzo Terreno approvato dal Ministero dell'Ambiente con determina direttoriale prot. n. 2575 del 29.01.2015, non sia stato gestito come sottoprodotto ma in regime di rifiuto a causa di esigenze contingenti legate alle tempistiche di approvazione del PUT. Tutti i rifiuti sono stati conferiti quindi a soggetti trasportatori regolarmente iscritti e destinati a siti di trattamento regolarmente autorizzati.

Per quanto concerne il terreno presente nell'area di deposito intermedio CBI e il terreno presente nell'area della Stazione di Brescia, si tratta di materiale non contaminato, scavato nel corso della realizzazione dell'opera e destinato ad essere riutilizzato ai sensi dell'art. 185 d.lgs. n. 152/2006, quindi senza trattamento.

La diversa gestione ex art. 185 ed ex DM 161/2012 era stata descritta nella documentazione sulla cui base il Ministero dell'Ambiente aveva approvato il PUT con il Parere n.1698 del 16.01.2015 della Commissione Tecnica VIA VAS: "per la movimentazione dei materiali da scavo idonei al riutilizzo [...] si utilizzeranno principalmente le piste di cantiere e, laddove non sarà possibile, la stessa rete stradale esistente individuata nel Progetto Definitivo". Tra i siti di riutilizzo era stato identificato quello denominato IBSO4, area sulla quale è stato condotto un intervento di bonifica. Le verifiche degli Enti preliminari e funzionali allo svincolo dell'area non erano all'epoca ancora completate e risultavano incompatibili con i tempi delle lavorazioni.

Tenuto dunque conto dell'indisponibilità del sito di destinazione e considerate le pressanti esigenze di cantiere relativamente alla Stazione, dove la presenza di cumuli di terreno pregiudicava il regolare svolgersi dei lavori, il materiale ivi presente è stato quindi gestito come rifiuto.

Per quanto attiene invece al terreno presente nell'area di deposito intermedio denominata CBI, si conferma l'intenzione di un suo riutilizzo nell'ambito della medesima opera di cui all'appalto, ai sensi dell'art. 185 d.lgs. n. 152/2006, salvo diversa indicazione.

In particolare, sono state allegate:

1. tabella riassuntiva di sintesi, riportante, per ciascuna WBS, i volumi scavati, i quantitativi smaltiti, i siti di conferimento e i riferimenti autorizzativi (tabella 1);
2. tabelle riportanti l'elenco dei FIR utilizzati per lo smaltimento delle terre,
3. scansione dei FIR utilizzati (su supporto informatico)
4. copia delle autorizzazioni dei trasportatori e dei destini finali (su supporto informatico).

TABELLA 1

WBS	Volume PUT autor.to	CER	Quantità effettive smaltite	Volume scavato mc	Destinatario	Autorizzazione Destinatario	Trasportatore	Autorizzazione Trasportatore
RI33	600	170504	1090,69 t.	605,94	Recover Srl	ADn.2379 del 14/04/2014	Gruppo Bianchetti	MI20272 del 05/02/2010
							Profacta ApA	TN01097 del 20/01/2012
RI34	2350	170504	4260,83 t.	2367,13	Recover Srl	AD n.2379 del 14/04/2014	Profacta ApA	TN01097 del 20/01/2012
							Profacta ApA	TN01097 del 20/01/2012
RI35	1250	170504	2254,50 t.	1252,50	Recover Srl	AD n.2379 del 14/04/2014	Profacta ApA	TN01097 del 20/01/2012
							Profacta ApA	TN01097 del 20/01/2012
RI37*	3800	170504	2798,48 t.	1554,71	Recover Srl	AD n.4368 del 19/11/2010	Trasporti Panni Srl	MI00680 del 29/09/2014
Totale (mc)	8000		Totale (mc)	5780,28				

* Scavato parzialmente


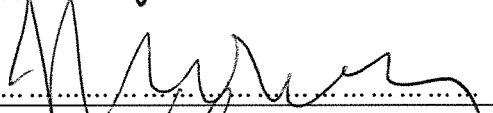
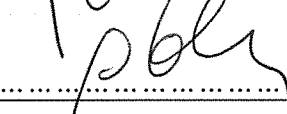

