



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. 2983 del 29 Marzo 2019

<b>Progetto:</b>	<p><i>Procedura di Verifica di Attuazione, ex art. 185, commi 6 e 7 del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii.</i></p> <p><i>Fase 2</i></p> <p><i>Nuovo collegamento ferroviario Palermo - Catania</i> <i>Raddoppio della tratta Bicocca-Catenanuova</i> <i>Soppressione del Passaggio a Livello (PL) al Km 3+639</i> <i>Progetto Esecutivo</i></p> <p><i>Relazione Tecnica di Verifica e Controllo</i> <i>Relazione a fine Lavori</i></p> <p><i>IDVIP 3163</i></p>
<b>Proponente:</b>	<i>ITALFERR S.P.A.</i>

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

### 1. PREMESSA

Oggetto della presente Relazione è la Verifica, nell'ambito della Fase Esecutiva della Linea "Nuovo collegamento ferroviario Palermo - Catania, Raddoppio della tratta Bicocca-Catenanuova, Soppressione del Passaggio a Livello (PL) al Km 3+639", dello Stato di Avanzamento dell'opera in oggetto alla luce della nota trasmessa dalla Società Italferr S.p.A. (di seguito il "Proponente") in data 18/03/2019 con nota AGCS.CPM.0019178.19.U, acquisita al prot.007084/DVA del 20/03/2019, con la trasmissione dei dati di monitoraggio aggiornati a marzo 2019 (Post Operam) contestualmente alla Fine Lavori.

L'Opera in oggetto è ricompresa tra gli interventi strategici di preminente interesse nazionale di cui alla Legge 443/2001 Art. 1, come contemplato dalla Delibera CIPE del 03 Agosto 2011, n°62, pubblicata in G.U. Serie Generale n°304/2011, che individuava tra le infrastrutture strategiche nazionali del Piano nazionale per il Sud la direttrice ferroviaria "Palermo-Catania".

L'intervento di cui alla presente Verifica di Attuazione è stato compreso, in data 12 settembre 2014 con il D.L. n°133 "Disposizioni urgenti per sbloccare gli interventi sugli assi ferroviari Napoli-Bari e Palermo-Catania-Messina", tra quelli individuati nel progetto preliminare approvato, nelle opere di cui consentire l'avvio dei lavori relativi a parti dell'intero tracciato, entro il 31 ottobre 2015, in ossequio alle disposizioni di urgenza dettate all'art. 1, comma 1, del citato Decreto, e il relativo progetto è stato quindi trasmesso dalla Società Italferr nelle more della successiva approvazione del PD dell'intera opera ferroviaria.

### 2. ITER TECNICO-AMMINISTRATIVO

VISTA la nota della Società Italferr S.p.A., AGCS.CPM.0013328.17.U (II° report semestrale MCO), acquisita agli atti della Direzione Valutazioni Ambientali con nota prot. DVA/4934 del 2/03/17 e della Commissione Tecnica CTVA con prot. CTVA 0000641 del 02/03/2017, con la quale la suddetta Società trasmette copia dei dati di Monitoraggio Ambientale in Corso d'Opera e la nota di ottemperanza alle prescrizioni della Determina Direttoriale prot. 0000005/DVA del 15/01/2016, emanata sulla base del parere della Commissione Tecnica CTVA n°1959 del 18/12/2015, a conclusione della Fase 1 del procedimento di Verifica di Attuazione, ex art. 185, cc. 6 e 7, del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii., ai fini dell'aggiornamento della procedura di Verifica di Attuazione - Fase 2.

#### VISTI:

- 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;
- Visto 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 la delibera 03/08/2011, n. 62 (G.U. n. 304/2011), il CIPE ha individuato, tra le infrastrutture strategiche nazionali del Piano nazionale per il Sud, nell'ambito della "tavola 6 - Direttrice ferroviaria Catania-Palermo", gli interventi relativi al "Raddoppio Tratto Bicocca - Motta";
- con la legge 11/11/2014, n. 164 di conversione, con modificazioni, del decreto-legge 12/09/2014, n. 133, “Disposizioni urgenti per sbloccare gli interventi sugli assi ferroviari Napoli - Bari e Palermo - Catania - Messina”, si prevedeva in particolare :
  - **art. 1, comma 1**, la nomina dell'Amministratore Delegato di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. Commissario per la realizzazione delle opere relative agli Assi ferroviari Napoli-Bari e Palermo-Catania-Messina di cui al Programma Infrastrutture Strategiche previsto dalla legge 21 dicembre 2001, n. 443 senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica allo scopo di potere celermente stabilire le condizioni per l'effettiva realizzazione delle relative opere e quindi potere avviare i lavori di parte dell'intero tracciato entro e non oltre il 31 ottobre 2015;
  - **art. 1, comma 10**, che "...Per accelerare la conclusione del contratto il cui periodo di vigenza è scaduto e consentire la prosecuzione degli interventi sulla rete ferroviaria nazionale, il contratto di programma 2012-2016 - parte Investimenti, sottoscritto in data 8 agosto 2014 tra la società Rete ferroviaria italiana (AFI) Spa e il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, è approvato con decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze, entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto. ... omissis
- con l'Ordinanza del Commissario n°9 del 14 Aprile 2015, veniva disposta l'Approvazione, con prescrizioni, del progetto preliminare dell'opera " Nuovo Collegamento Palermo - Catania: Raddoppio della Tratta Bicocca - Catenanuova ", anche ai fini della attestazione della compatibilità ambientale, della localizzazione urbanistica e della apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, con il limite di spesa, ai sensi dell'articolo 165, comma 3, del Decreto Legislativo n. 163/2006 e s.m.i., di euro 415 Milioni, al netto di IVA, comprensivo dell'importo, comunque non superiore al 2% dell'intero costo dell'opera, per le eventuali opere e misure compensative dell'impatto territoriale e sociale strettamente correlate alla funzionalità dell'opera, nonché gli oneri di mitigazione di impatto ambientale individuati nell'ambito della procedura di VIA, fatte salve le eventuali ulteriori misure da adottare nel rispetto di specifici obblighi comunitari.
- con il Parere n° 1823 del 26/06/2015, la Commissione VIA ha approvato la “Relazione di ottemperanza” sul progetto Nuovo collegamento ferroviario Palermo - Catania Raddoppio della tratta Bicocca-Catenanuova”, nella parte relativa alla “Viabilità di soppressione del Passaggio a Livello (PL) al Km 3+639” circa l'esatto adempimento del progetto definitivo ai contenuti delle prescrizioni di cui

all'Ordinanza Commissariale n°9 del 14/04/2015;

- con la successiva Ordinanza n. 14 del 5 agosto 2015 - pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale, Foglio delle Inserzioni n. 92, dell'U agosto 2015 - il Commissario ha approvato, con prescrizioni, il progetto definitivo della Soppressione PL al Km 3+639, come parte della tratta ferroviaria e per il quale il comma 2 del citato decreto legge ha previsto l'avvio dei lavori entro il 31 ottobre 2015;
- per entrambe le Ordinanze sono state formulate specifiche prescrizioni, riferibili alla realizzazione dell'intervento indicato in oggetto, da sviluppare a cura del soggetto aggiudicatore in sede di progettazione esecutiva e il cui recepimento viene comunicato al fine di predisporre le verifiche di cui all'art. 185, comma 6 e comma 7 del citato articolo del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.;
- con il Parere n° 2108 del 17/06/2016 la Commissione ha verificato la positiva conclusione della istruttoria nell'ambito della Macrofase 2 della procedura di Verifica di Attuazione, ex art. 185, cc. 6 e 7 del D.Lgs 163/2006 inerente il progetto esecutivo del "Nuovo collegamento ferroviario Palermo-Catania. Raddoppio della tratta Bicocca-Catenanuova. Soppressione PL al km 3+639.";

**PRESO ATTO** che in data 30/10/2015, con nota prot. DVA-2015-0027295, acquisita al Prot. CTVA-2015-0003746 del 03/11/2015, la Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali del MATTM, comunicava alla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS l'avvenuto completamento delle verifiche preliminari in merito alla procedibilità della istanza di Verifica di Attuazione, ex art. 185, commi 6 e 7 del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii.;

**VISTE:**

- la nota prot. CTVA 0003835 del 10/11/2015, 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;
- il Parere n° 1959 18 dicembre 2015, positivo con prescrizioni, relativo alla Verifica di Attuazione di 1a Fase, trasmesso con Determina Direttoriale con prot. DVA Registro Decreti.R.0000005 del 15.01.2016;
- il Parere n° 2108 del 17 giugno 2016, relativo al 1° Stato di Avanzamento (Verifica di 2a Fase), trasmesso con Determina Direttoriale con prot. DVA. Registro Decreti.R.0000253 del 05.06.2016;
- il Parere n° 2945 del 8 settembre 2017, relativo al 2° Stato di Avanzamento (Verifica di 2a Fase), trasmesso con Determina Direttoriale con prot. DVA. Registro Decreti.R.0000272 del 26.09.2017;

**ESAMINATA E VALUTATA** la documentazione tecnica presentata, composta dai seguenti elaborati:

- Progetto Esecutivo fornito dal Proponente in data 26/10/2015, Prot.DVA-2015-26741, acquisito in data 03/11/2015, al prot. n. CTVA-2015-0003746;
- Documentazione fornita dal Proponente in data 24/03/2016, Prot.DVA-2016-8172, acquisito in data 04/04/2016 al prot. CTVA-2016-1175 composta da:
  - Istanza e Relazione di Ottemperanza alle prescrizioni del Parere n° 1959 del 18/12/2015
  - Accordo Quadro e Contratto con Appaltatore
  - Report del PMA Ante Operam
- Documentazione integrativa trasmessa dal Proponente con nota AGCS.CPM.0028868.16.U del 27/04/2016 ed acquisita al prot. CTVA-2016-0001520 del 28/04/2016
- Relazione Attività di Monitoraggio in Corso d'Opera fornite dal Proponente in data 27.04.2017, con nota ACS.CPM.0028873-16.U, acquisita al Prot. DVA-004935 del 02/03/2017, di trasmissione della Relazione periodica di Monitoraggio Ambientale;
- Relazione Attività di Monitoraggio in Corso d'Opera fornite dal Proponente in data 01/03/2017, con nota AGCS.CPM.0013328.17.U, acquisita al prot. DVA 0004934 del 02.03.2017, di trasmissione della Relazione periodica di Monitoraggio Ambientale e dello Stato di Avanzamento dei Lavori;
- Quadro sinottico aggiornato fornito dal Proponente con nota AGCS.CPM.0024508.18.U del 13/04/2018, acquisita agli atti con prot. DVA 0009984 del 30/04/2018;
- Quadro sinottico aggiornato fornito dal Proponente con nota AGCS.CPM.0019178.19.U del 18/03/2019, acquisita al prot.007084/DVA del 20/03/2019 e acquisita agli atti con prot. CTVA/1137 del 27/03/2019;

**VISTO** il sopralluogo svolto in data 08/03/2019 convocato con nota CTVA-2019-675 del 21/02/2019;

**PRESO ATTO** delle caratteristiche generali del progetto dichiarato dal Proponente e consistente nella realiz-

zazione della nuova viabilità per la soppressione del passaggio a livello al km 3+639 (km 200+139,26 linea storica) del raddoppio della tratta Bicocca-Catenanuova, consistente in un'opera, con annessa area di cantiere necessaria alla sua realizzazione, ricadenti all'interno del comune di Centuripe, provincia di Enna, in area situata tra la linea ferroviaria Messina-Catania-Palermo, l'autostrada A19 Palermo-Catania e la SP-192, nella parte settentrionale del limite comunale di Centuripe e a sud-est del centro abitato di Catenanuova;

**PRESO ATTO** della nota AGCS.CPM.0040791.17.U del 21/06/2017, acquisita con prot. CTVA 0002096 del 26/06/2017 (invio completato con le documentazioni su supporto informatico inviate il 21/07/2017 con nota AGCS.CPM.0048728.17.U, prot. CTVA 0002433 del 25/07/2017), con cui è stato trasmesso il Progetto Esecutivo di Variante di adeguamento dell'innesto sulla SS-192 resosi necessario a seguito di una richiesta da parte di ANAS di provvedere all'adeguamento della Rampa di innesto della nuova viabilità di collegamento sulla suddetta statale (progetto corredato dalla Relazione di "Analisi Ambientale comparativa PE - PE di Variante"), nota con la quale il Proponente chiedeva contestualmente alla CTVA di provvedere alle relative verifiche tecniche atte a convalidare la richiesta di poter considerare che tale problematica potesse essere trattata nel contesto del presente procedimento di verifica di attuazione già in corso

**TUTTO CIÒ PREMESSO IL GRUPPO VERIFICATORE:  
ESPRIME LE SEGUENTI VALUTAZIONI**

**3. GENERALITÀ SUL PROGETTO**

L'intervento generale in cui si inquadra l'opera oggetto della Verifica, riguarda il raddoppio della linea ferroviaria tra le stazioni di Bicocca (inclusa) e Catenanuova (inclusa) con un'estesa complessiva di 38 km circa. Tale raddoppio si realizza in larga parte mediante lo stretto affiancamento al binario esistente e in minor misura mediante la realizzazione di varianti fuori sede a doppio binario;

L'intervento è inquadrato nella nuova Direttrice ferroviaria Palermo-Catania, intervento infrastrutturale finalizzato a modificare l'assetto trasportistico della Regione Siciliana, integrando l'attuale rete ferroviaria con un "asse forte", in grado di soddisfare la domanda di trasporto futura, attraverso servizi veloci di "interpolo" tra i due principali centri della Regione, Palermo e Catania; tale collegamento si propone di ampliare il bacino di influenza del trasporto ferroviario regionale, includendo nell'ambito delle relazioni veloci anche le provincie interne della Regione (Enna e Caltanissetta in particolare).

Nel caso specifico la relazione del Proponente analizza il progetto della nuova viabilità prevista nel comune di Centuripe, nell'area a sud-est di Catenanuova, a soppressione del Passaggio a Livello (PL) posto al Km 200.139 della Linea Storica (km 3.639 dell'asse di progetto), opera compresa tra quelle di Progetto Preliminare di Legge Obiettivo della tratta Bicocca-Catenanuova, linea ferroviaria Messina-Catania-Palermo, per il quale si è assunta l'ipotesi di anticiparne la realizzazione rispetto all'infrastruttura ferroviaria completa, che verrà realizzata con successivo appalto. L'intervento è rivolto all'eliminazione di una interferenza viaria sostanzialmente svincolabile dalle opere che successivamente interesseranno l'infrastruttura ferroviaria.

**3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE DEL TRACCIATO**

La soppressione del PL è ottenuta con la realizzazione di un nuovo cavalferrovia dimensionato in modo da sovrappassare sia l'attuale linea Bicocca-Catenanuova, sia il futuro raddoppio della linea ferroviaria realizzata affiancata alla prima, mantenendo il collegamento esistente tra le località intercluse tra la ferrovia e la sponda orografica sinistra del fiume Dittaino e la SS.192 - Valle del Dittaino, altrimenti interessati in futuro dalla soppressione del passaggio a livello.

L'opera di scavalco prevede la realizzazione di un cavalferrovia a 3 campate isostatiche, ciascuna di 30 m. di luce, ortogonale all'asse ferroviario di progetto, che verrà scavalcato dalla campata centrale. Si tratta di un'opera (sviluppo totale 88 m) con impalcato formato da 4 cassoncini prefabbricati in CAP a fili pretesi, una rampa di accesso a nord su rilevato (NV01 A - rampa nord) lunga 236m circa e una rampa di accesso a sud su rilevato (NV01 B - rampa sud) lunga 492m circa.

Il Progetto dell'intervento comprende inoltre la risoluzione di 3 interferenze idrauliche: due con la rampa nord (un tombino circolare - diametro 1500 - NI01 e un tombino scatolare - dimensioni 2.00x2.50m - NI02), e una con la rampa sud (un tombino scatolare - dimensioni 3.00x2.00m). Le fondazioni di Pile e Spalle sono previste su pali trivellati di diametro D=1200 mm.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature and the number 5.

### 3.2. CARATTERISTICHE DELL'AREA INTERESSATA DAL PROGETTO

#### 3.2.1. Inquadramento Geologico, Geomorfologico e Idrografico

Dal punto di vista geologico, il tratto di viabilità in progetto ricade poco a Nord dell'alveo attuale del Fiume Dittaino, all'interno dei settori di piana alluvionale recente. L'area è caratterizzata dalla presenza di estesi depositi alluvionali recenti, costituiti da terreni prevalentemente limoso - argillosi con sporadiche lenti e/o livelli di depositi ghiaioso - sabbiosi e sabbioso - limosi. Tali sedimenti presentano spessori mediamente variabili tra 3 e 6 m e poggiano, generalmente, sui termini prevalentemente argilloso - marnosi del Flysch Numidico (FYN).

Sotto il profilo geomorfologico, invece, l'area di studio ricade all'interno della piana alluvionale del Fiume Dittaino, in un settore di territorio sub-pianeggiante caratterizzato dalla presenza di un antico alveo abbandonato localmente delimitato da scarpate morfologiche basse e generalmente poco evidenti. L'opera in progetto non attraversa corsi d'acqua o torrenti principali, anche se si può notare una ulteriore lieve incisione sottesa ad un bacino di modesta estensione (circa 15ha).

#### 3.2.2. Inquadramento idrogeologico

L'acquifero alluvionale del F. Dittaino (che confluisce nel Simeto più a valle dell'area di intervento), rappresentato da depositi fortemente eterogenei dal punto di vista granulometrico, costituisce un sistema idrogeologico particolarmente articolato e complesso. Tale acquifero risulta alimentato, in buona sostanza, dagli apporti superficiali e profondi dei principali corsi d'acqua dell'area, anche se non mancano scambi idrici sotterranei con le falde dei principali acquiferi presenti lungo i margini della piana.

In tale settore l'acquifero alluvionale risulta caratterizzato da una falda freatica a carattere marcatamente stagionale, tamponata verso il basso dai terreni prevalentemente pelitici della formazione del Flysch Numidico. Nei periodi di magra, la falda risulta assente o comunque posta immediatamente al di sopra del contatto litologico tra alluvioni e substrato. Nei periodi più piovosi dell'anno, invece, gli apporti meteorici tendono a saturare gli orizzonti più grossolani e permeabili dei suddetti terreni, facendo innalzare la superficie piezometrica fino a profondità presumibilmente variabili tra i 3 ed i 4 m dal p.c.. I gradienti della falda idrica sotterranea risultano mediamente piuttosto bassi, anche se localmente possono risultare più marcati in corrispondenza di evidenti variazioni granulometriche dei terreni costituenti l'acquifero.