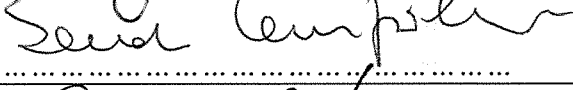
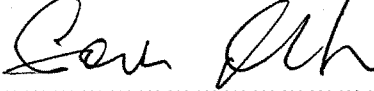
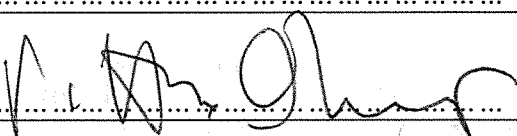
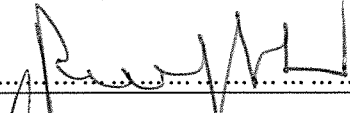
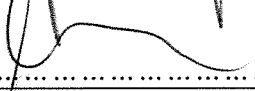
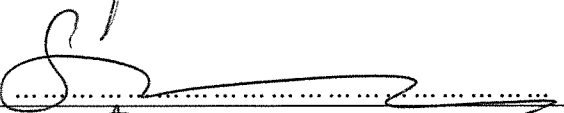
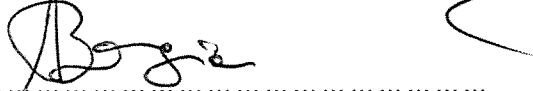
Sulla base della documentazione fornita dal Proponente, delle verifiche e sopralluoghi effettuati, si ritiene di poter esprimere un parere di esito positivo della presente Verifica di Attuazione, avendo però cura di formulare delle raccomandazioni relative alle successive fasi di attuazione dell'opera per come di seguito riportate.


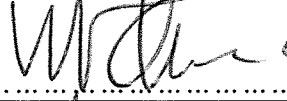

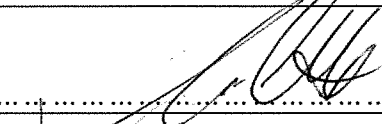
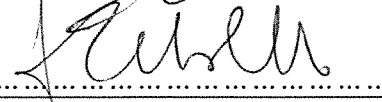
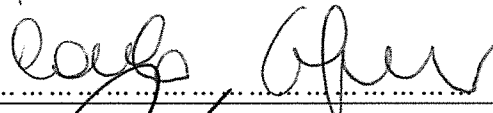

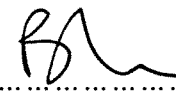
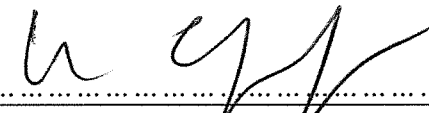

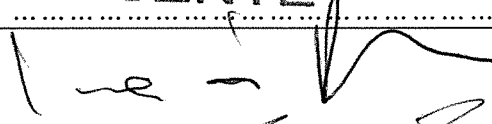

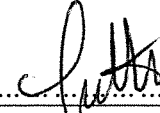


Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO
la Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS,

PER LE SUCCESSIVE FASI DI VERIFICA DI ATTUAZIONE
RITIENE DI RICHIEDERE AL PROPONENTE L'AGGIORNAMENTO DELLA SEGUENTE DOCUMENTAZIONE:

Indirizzi Operativi in esecuzione :

1. Aggiornamento semestrale sullo stato dei siti contaminati, corredato da una relazione di sintesi;
2. Stato di avanzamento delle operazioni di cui al PUT di progetto, definendo tutte le quantità già movimentate (distinte secondo i codici WBS (Work Breakdown Structure), in forma tabellare (Lotto WBS, codici e descrizione), aggiornando le stime per i quantitativi eventualmente ancora da movimentare;
3. Stato di avanzamento semestrale sulla realizzazione degli interventi di mitigazione;
4. Aggiornamento semestrale, in una relazione di sintesi, della percentuale di stato di avanzamento lavori sia generale che distinto nelle categorie di opere principali (rilevati, trincee, opere d'arte maggiori e minori, fabbricati, armamento ed elettrificazione, ecc...);
5. Trasmissione, a scadenza semestrale, dei risultati del Monitoraggio CO, in schede e documentazione correlata, corredati da relazioni di sintesi sia generale che per componente.