### 3.3. OPERE D'ARTE

Tutto l'intervento relativo al tracciato della nuova viabilità in variante, viene realizzato sostanzialmente con 2 categorie di opere :

- Le opere di scavalco (costituite dalla nuova viabilità in rilevato sui due lati dell'intervento)
- Il cavalcaferrovia

#### 3.3.1. L'Opera di Scavalco

Il criterio guida per l'intervento è stato quello di utilizzare parametri plano-altimetrici e sezioni tipo di caratteristiche non inferiori a quelle riscontrate nella viabilità esistente. Nello specifico per quanto dichiarato per la viabilità oggetto della presente progettazione viene assunta la sezione tipo definita dalla Normativa attuale come "F2 - Locale ambito extra urbano" con larghezza pavimentata di 8.50m più due arginelli laterali da 1.25m, le scarpate laterali sono previste secondo una inclinazione pari a 3/2, con, in conformità al D.M. LL. PP. 03/06/98, integrato e modificato dal successivo D.M. LL. PP. 11/06/99, barriere di sicurezza stradale, di opportuna classe di resistenza, laddove il rilevato presenti un'altezza superiore a 1.00m.

Per l'esecuzione dei rilevati viene eseguito uno scavo di 0.50 m di scotico al fine di eliminare il terreno superficiale che contiene le sostanze organiche derivanti dalle coltivazioni; il riempimento di questi scavi verrà effettuato con materiale da rilevato; le altezze massime del rilevato, in corrispondenza delle spalle, non superano circa gli 8.00 m.

Il sistema di drenaggio in progetto è costituito da fossi di guardia in terra (rivestiti per circa 3 metri in materasso tipo Reno dello spessore di 17 cm, in corrispondenza del recapito dell'embrice) aventi base 0.50 m altezza 0.50 m con sponde inclinate 3/2 e ad interasse di 10 m.

Il recapito del sistema di drenaggio è costituito da :

- Canale esistente alla progr. 0+109:

- Tombino ferroviario esistente;
- Idrografia superficiale alle progr. 0+457; 0+615; 0+703

Alla pk 0+615, a valle del tombino in realizzazione, è prevista una riprofilatura e pulizia del fosso presente, per circa 150 m fino al raccordo dello stesso con l'opera attualmente presente.

### 3.3.2. Il Cavalcaferrovia

Oggetto del progetto è l'opera relativa alla viabilità sostitutiva da realizzare a seguito della soppressione del PL al km 200+139 della linea storica, costituita dal viadotto IV01 in CAP con impalcato a tre luci di 28.4m (asse appoggio - asse appoggio), realizzato con lo scopo di ricucire la viabilità esistente tra la SS-192 e le strade limitrofe che, con la realizzazione dell'opera, si troveranno al di là del nuovo tracciato ferroviario a seguito della soppressione del passaggio a livello esistente e collegare quindi le zone comprese tra la ferrovia e il fiume Dittaino con la SS192 – strada statale della valle del Dittaino.

Lo schema statico dell'impalcato è quello di travi isostatiche semplicemente appoggiate, con uno schema di vincoli costituiti da due apparecchi d'appoggio fissi (i due centrali ad una estremità) e due apparecchi unidirezionali longitudinali (all'altra estremità) e multidirezionali (i due + due esterni), con gli appoggi fissi quindi posizionati su ciascuna delle due pile e sulla spalla B. L'impalcato, caratterizzato da una larghezza di carreggiata pari a 8.5m e larghezza complessiva pari a 12.00 m, è realizzato mediante 4 cassoncini prefabbricati in CAP a fili pretesi.

Le fondazioni sono ovunque previste su pali  $\varnothing$  1200, lunghezza 25.0 m, posti su di una maglia 3,60x3,60 sulle spalle (9 pali) e 3,00x4,00 (8 pali) sulle pile.

Per il sistema di drenaggio dell'impalcato, sono previste bocche di lupo, realizzate sul cordolo laterale, di diametro di 125 mm ad interasse di 10 m; successivamente una tubazione in acciaio inox da 125 mm convoglia le acque di drenaggio in un'altra tubazione inox da 250 mm appesa alla struttura del viadotto. Il recapito delle acque di impalcato avviene nei fossi di guardia in corrispondenza delle spalle attraverso discendenti che si sviluppano lungo la spalla stessa.

Per la sistemazione finale delle aree oggetto di intervento è previsto l'inerbimento delle scarpate delle rampe del cavalcaferrovia e un intervento di mitigazione a verde nell'area interclusa tra la rampa sud e l'attuale ferrovia, compreso un riempimento costituito con le terre da scavo, in corrispondenza dell'area interclusa a Sud della linea, con un'altezza massima pari a 1.1m, anche al fine di minimizzare i volumi di terreno da conferire a discarica. (Volume complessivo di terreno in banco di 7.400 mc circa).

Tale riempimento avrà una conformazione in grado di permettere il corretto deflusso delle acque meteoriche e il loro recapito nel sistema di drenaggio della viabilità.

### 3.4. CANTIERIZZAZIONE

Per la realizzazione degli interventi è stata prevista l'installazione di un'area di cantiere avente le funzioni sia di CAMPO BASE che di CAMPO OPERATIVO, contenente cioè due tipologie di aree di cantiere sostanzialmente coincidenti in una unica area, quelle relative alla logistica e quella contenente gli impianti, le attrezzature ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere, con in particolare:

- baraccamenti con funzione di uffici per l'impresa e per la direzione lavori.
- spogliatoi, servizi igienici di tipo chimico,
- locale di ricovero e riposo per le maestranze, con presidio di pronto soccorso.
- Magazzino e cisterna carburante.
- aree di stoccaggio dei materiali da costruzione,
- area di stoccaggio delle terre da scavo,
- aree di ricovero per gli automezzi e per i mezzi di cantiere.

L'area individuata, a fianco delle aree di lavoro per le opere in progetto, ha una superficie di circa 4.700 mq con accesso diretto dalla SS-192 (sono stati indicati i flussi di traffico medi generati dai lavori, stimati sulla base del crono programma di progetto) attualmente destinata a uso agricolo (uliveto di margine e coltivi).

### PREPARAZIONE DELLE AREE

La preparazione dei cantieri prevederà, tenendo presenti le tipologie impiantistiche presenti, indicativamente



le seguenti attività:

- taglio della vegetazione esistente (eventuale spostamento degli ulivi, ove possibile);
- scotico del terreno vegetale ed accantonamento in cumuli a margine dell'area (da gestire secondo quanto prescritto dai capitolati di progetto in modo da garantire la conservazione delle caratteristiche agronomiche e quindi il riutilizzo per il ripristino finale dell'area);
- livellamento del terreno;
- compattazione e posa di un sottofondo in misto stabilizzato.

A conclusione dei lavori, contestualmente allo smantellamento dei presidi installati, l'area di cantiere sarà predisposta per il completo ripristino delle condizioni ante operam e la restituzione all'uso agricolo.

#### VIABILITÀ DI CANTIERE

I veicoli in ingresso ed uscita dalle aree di lavoro e dall'area di cantiere percorreranno la SS-192; l'accesso a tale viabilità avverrà sia direttamente in corrispondenza dell'ingresso dell'area di cantiere, sia poco più a sud, dalla stradina sterrata di collegamento con il passaggio a livello, per i mezzi provenienti dall'area di lavoro, sul lato occidentale della linea ferroviaria.

Oltre a tali viabilità principali, i mezzi di cantiere percorreranno anche un breve tratto della strada vicinale che si sviluppa sul lato occidentale della linea ferroviaria, e che dà accesso alle proprietà agrarie ivi ubicate.

#### INTERFERENZE

I lavori di costruzione dell'opera, ed in particolare quelli di varo delle travi e di getto della soletta di impalcato generano delle interferenze con :

- la linea ferroviaria a singolo binario Palermo-Catania: le lavorazioni che determinano soggezioni verranno eseguite durante le fasi di Interruzione Programmata di Orario (interruzioni notturne);
- la viabilità locale che si sviluppa lungo la linea ferroviaria, e che dà accesso alle varie proprietà fondiarie. In ogni fase sarà cura dell'appaltatore garantire gli accessi agli aventi diritto, tenendo presente anche la presenza della viabilità alternativa indicata in progetto.

#### *3.4.1. Progetto Ambientale della Cantierizzazione (PAC)*

L'analisi degli aspetti ambientali connessi alla fase costruttiva delle opere è affrontata nell'ambito del Progetto Ambientale della Cantierizzazione che contiene la valutazione della significatività degli stessi e il conseguente dimensionamento degli interventi di mitigazione da adottare in fase di realizzazione. A tal fine è stata studiata l'ubicazione del cantiere, l'interferenza delle lavorazioni con i flussi di traffico locale, l'eventuale presenza di ricettori sensibili e l'inserimento ambientale e paesaggistico della cantierizzazione e delle opere di mitigazione temporanee.

L'analisi degli impatti sulle componenti ambientali è stata condotta in funzione dell'ubicazione dell'area di cantiere, delle lavorazioni condotte all'interno, delle tipologie di macchinari coinvolti e dei quantitativi di materiali movimentati per la realizzazione delle opere.

## **4. ASPETTI AMBIENTALI E MITIGAZIONI**

### *4.1.1. Opere di Mitigazione*

#### ATMOSFERA

Vista l'entità delle emissioni connesse in particolare al transito dei mezzi sulle piste, sono stati previsti interventi di mitigazione per la riduzione delle emissioni. In particolare, si ritiene di dover applicare la bagnatura dei cumuli di materiale e di tutte le aree di cantiere, al fine di abbattere le polveri al suolo e contenerne la dispersione in atmosfera, mentre non risulta necessario predisporre delle barriere frangivento. Nelle successive fasi progettuali e alla luce di nuove valutazioni che facciano emergere eventuali criticità ora non evidenziabili, verranno eventualmente previsti ulteriori interventi di mitigazione, aggiuntivi a quelli previsti.

#### RUMORE E VIBRAZIONI

In riferimento alle caratteristiche non particolarmente urbanizzate del territorio in esame ed all'assenza di impatto in fase di esercizio, ipotizzata in funzione dei modesti flussi veicolari previsti in transito sulla viabilità in progetto, non sono previsti interventi di mitigazione permanenti relativamente alle componenti Ru-

more e Vibrazioni.