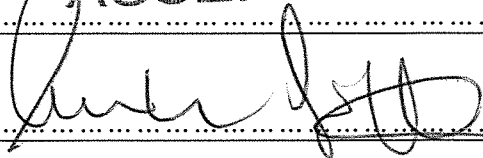
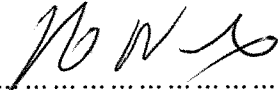
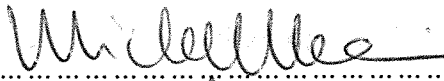
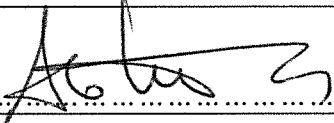
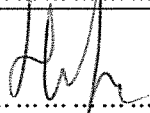


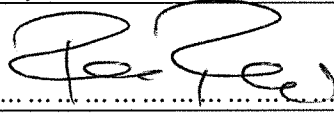
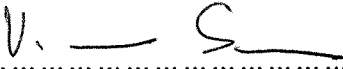



Ing. Guido Monteforte Specchi (Presidente)	
Cons. Giuseppe Caruso (Coordinatore Sottocommissione VAS)	
Dott. Gaetano Bordone (Coordinatore Sottocommissione VIA)	
Arch. Maria Fernanda Stagno d'Alcontres (Coordinatore Sottocommissione VIA Speciale)	
Avv. Sandro Campilongo (Segretario)	
Prof. Saverio Altieri	
Prof. Vittorio Amadio	
Dott. Renzo Baldoni	
Avv. Filippo Bernocchi	
Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	

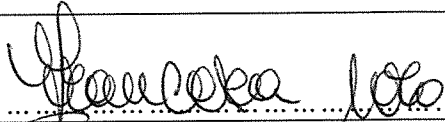
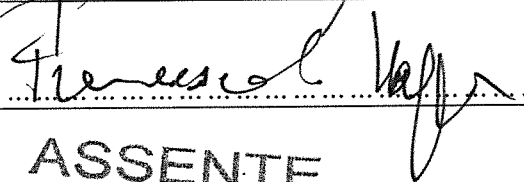
Ing. Silvio Bosetti	
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	
Prof. Carlo Collivignarelli	
Dott. Siro Corezzi	
Dott. Federico Crescenzi	ASSENTE
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	
Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	
Ing. Francesco Di Mino	ASSENTE
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	
Prof. Antonio Grimaldi	

A
 VS
 2
 V
 P

7

4 d u
 23
 AS

Ing. Despoina Karniadaki	ASSENTE
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	ASSENTE
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	ASSENTE
Avv. Michele Mauceri	
Ing. Arturo Luca Montanelli	
Ing. Francesco Montemagno	ASSENTE
Ing. Santi Muscarà	
Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	
Dott. Vincenzo Ruggiero	ASSENTE
Dott. Vincenzo Sacco	
Avv. Xavier Santiapichi	
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	

Arch. Francesca Soro	
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	
Ing. Roberto Viviani	ASSENTE

1. $\frac{1}{x^2} = x^{-2}$
 $\frac{d}{dx} x^{-2} = -2x^{-3} = -\frac{2}{x^3}$

2. $\frac{1}{x^3} = x^{-3}$
 $\frac{d}{dx} x^{-3} = -3x^{-4} = -\frac{3}{x^4}$

3. $\frac{1}{x^4} = x^{-4}$
 $\frac{d}{dx} x^{-4} = -4x^{-5} = -\frac{4}{x^5}$

4. $\frac{1}{x^5} = x^{-5}$
 $\frac{d}{dx} x^{-5} = -5x^{-6} = -\frac{5}{x^6}$

5. $\frac{1}{x^6} = x^{-6}$
 $\frac{d}{dx} x^{-6} = -6x^{-7} = -\frac{6}{x^7}$

6. $\frac{1}{x^7} = x^{-7}$
 $\frac{d}{dx} x^{-7} = -7x^{-8} = -\frac{7}{x^8}$

7. $\frac{1}{x^8} = x^{-8}$
 $\frac{d}{dx} x^{-8} = -8x^{-9} = -\frac{8}{x^9}$

8. $\frac{1}{x^9} = x^{-9}$
 $\frac{d}{dx} x^{-9} = -9x^{-10} = -\frac{9}{x^{10}}$

9. $\frac{1}{x^{10}} = x^{-10}$
 $\frac{d}{dx} x^{-10} = -10x^{-11} = -\frac{10}{x^{11}}$