In fase di costruzione, dopo avere messo in atto tutti i provvedimenti possibili, qualora non risulti possibile ridurre il livello di rumore al di sotto della soglia prevista, il progetto, nella sua forma attuale, prevede la richiesta al Comune di una deroga ai valori limite dettati dal D.P.C.M. 14 dicembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" o dalla zonizzazione acustica.

#### VEGETAZIONE FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

In relazione ai fattori di rischio sopra evidenziati si adotteranno i seguenti accorgimenti tecnici:

- Collettamento di tutte le acque potenzialmente inquinanti e utilizzo di accorgimenti per evitare il rilascio sul terreno e/o in alveo di inquinanti liquidi e solidi, evitando di scaricare direttamente in alveo le acque di prima pioggia raccolte.
- Allontanamento di residui e sfridi di lavorazione, imballaggi dei materiali e contenitori vari e loro smaltimento in sedi appropriate e con modalità conformi alla normativa vigente;
- Adozione di accorgimenti per limitare il sollevamento di polveri in corrispondenza di ambienti umidi, attraverso la regolare "bagnatura" di strade bianche ed aree sterrate e la periodica "spazzolatura" delle viabilità asfaltate esistenti interessate dal transito di mezzi d'opera;
- Verifica dello stato degli esemplari presenti (prima di procedere al taglio delle piante), con protezione degli stessi mediante appositi pannelli e/o reti per gli esemplari di eventuale pregio o che non interferiscano direttamente con l'impianto del cantiere e le lavorazioni, difendendone le chiome;

#### 4.1.2. Opere a verde e Paesaggio

Le mitigazioni si fondano prevalentemente su interventi di recupero delle aree direttamente interessate dal progetto. L'utilizzo di impianti a verde ha sia il fine di offrire riqualificazione estetico - percettiva, sia di ricostruire elementi a valenza naturale in un contesto maggiormente rappresentato proprio dalla copertura vegetale naturale ed agricola.

Gli interventi previsti mirano ai seguenti obiettivi:

- rinaturazione delle aree intercluse facendo ricorso a formazioni vegetazionali composte in coerenza con l'orizzonte fitoclimatico.

In generale, le situazioni di scarpata saranno interessate da inerbimento, al fine di determinare una continuità delle pertinenze della viabilità con il contesto vegetazionale e paesaggistico a prevalente carattere agricolo, integrato con la predisposizione di sistemazioni di specie arbustive autoctone ai piedi delle scarpate, con l'obiettivo finale di migliorare l'aspetto paesaggistico e di ripristinare lo stato vegetazionale, mediante copertura erbacea e inserimento di specie arbustive ed arboree. Sulle scarpate, l'inerbimento svolge anche una funzione di protezione del terreno da erosioni superficiali e quindi da possibili cedimenti.

Dal punto di vista ecologico, lo scopo finale degli interventi sarà quello di ricostituire la vegetazione tipica dei luoghi, creando una serie di microambienti naturali che, oltre ad una valenza paesaggistica ed estetica, avranno l'importante finalità ecologica di favorire il mantenimento della biodiversità locale. In sintesi, quindi, gli interventi progettati possono riferirsi schematicamente alle seguenti tipologie:

- inerbimento tramite idrosemina;
- formazione arbustiva
- formazione arborea

Nel Capitolato Speciale per le Opere a verde è prevista la garanzia dell'Esecutore sull'attecchimento per un periodo di manutenzione non inferiore a 3 anni a partire dalla data di ultimazione dei lavori (con il completamento della messa a dimora), con l'obbligo di garantire un attecchimento delle Opere a Verde superiore od uguale all'80%, fatto salvo il verificarsi di eventi straordinari non dipendenti da volontà o colpe specifiche.

Lo stesso dovrà poi redigere un Piano di Manutenzione post-impianto per ciascuna opera a verde, e decadrà da tale obbligo soltanto dopo l'emissione degli atti di verifica finale degli attecchimenti, da effettuarsi entro 5 anni dalla prima messa a dimora.

#### 4.2. ASPETTI ARCHEOLOGICI

Nell'ambito della progettazione preliminare dell'intervento in oggetto, in accordo con le indicazioni impar-

*[Handwritten signatures and initials at the bottom of the page]*

tite dal MiBACT, è stato redatto il Progetto delle Indagini Archeologiche, formalmente trasmesso da Italferr con nota prot. ASI.DO/NA.0080232.14.U, e approvato dalla Soprintendenza Archeologica, con nota prot. n. 14021 del 11/12/2014.

Lo Studio Archeologico redatto in sede di Progettazione Preliminare ha evidenziato come l'area oggetto dell'intervento in progetto ricada all'interno di una fascia territoriale definita "a rischio archeologico relativo basso", in corrispondenza della quale il Ministero dei Beni e le Attività Culturali con nota prot. 21326 del 27.07.2012, preso atto della nota prot. 1832 del 13.06.2012 della Soprintendenza per Beni Culturali e Ambientali di Enna, non ha impartito prescrizioni relative all'esecuzione di saggi archeologici preventivi.

Con riferimento all'intero Progetto Ferroviario della Tratta Bicocca-Catenanuova, si fa presente che, in ottemperanza alle prescrizioni sopra menzionate, sono stati previsti saggi archeologici preventivi (in sede di Progetto Definitivo) per le aree a Rischio, quali:

- dal km 3 al km 0 (UR 86S – US 20), area di Fondaco Cuba (Comune di Centuripe – PA 103)
- dal km 3 al km 1 (UR 94N – US 23), pendici orientali di Masseria Cuba
- dal km 3 al km 1 (UR 95N – US 24), sito di Masseria Cuba
- dal km 1 al km 0 (UR 90S – US 22) (Comune di Catenanuova)

In merito è stato redatto un progetto di indagini archeologiche, trasmesso da Italferr con nota prot. ACS.PM.0076351.14.U del 31.10.2014 e approvato dalla Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Enna, con nota prot. 59 del 14.01.2015.

Per le restanti aree ove i lavori interessino quote sottostanti l'attuale p.c., come le opere di maggiore impatto sul terreno (viadotti, viabilità, ponti, etc.) e per le aree in cui non sia stata effettuata la ricognizione per la loro fitta copertura vegetazionale o per la loro inaccessibilità, o per cui non sia stato possibile valutare il rischio archeologico: sorveglianza archeologica in corso d'opera da parte di archeologi specializzati.

Pertanto, coerentemente con quanto sopra enunciato e con riferimento in particolare alle prescrizioni impartite dalla Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Enna con nota prot. 1832 del 13.06.2012, in merito al nuovo cavalcavia in esame, che ricade all'interno di un'area definita "a rischio archeologico basso", è stata prevista la sorveglianza archeologica in corso d'opera. Il personale specializzato archeologico e le ditte specializzate incaricate dovranno operare secondo le direttive della competente Soprintendenza con la quale pertanto manterranno costanti contatti.

Con riferimento alle prescrizioni impartite nell'allegato I all'Ordinanza n. 14 del 08.08.2015 del Commissario. preso atto del parere di competenza del Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo contenuto nella nota proc. 13472 del 09.06.2015 e delle raccomandazioni della Regione Siciliana - Assessorato dei Beni Culturali Dipartimento dei Beni Culturali - Soprintendenza Beni Culturali di Enna, espresse con nota prot. 1104 del 05 maggio 2015, vista la nota del 4 maggio della Sezione per i Beni Archeologici della Soprintendenza BB.CC.AA., nel PE è stata prevista l'osservanza di quanto prescritto con la suddetta nota.

## **5. MATERIALI DI RISULTA E SITI DI APPROVVIGIONAMENTO E SMALTIMENTO**

Nella progettazione ambientale è stato incluso uno studio specifico volto all'individuazione delle modalità di gestione dei materiali di risulta delle opere in progetto, caratterizzati, dai seguenti flussi di materiali:

1. materiali da scavo da riutilizzare nell'ambito dell'appalto, allo stato naturale, nello stesso sito in cui sono stati prodotti e senza l'impiego di viabilità esterna al cantiere per il trasporto, costituiti principalmente da terreno vegetale e terreno naturale da reimpiegare per il riempimento delle fondazioni, per le opere di rinverdimento e mitigazione ambientale (scarpate del rilevato stradale, aree intercluse): tali materiali saranno gestiti in esclusione dal regime dei rifiuti, ai sensi del comma 1 lettera c dell'art. 185 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e della L. 98/13; Nello specifico tali materiali ammontano a circa 11.908 mc, articolati in 9.908 mc di terre da scavo impiegate nel rimodellamento dell'area interclusa tra la viabilità in progetto e la linea ferroviaria esistente e 2.200 mc di terreno vegetale.
2. materiali di risulta non riutilizzabili nell'ambito delle lavorazioni, costituiti principalmente da materiali di riporto, materiali provenienti dalle perforazioni delle fondazioni profonde, materiali provenienti dalle demolizioni dei manufatti presenti e conglomerati bituminosi: tali materiali saranno gestiti in regime rifiuti ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., con un ammontare totale di circa 1.021 mc, articolati in 961 mc provenienti dalla realizzazione dei pali e 60 mc da demolizioni.

3. materiali da approvvigionarsi dall'esterno per la realizzazione dell'opera in progetto, costituiti principalmente da inerti per rilevato stradale, calcestruzzi, e conglomerato bituminoso.

Nel progetto è stato eseguito il censimento degli impianti in grado di fornire materiali aventi caratteristiche e quantità simili a quelle richieste dal progetto stesso, in termini di fabbisogno di inerti, ed i siti idonei per il conferimento dei materiali prodotti in corso di realizzazione da gestire in regime rifiuti (impianti di recupero/smaltimento), dalle cui risultanze, con particolare riferimento alla disponibilità di smaltimento e recupero dei materiali di risulta e delle distanze a cui si trovano gli impianti, si evince come i relativi impatti ambientali possano essere considerati poco significativi.

## 6. RISPONDEZA AL PROGETTO DEFINITIVO

Nel Progetto Esecutivo sono state introdotte modifiche ed ottimizzazioni al Progetto Definitivo che non alterano le caratteristiche tecnico-funzionali dell'opera, originate soprattutto dall'ottemperanza alle prescrizioni di cui All. 1 dell'Ordinanza n. 14 del 5 agosto 2015 e dagli approfondimenti progettuali propri del passaggio dalla fase di progettazione definitiva a quella esecutiva, come evidenziato nel seguito.

In particolare in Ottemperanza alle Prescrizioni n° 3 e 4, sono stati ricalibrati, in considerazione della vicinanza di alcuni ricettori sia alle zone di cantiere che alle aree di lavoro, e in relazione agli impatti futuri ipotizzabili nel periodo di esercizio, i monitoraggi relativi alle componenti "Rumore e Vibrazioni" e "Atmosfera", sia in AO e CO che in PO, in modo da garantire il rispetto dei limiti normativi per le componenti;

È stato modificato (Pr. 8) l'innesto della nuova viabilità sulla SS192, con accesso unilaterale con ingresso e uscita obbligatorio a destra con l'installazione, sulla SS192, della relativa segnaletica orizzontale e verticale (divieto di sorpasso), e l'installazione di barriere di sicurezza sui bordi laterali per i tratti di nuova viabilità.

Per la componente Acque superficiali e sotterranee, sono stati previsti accorgimenti in fase esecutiva che proteggano da lavorazioni che possano inquinare la falda (esecuzione di pali), e rivista la localizzazione dei punti di monitoraggio relativi. Sono state inoltre dettagliate le opere di ripristino della continuità idraulica di tutti gli impianti consortili interferenti con l'opera attraverso la realizzazione di nuove condotte in pressione e/o a pelo libero e ogni altra opera irrigua;

In relazione alle richieste del territorio sono state rivisti gli accessi privati interferiti, con la realizzazione di interventi atti a garantirne la fruibilità.

## 7. MONITORAGGIO AMBIENTALE - ANTE OPERAM

### 7.1. PERIODO DI RIFERIMENTO : AUTUNNO-INVERNO 2015-2016

Le attività di monitoraggio ambientale Ante Operam sono state eseguite tenendo conto delle caratteristiche specifiche del progetto ferroviario e del contesto territoriale locale. Gli esiti di tale monitoraggio ambientale saranno utilizzati come riferimento per le misure e le indagini da svolgersi nelle successive fasi di Corso d'Opera e Post Operam previste per la realizzazione del progetto di raddoppio dell'intera tratta Bicocca - Catenanuova, con l'obiettivo di determinare lo stato ambientale prima dei lavori.

Le attività sono state effettuate in coerenza con quanto definito nel Progetto di Monitoraggio Ambientale approvato, pertanto non vi sono modifiche da evidenziare rispetto a quanto previsto nel suddetto progetto.

#### 7.1.1. *Componenti Ambientali Monitorate*

Le attività di monitoraggio ambientale in fase Ante Operam si riferiscono alle componenti ambientali

1. Atmosfera,
2. Rumore,
3. Vibrazioni,
4. Acque Sotterranee
5. Suolo.

### 7.2. COMPONENTE ATMOSFERA

Il monitoraggio è stato effettuato nei punti significativi definiti dal Piano di Monitoraggio Ambientale e denominati sezioni di monitoraggio, in cui si è ritenuto necessario prevedere la determinazione del potenziale contributo della cantierizzazione in termini di inquinanti atmosferici; in particolare sono state definite tre dif-



ferenti tipologie di sezione di monitoraggio:

1. aree di cantiere presenti per tutta la durata dei lavori;
2. aree di cantiere presenti per una durata limitata dei lavori (fronte avanzamento lavori);
3. viabilità interessate dal transito dei mezzi di cantiere.

Nel caso in oggetto la rete di monitoraggio prevista dal PMA è costituita da un'unica sezione di monitoraggio, monitorata in fase sia di ante operam che di corso d'opera, del tipo ATC, ovvero per il monitoraggio delle attività dei cantieri fissi, mentre, in virtù della scarsa presenza di ricettori lungo il fronte di avanzamento lavori, non sono state previste postazioni per il monitoraggio del cantiere di linea in corrispondenza del fronte avanzamento lavori (ATL). Non sono state previste neanche misure del monitoraggio della viabilità di cantiere (ATV), in quanto nel progetto in esame non si evidenzia alcuna criticità relativa al traffico indotto.

Per la sezione di monitoraggio, è stata prevista l'ubicazione di tre punti di monitoraggio, in particolare:

- un punto di monitoraggio in un'area interessata da emissioni atmosferiche prodotte dall'attività di cantiere (Influenzata) denominata ATC 1.X. ubicata lungo una strada rurale di accesso alla S.S. 192 nell'abitato di Centuripe (EN), in posizione non influenzata dal clima atmosferico presente durante le future attività lavorative;
- n°2 punti di monitoraggio (ATC 1.1 e 1.2) in postazioni di misura assolutamente equivalenti alla prima in termini di condizioni ambientali al contorno ma non influenzate dal cantiere e, ovviamente, non influenzate da altri cantieri o punti di immissione singolare (Non Influenzata).

Punto ATC 1.1: ubicato lungo la S.S. 192 nell'abitato di Centuripe (EN), in prossimità delle future aree interessate dalle lavorazioni.

Punto ATC 1.2: ubicato presso un'abitazione accessibile dalla S.S. 192 nell'abitato di Centuripe (EN), in prossimità alle aree fronte di lavoro.

Per tutte le postazioni le misurazioni sono avvenute nel periodo 2-8 ottobre 2015 con campionamento in continuo per una settimana.

#### *7.2.1. Risultati del Monitoraggio*

I dati acquisiti nel monitoraggio dell'atmosfera in fase Ante Operam non evidenziano valori oltre i limiti di riferimento.

#### **7.3. COMPONENTE RUMORE**

Nella fase Ante Operam sono stati monitorati due punti RUC01 e RUC02 al fine di caratterizzare lo stato di fondo (non sono presenti ricettori sensibili nelle vicinanze).

##### POSTAZIONE RUC01

La postazione RUC01 è localizzata in Contrada Cuba Muglia a Centuripe (EN). Il ricettore è un edificio privato di due piani ad uso abitativo.

In base alla finalità della misura sono stati effettuati rilievi di 24 ore per la caratterizzazione del clima acustico attuale, che risulta influenzato dalla adiacente linea ferroviaria, dalla strada statale 192, dall'autostrada A19 Palermo-Catania e dalle quotidiane attività agricole. I limiti normativi a cui fare riferimento, non essendovi un Piano di Zonizzazione del Comune di Centuripe (EN), sono quelli indicati nella classificazione del D.P.C.M. 1 Marzo 1991 ossia 70 db(A) diurno e 60db (A) notturno.

Il clima acustico diurno riscontrato al momento della misura risulta determinato dall'interferenza reciproca del traffico ferroviario presente sulla linea attigua ed alla viabilità locale, caratterizzata da volumi di traffico ridottissimi. Infatti nelle zone attigue al punto di misura si vede la presenza quasi esclusiva di aree dedicate alla coltivazione di agrumi con sporadici passaggi di mezzi agricoli. Al momento della misura era presente bestiame al pascolo caratterizzato dal rumore di campanacci.

##### POSTAZIONE RUC02

La postazione di misura RUC02 è stata posta a in Contrada Cuba a Centuripe (EN) a 2 metri di altezza sul piano campagna in prossimità di un edificio ad uso abitativo privato.

Il clima acustico diurno riscontrato al momento della misura risulta determinato dall'interferenza reciproca del traffico ferroviario con quello stradale della SS192 e dell'autostrada A19 Palermo-Catania, distante circa

140 m. Infatti, nelle zone circostanti il punto di misura si vede la presenza quasi esclusiva di aree dedicate alla coltivazione di agrumi.

Per tutte le postazioni le misurazioni sono avvenute nel periodo 11-12 settembre 2015 con campionamento continuo per una intera giornata (24 ore).

### 7.3.1. Risultati del Monitoraggio

I dati acquisiti nel monitoraggio dell'atmosfera in fase Ante Operam non evidenziano valori oltre i limiti di riferimento, come evidenziato nella successiva tabella.

Livello equivalente di pressione sonora	RUC 01	RUC 02
Livello equivalente di pressione sonora sul tempo di riferimento diurno	51.7 dB(A)	48.8 dB(A)
Livello equivalente di pressione sonora sul tempo di riferimento notturno	44.2 dB(A)	40.8 dB(A)
Livello equivalente di pressione sonora sul tempo di riferimento Leq 24 ore	50.3 dB(A)	47.4 dB(A)

### 7.4. COMPONENTE VIBRAZIONI

Nella fase Ante Operam sono stati monitorati due punti per una durata di 24 ore, VIC01 e VIC02, (non sono presenti ricettori sensibili nelle vicinanze).

La postazione di misura VIC01 è situata presso l'abitazione privata in Località Cuba Muglia nel Comune di Centuripe (EN), già utilizzata per il posizionamento del punto di misura RUC01. L'indagine vibrazionale è stata eseguita con una terna accelerometrica posizionata al piano terra dell'edificio. La misura è stata eseguita nei giorni 16 e 17 settembre 2015.

Anche la postazione di misura VIC02 è situata presso l'abitazione privata in Località Muglia nel Comune di Centuripe (EN) ove era stata localizzata la postazione RUC02. L'indagine vibrazionale è stata eseguita con una terna accelerometrica posizionata al piano terra dell'edificio. La misura è stata eseguita nei giorni 14 e 15 settembre 2015.

### 7.4.1. Risultati del Monitoraggio

I valori, rilevati con le metodiche descritte in relazione ed elaborati secondo le normative tecniche di riferimento, non evidenziano superamenti dei valori di riferimento (norma UNI 9614 – prospetto III) negli intervalli orari sia diurni che notturni.

### 7.5. COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE

L'obiettivo del monitoraggio eseguito in fase Ante Operam è stato di valutare lo stato ambientale delle Acque Sotterranee (ASO) dell'area in esame prima delle attività di cantiere e definire lo stato di bianco di raffronto per le successive misure durante le lavorazioni (Corso d'Opera), e definire, a valle della valutazione degli impatti sul sistema idrogeologico locale, efficaci interventi di contenimento e mitigazione.

#### POSTAZIONE AS01

A tale scopo sono stati individuati i punti di monitoraggio ASO1 (corrispondente al piezometro B6) e ASO2 (corrispondente al piezometro B7) atti a caratterizzare i parametri quali-quantitativi delle acque sotterranee nei punti ritenuti più critici. Per tali punti sono previste attività di campionamento in sito e analisi di laboratorio.

Il prelievo di campioni di acque sotterranee è stato effettuato il 17 /09/2015 attraverso il piezometro B6, il cui posizionamento è individuato nella planimetria allegata. Durante la campagna di misura il livello della falda era a -6.5 m dal p.c., corrispondenti a 99.774 metri s.l.m..

#### POSTAZIONE AS02

Il prelievo di campioni di acque sotterranee è stato effettuato il 14 /09/2015 attraverso il piezometro B7, il cui posizionamento è individuato nella planimetria allegata. Durante la campagna di misura il livello idrometrico di falda si attestava a -6.5 m dal p.c., corrispondenti a 105.86 metri s.l.m..

### 7.5.1. Risultati del Monitoraggio

Dai valori restituiti dalle misure speditive eseguite in sito, si evidenzia il valore elevato della misura di

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

conducibilità, come riscontrato però anche in altre aree circostanti, sicuramente come conseguenza di elevati valori di concentrazione di alcuni elementi tra cui i solfati, con valori oltre i limiti di cui al D.Lgs. 152/2006.

I rapporti analitici riportati nell'Alleg. 3 Report Monitoraggio Acque Superficiali e Sotterranee alla Relazione di sintesi RS1P-00-E-22-RH-AC00C1-002-A indicano che le acque sotterranee sono di norma conformi ai limiti normativi di riferimento di cui alla Tabella 2, All.to 5, Titolo V parte IV, del D. Lgs 152/2006 e s.m.i., con eccezione della concentrazione di solfati nelle acque sotterranee, come dettagliato nel sopraccitato allegato. In particolare tale superamento, così come dichiarato dal proponente e riportato dallo stesso nei commenti della sopraccitata relazione di sintesi, è attribuibile a cause naturali di tipo geologico.

#### 7.6. COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

L'obiettivo del monitoraggio Ante Operam è stato quello di definire gli aspetti pedologici iniziali del suolo utili a valutare le eventuali modificazioni delle caratteristiche pedologiche dei terreni, dovute alle future lavorazioni e garantire la restituzione all'uso agricolo delle aree occupate temporaneamente dai cantieri.

L'area di indagine denominata SU01 è ubicata a Sud-Est del centro abitato del Comune di Catenanuova all'interno dei confini amministrativi del Comune di Centuripe (EN), tra la SS 192 e l'autostrada A19 Palermo-Catania a Nord e la linea ferroviaria in direzione Sud (interno dell'area di cantiere AC occupata dall'impresa durante le lavorazioni). Le indagini sul suolo sono state eseguite in data 10/11/2015.

##### 7.6.1. Risultati del Monitoraggio

L'uso del suolo è di tipo agricolo adibito a coltivazioni di uliveti, agrumeti ed ortaggi; la zona circostante il punto di monitoraggio non risulta coltivata ma si tratta comunque di un'area arata durante la stagione estiva. Le fenditure superficiali sono rare, inferiori a 10 cm per lunghezza e profonde circa 2-3 cm, dovute essenzialmente a fenomeni di perdita di acqua del suolo.

Il substrato pedogenetico individuabile al di sotto del suolo è caratterizzato prevalentemente da argilla limosa.

## 8. MONITORAGGIO IN CORSO D'OPERA

### 8.1. PERIODO DI RIFERIMENTO

Le attività di monitoraggio di cui ai rapporti semestrali hanno riguardato le seguenti componenti ambientali:

- Atmosfera,
- Rumore,
- Vibrazioni,
- Acque Sotterranee
- Suolo e sottosuolo

### 8.2. COMPONENTE ATMOSFERA

In coerenza con il Progetto di Monitoraggio Ambientale, la prima campagna di misura CO è stata pianificata nel periodo estivo, ad agosto 2016 sui punti ATC 1.X, ATC 1.1, ATC 1.2, mentre la seconda campagna è stata svolta a novembre 2016, per proseguire sino a Fine lavori.

I dati acquisiti nell'ambito del monitoraggio atmosferico in Corso d'Opera non hanno evidenziato valori oltre i limiti di riferimento.

### 8.3. COMPONENTE RUMORE

L'obiettivo del monitoraggio del rumore in fase Corso d'Opera è stato quello di analizzare il clima acustico nell'area di intervento per determinare gli eventuali impatti indotti dalle lavorazioni eseguite in cantiere (RUC). Nella fase Corso d'Opera sono stati monitorati due punti RUC01 e RUC02 in corrispondenza dei recettori più prossimi alle aree di lavoro.

Come previsto dal Progetto di Monitoraggio Ambientale è stato effettuato un rilievo della durata di 24 ore per la caratterizzazione del clima acustico in concomitanza delle lavorazioni maggiormente impattanti. I limiti normativi a cui fare riferimento, non essendovi un Piano di Zonizzazione del Comune di Centuripe (EN), sono quelli indicati nella classificazione del D.P.C.M. 1 Marzo 1991, ossia 70db(A) per il periodo

diurno e 60db(A) per il periodo notturno.

Il clima acustico diurno riscontrato al momento delle misure risulta determinato dalle interferenze indotte dal traffico ferroviario presente sulla Linea attuale, dalla viabilità locale e dalle attività di cantiere oppure al traffico stradale relativo alla S.S. 192 e all'autostrada A19 Palermo-Catania.

#### 8.4. COMPONENTE VIBRAZIONI

Nella fase Corso d'Opera tra il giorno 11 e il giorno 13 ottobre 2016 sono stati monitorati, per una durata di 24 ore, i due punti VICO1 e VICO2 in corrispondenza dei recettori più prossimi alle aree di lavoro.

L'indagine vibrazionale nel punto VICO1 è stata eseguita con una terna accelerometrica posizionata al primo piano dell'edificio. L'indagine vibrazionale nel punto VICO2 è stata eseguita con una terna accelerometrica posizionata al piano terra dell'edificio.

Le misurazioni sono state effettuate in continuo per la durata di 24h memorizzando la time history del Livello di accelerazione lineare e ponderato in frequenza secondo il filtro per postura non nota.

Per ambedue le postazioni, in fase di elaborazione sono stati restituiti:

- Il Livello equivalente dell'accelerazione ponderata in frequenza su base oraria ( $L_w$ );
- Il Valore massimo orario ( $L_{max}$ );
- Il Livello equivalente per eventuali eventi significativi correlati alle attività oggetto di indagine.

#### 8.5. COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE

Il monitoraggio idrico sotterraneo, atto a valutare la qualità delle Acque Sotterranee (ASO) nell'area in esame in concomitanza con le attività di cantiere e le eventuali interferenze della costruzione dell'opera sul sistema idrogeologico locale per definire i necessari interventi di contenimento e mitigazione, è stato eseguito su due punti di monitoraggio AS01 (corrispondente al piezometro B6) e AS02 (corrispondente al piezometro B7) atti a caratterizzare i parametri quali-quantitativi delle acque sotterranee nei punti ritenuti più critici. Per tali punti sono previste attività di campionamento in situ e analisi di laboratorio.

Le modalità operative con cui è stato condotto il monitoraggio dell'ambiente idrico sotterraneo sono le seguenti:

1. sopralluogo per l'individuazione dei punti ove effettuare il prelievo e la misura dei parametri speditivi;
2. campionamento delle acque sotterranee e determinazione dei parametri speditivi in situ tramite utilizzo di sonda multiparametrica;
3. analisi di laboratorio per la determinazione dei parametri analitici;
4. valutazione dei risultati ottenuti.

I rapporti analitici indicano che le acque sotterranee sono conformi ai limiti normativi di riferimento ad esclusione del parametro solfati. Tale non conformità è stata rilevata già in fase Ante Operam e non è imputabile alle attività di cantiere.

#### 8.6. COMPONENTE SUOLO E SOTTOSUOLO

Relativamente alla componente suolo il monitoraggio in fase di Corso d'Opera (CO) è riferito ai cumuli di terreno vegetate che, a seguito dell'attività di scotico, vengono formati in attesa di riutilizzo nell'ambito dei lavori. Pertanto i parametri oggetto di monitoraggio per la fase di CO riguardano la verifica dello stato di conservazione dei cumuli presso le aree di stoccaggio, ubicati (cumulo B) sul lato Sud ed eseguite in data 08/11/2016 presso l'area di deposito lato Sud del cantiere ubicata a Sud-Est del centro abitato del Comune di Catenanuova (EN), all'interno dei confini amministrativi del Comune di Centuripe (EN) tra la Linea ferroviaria a Nord e il Fiume Dittaino in direzione Sud.

L'attività di monitoraggio ha evidenziato la corretta gestione del cumulo ed un buono stato di conservazione dello stesso senza la presenza di infestanti, rifiuti, sversamenti (oli, calcestruzzo, ecc.) e terreno sterile. Alla data di febbraio 2016 tale cumulo è stato completamente riutilizzato per la realizzazione delle opere a verde.

Le indagini sul cumulo B2 - lato Nord sono state eseguite in data 08/11/2016 presso l'area di deposito lato Nord del cantiere, ubicata a Sud-Est del centro abitato del Comune di Catenanuova (EN), all'interno dei

*[Handwritten signatures and initials]*

confini amministrativi del Comune di Centuripe (EN). In particolare il cumulo investigato si trova tra la S.S. 192 e l'autostrada A19 Palermo-Catania a Nord e la Linea ferroviaria in direzione Sud.

L'attività di monitoraggio ha evidenziato la corretta gestione del cumulo ed un buono stato di conservazione dello stesso senza la presenza di infestanti, rifiuti, sversamenti (oli, calcestruzzo, ecc.) e terreno sterile.

Le indagini sul cumulo B3 - lato Sud Sono state eseguite in data 08/11/2016 presso l'area di deposito lato Nord del cantiere ubicata a Sud-Est del centro abitato del Comune di Catenanuova (EN,) all'interno dei confini amministrativi del Comune di Centuripe (EN). In particolare il cumulo investigato si trova tra la S.S. 192 e l'autostrada A19 Palermo-Catania a Nord e la Linea ferroviaria in direzione Sud

L'attività di monitoraggio ha evidenziato la corretta gestione del cumulo ed un buono stato di conservazione dello stesso senza la presenza di infestanti, rifiuti, sversamenti (oli, calcestruzzo, ecc.) e terreno sterile. Alla data di febbraio 2016 tale cumulo è stato completamente riutilizzato per la realizzazione delle opere a verde.

## **9. IL PROGETTO DI VARIANTE**

Il 21/06/2017, con nota AGCS.CPM.0040791.17.U, acquisita agli atti con prot. CTVA 0002096 del 26/06/2017 (completato con nota AGCS.CPM.0048728.17.U del 21/07/2017, prot. CTVA 0002433 del 25/07/2017), è stato trasmesso il Progetto Esecutivo di Variante di adeguamento dell'innesto sulla SS-192 reso necessario a seguito di una richiesta da parte di ANAS dell'adeguamento della Rampa di innesto della nuova viabilità di collegamento, corredato dalla Relazione di "Analisi Ambientale comparativa PE - PE di Variante" per opportuna informativa nell'ambito del procedimento in oggetto.

Il maggiore onere derivante dalla realizzazione dell'intervento è già stato ricompreso ai fini del DM 25 ottobre 2016 n. 245 nell'ambito del versamento effettuato per l'annualità 2017.

In particolare la variante è limitata alla zona di inserimento del ramo nord del cavalcavia ferroviario nell'incrocio a raso sulla SS.192 come da planimetria di progetto. Per garantire maggiore sicurezza, secondo quanto richiesto da ANAS, con verbale di sopralluogo del 18/3/2016, vengono inserite una corsia di decelerazione ed una di accelerazione in adiacenza all'attuale sede stradale della SS 192. L'innesto viene inoltre corredato da un'isola spartitraffico.

Il criterio guida per l'intervento è stato quello di utilizzare parametri plano-altimetrici e sezioni tipo cli caratteristiche non inferiori a quelle riscontrate nella viabilità esistente, adottando la sezione tipo "F2-locale ambito extra-urbano" per la nuova viabilità NV01 (L = 8.50 m e arginelli 1.25 m), mentre per la SS 192 si assumono le caratteristiche della strada esistente e limitazioni di velocità come da segnaletica.

### **9.1. NUOVA CONFIGURAZIONE INNESTO CON SS.192**

Per le corsie di accelerazione e decelerazione di transito dalla S.S. 192 alla nuova viabilità la limitazione sarà prevista a 25 km/h sul raccordo, in funzione della geometria del raccordo stesso.

Nella Planimetria è indicata la zona relativa all'intervento, che, tranne che per l'inserimento dell'isola spartitraffico nel tratto terminale, si svolge tutto all'esterno dell'area di PE con la creazione in fregio alla strada esistente delle due corsie di cui sopra.

Il sistema di drenaggio in progetto è costituito da due fossi cli guardia in terra, base 0.50 m altezza 0.50 m con sponde inclinate 3x2. Le acque intercettate sul ciglio laterale del rilevato ad interasse cli 10 m trovano recapito nei fossi di guardia con embrici prefabbricati. Il fosso in terra, in corrispondenza del recapito dell'embrice è rivestito per una lunghezza complessiva di 3 metri in materasso tipo Reno da 17 cm.

Negli elaborati sono censiti i sottoservizi noti che ricadono nell'area di intervento prevista in progetto costituiti esclusivamente da condotte irrigue per le quali si prevede un adeguamento analogo a quello già previsto, in altri tratti di reticolo irriguo, nel Progetto Esecutivo.

La posizione indicativa delle preesistenze idrauliche è stata fornita dal Consorzio 9 cli Catania, gestore del reticolo irriguo. Prima della realizzazione degli interventi, comunque, l'appaltatore dovrà avere conferma dal consorzio delle caratteristiche e della posizione effettiva delle condotte interferite da adeguare..

### **9.2. ANALISI AMBIENTALE COMPARATIVA**

#### **9.2.1. *Analisi delle differenze territoriali e ambientali tra PE e PE di Variante***

Per quanto riguarda le verifiche sugli impatti territoriali rispetto a quanto già analizzato nel PE si evidenzia una nuova fascia di esproprio quantificabile in 1.124 mq, per la quale sono state contattate le proprietà e stilato un verbale di accordo per la cessione delle aree in data 03/05/2016. Nell'area espropriata sono presenti 18 giovani piante di ulivo per le quali è stata richiesta l'autorizzazione alla rimozione alla Prefettura di Enna (nota allegata al Progetto), ricorrendo all'impianto di nuovi esemplari, in pari numero, in grado di garantire, nell'arco di un breve periodo uno sviluppo pressoché analogo alle presistenze. Tale nuovo impianto interesserà l'area interclusa oggetto di mitigazione.

Per quanto riguarda la cantierizzazione, nessuna ulteriore area verrà interessata dall'intervento di variante e non verranno interessati ulteriori ricettori e/o elementi sensibili. Nulla varia per quanto riguarda la gestione dei materiali da scavo. Le nuove aree saranno anch'esse oggetto di Bonifica da ordigni bellici.

Tutto ciò premesso non si ritiene la variante significativa né per gli aspetti localizzativi né per gli aspetti ambientali.

#### 10. SOPRALLUOGO DEL 08/03/2019

Il giorno 08 marzo 2019 è stata effettuata una visita di sopralluogo al sito. In tale occasione sono state svolte le seguenti attività:

- Ispezione dei luoghi oggetto del presente procedimento (ID 3168) nel sito interessato dai lavori nel Comune di Centuripe (EN).
- Durante il sopralluogo i rappresentanti di ITALFERR S.p.A. hanno illustrato lo stato di avanzamento dei lavori, che risultano ultimati e, come dichiarato, già consegnati a RFI – Direzione Territoriale Palermo-UT CL.
- Discussione sulla documentazione presentata al MATTM per la verifica di attuazione in corso, a seguito della quale i rappresentanti di ITALFERR S.p.A. comunicavano che avrebbero provveduto a trasmettere al MATTM apposita relazione di sintesi conclusiva redatta anche alla luce di quanto oggi discusso e verificato sui luoghi.

Successivamente, con nota prot. AGCS.CPM.0019178.19.U, del 18/03/2019, acquisita agli atti con prot. DVA/7084 del 20/03/2019 e al prot. CTVA/1137 del 27/03/2019, la Società Italferr S.p.A ha trasmesso il sopraccitato Quadro sinottico generale dell'intervento, di cui viene riportato di seguito lo stralcio relativo all'attuale fase di verifica di attuazione.

Nuovo Collegamento Ferroviario PALERMO-CATANIA. Raddoppio Tratta BICOCCA-CATENANUOVA. Soppressione del PL AL KM 3+639			
Determina Direttoriale Prot. 0000005 DVA del 15/01/2016 - Parere Commissione Tecnica VIA n°1959 del 18/12/2015			
Prescrizione	Attuazione	Esito verifica	
<b>Indirizzi progettuali in esecuzione</b>			
1	Siano trasmessi tutti i documenti contrattuali firmati e registrati fra Concessionaria ed Appaltatore, con particolare riferimento alle obbligazioni assunte dall'Appaltatore nell'ambito del Contratto d'Appalto come evidenziato nei documenti progettuali e nel quadro sinottico di Ottemperanza alle prescrizioni	Nota Prot. ACS.SIC.0018791.16.U del 18/03/2016 (documentazione trasmessa tramite corriere in data 28/03/2016): - ACCORDO QUADRO 24-2015; - Allegato n.13 all'A.Q. 24-2015 - Obblighi e Oneri Appaltatore; - CONTRATTO APPLICATIVO N 1 ALL'A.Q. 24-2015.	OTTEMPERATO
2	Siano trasmessi i dati relativi al Monitoraggio Ante Operam, corredati da una relazione riassuntiva di sintesi, in accordo con le risultanze di ARPA Sicilia, con evidenziate le eventuali modifiche del Progetto di Monitoraggio Ambientale e il Manuale di Gestione Ambientale dei Cantieri, relazione che presenti le conclusioni del M.AO corredate da schede e grafici riassuntivi.	Nota Prot. ACS.SIC.0018791.16.U del 18/03/2016 (documentazione trasmessa tramite corriere in data 28/03/2016): Monitoraggio ambientale Ante Operam - Relazione di Sintesi - RS1P00E22RHAC0001001A	OTTEMPERATO
3	Venga prodotto periodicamente uno stato di avanzamento aggiornato sulla realizzazione degli interventi di mitigazione, nonché, in una relazione di sintesi, lo stato di avanzamento lavori in percentuale sia in generale che sulle categorie di opere (rilevati, trincee, opere d'arte maggiori e minori, ecc.)	1° SAL trasmesso tramite PEC con nota Prot. ACS.SIC.0028868.16.U del 27/04/2016; 2° SAL trasmesso tramite PEC e corriere in data 11/08/2016 con nota Prot.AGCS.CPM.0055830.16.U del 05/08/2016; 3° SAL trasmesso tramite PEC e corriere in data 02/03/2017 con nota Prot.AGCS.CPM.0013328.17.U del 01/03/2017; 4° SAL trasmesso tramite PEC e corriere in data 18/09/2017 con nota Prot.AGCS.CPM.0060171.17.U del 01/03/2017; Comunicazione fine lavori trasmessa tramite PEC e corriere in data 13/04/2018 nota Prot.AGCS.CPM.0024508.18.U.	OTTEMPERATA

		L'area è stata consegnata a RFI - Direzione Territoriale di Palermo - UT Caltanissetta.	
<b>Piano di Monitoraggio Ambientale</b>			
4	Comunicare, prima dell'inizio dei lavori, il nominativo del Responsabile Ambientale e le modalità di accesso al SIT creato per il Monitoraggio ambientale dei lavori.	Nominativo Responsabile ambientale trasmesso tramite corriere in data 28/03/2016 con nota Prot.ACS.SIC.0018791.16.U del 18/03/2016; Credenziali di accesso a SIGMAP trasmesse tramite PEC in data 04/11/2016 con nota Prot. DT.AAT.0074873.16.U del 04/11/2016	OTTEMPERATO
5	Vengano trasmessi, a scadenza semestrale, con inizio dal termine delle operazioni AO, i risultati semestrali del Monitoraggio CO, in schede e documentazione correlata, corredati da relazioni di sintesi generale e per componente	1° Report semestrale di monitoraggio CO trasmesso tramite PEC e corriere in data 11/08/2016 con nota Prot.AGCS.CPM.0055830.16.U del 05/08/2016; 2° Report semestrale di monitoraggio CO trasmesso tramite PEC e corriere in data 02/03/2017 con nota Prot.AGCS.CPM.0013328.17.U del 01/03/2017; 3° Report semestrale di monitoraggio CO trasmesso tramite PEC e corriere in data 18/09/2017 con nota Prot.AGCS.CPM.0060171.17.U del 18/09/2017; 4° Report semestrale di monitoraggio CO trasmesso tramite PEC e corriere in data 13/04/2018 con nota Prot.AGCS.CPM.0024508.18.U del 13/04/2018;	OTTEMPERATA
<b>2° FASE - Determina Direttoriale Prot. 0000253 DVA del 30/06/2016 - Parere Commissione Tecnica VIA n°2108 del 17/06/2016</b>			
<b>Prescrizione</b>		<b>Attuazione</b>	<b>Esito verifica</b>
<b>Indirizzi progettuali in attuazione</b>			
1	Aggiornare il Monitoraggio Ambientale affinché i risultati dei monitoraggi siano sempre messi a disposizione di tutti i gruppi di lavoro incaricati di attività di monitoraggio ambientale allo scopo di: a) verificare la conformità alle previsioni di impatto individuate nel SIA, per quanto attiene le fasi di costruzione e di esercizio dell'Opera; b) verificare l'applicazione delle Prescrizioni da effettuarsi in Corso d'Opera, recepite nel PE; c) mantenere aggiornata la restituzione dei risultati dell'intero PMA nel SIT relativo alle opere; d) effettuare, nelle fasi di costruzione e del successivo esercizio, gli opportuni controlli sull'esatto adempimento dei contenuti, e delle eventuali prescrizioni e raccomandazioni formulate nel provvedimento di compatibilità ambientale	La banca dati ambientale SIGMAP viene costantemente aggiornata mediante l'inserimento dei risultati delle indagini svolte nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale.	OTTEMPERATA
2	Predisporre, per renderli operativi sin dalla chiusura dei lavori del cantiere, i documenti di sintesi corredati di grafici sintetici, sull'andamento delle varie grandezze monitorate, da rendersi disponibili per le lavorazioni dell'opera completa della nuova Linea Ferroviaria, con particolare riguardo a: a) Atmosfera (per le singole caratteristiche monitorate); b) Acque sotterranee.	Report di Monitoraggio Ambientale PO: Relazione di sintesi e relazioni specialistiche trasmesse tramite PEC e corriere in data XX/03/2019 con nota Prot. AGCS.CPM.0019178.19.U. del XX/03/2019, acquisita agli atti della Direzione Valutazioni Ambientali con prot. DVA/7084 del 20/03/19 e della Commissione Tecnica CTVA con prot. CTVA/1137 del 27/03/2019 contestualmente alla Fine Lavori.	OTTEMPERATA
3	Includere nel Report finale la documentazione aggiornata sul bilancio finale delle terre, del loro utilizzo e della gestione degli esuberi	4° Report semestrale di monitoraggio CO trasmesso tramite PEC e corriere in data 13/04/2018 in data 13/04/2018 con nota Prot. AGCS.CPM.0024508.18.U	OTTEMPERATA

## 11. SINTESI MONITORAGGIO AMBIENTALE PO

La relazione finale illustra sinteticamente le attività di monitoraggio svolte durante la fase di pre-esercizio ed esercizio della nuova viabilità a seguito della soppressione del passaggio a livello al km 3+639 del tracciato ferroviario del raddoppio della tratta Bicocca-Catenanuova, nell'ambito del progetto definitivo del nuovo collegamento Palermo-Catania, lavori di realizzazione propedeutici alla realizzazione dell'intera tratta nell'ambito del programma delle attività disciplinate dalla Legge n.161 del 11/11/2014.

### 11.1.1. Atmosfera

Dall'analisi dei risultati ottenuti durante il periodo esaminato per entrambi i punti ATC 1.1 ed ATC 1.X, si denotano andamenti regolari e coerenti con i valori dell'ante operam e ed il corso d'opera, e i valori risultano sempre inferiori ai limiti stabiliti dalla vigente normativa.

In particolare, per il punto di monitoraggio ATC 1.1, il valore medio rilevato per le PM10 è stato di 19,92 µg/m<sup>3</sup>, mentre per le PM2.5 il valore medio rilevato è stato di 11,21 µg/m<sup>3</sup>. Analogamente, nel punto ATC 1.X il valore medio rilevato per le polveri PM10 è stato di 19,48 µg/m<sup>3</sup> e di 10,21 µg/m<sup>3</sup> per quanto riguarda il PM2.5.

In conclusione, nella campagna in Post-Operam oggetto di studio non si sono verificate criticità nei punti

analizzati e non si sono avuti superamenti dei limiti previsti dalla Normativa vigente.

#### 11.1.2. Rumore

Il comune di Catenanuova non ha approvato il Piano di Classificazione Acustica, pertanto per i ricettori oggetto di monitoraggio valgono i limiti acustici previsti dal DPCM 01/03/1991 art. 6 comma 1, ovvero 70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno.

Si evidenzia che per ciascuna campagna di monitoraggio i limiti acustici, imposti dalla legislazione applicabile, sono stati sempre rispettati. Nel corso della rilevazione fonometrica sono state rilevate condizioni meteorologiche conformi alle prescrizioni del DMA 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" (assenza di precipitazioni e vento con velocità inferiore a 5 m/s).

#### 11.1.3. Vibrazioni

I dati del monitoraggio condotto in fase Post Operam, nel periodo 16-17 Aprile 2018, non rilevano alcun superamento dei limiti normativi.

#### 11.1.4. Acque sotterranee e superficiali

I rapporti analitici di laboratorio (vedi relazione specialistica con codifica RS1Q00E22RHMAPO02001A, Monitoraggio Ambientale Post Operam – componente Ambiente Idrico) indicano che le acque sotterranee sono conformi ai limiti normativi di riferimento di cui alla Tab.2 All. 5 Titolo V parte IV, D.lgs 152/006 e s.m.i ad eccezione del parametro Solfati, che, nella stessa postazione, presentava gli stessi valori anche in fase di Ante e Corso d'opera, fatto attribuibile ad un fondo naturale data la geologia propria dell'area.

#### 11.1.5. Suolo

Il substrato pedogenetico individuabile al di sotto del suolo è caratterizzato prevalentemente da sabbia limosa. Le operazioni di monitoraggio della componente suolo, finalizzate alla valutazione delle modifiche delle caratteristiche pedologiche dei terreni che potrebbero essere imputabili alle operazioni di impianto dei cantieri e alle relative lavorazioni in corso d'opera, riconducibili a:

- modificazione delle caratteristiche chimico-fisiche dei terreni;
- variazione di fertilità (compattazione dei terreni, modificazioni delle caratteristiche di drenaggio, rimescolamento degli strati costitutivi, infiltrazione di sostanze chimiche, etc.).

non si sono riscontrati segni di alterazione.

## 12. CONSIDERAZIONI FINALI DI ISTRUTTORIA

### 12.1. RISPONDEZZA AL PROGETTO DEFINITIVO

Il progetto esecutivo dell'opera anticipata è rispondente al Progetto Definitivo ed alle prescrizioni ricevute in sede di approvazione dello stesso, e riprende tutti gli interventi previsti per la soppressione del Passaggio a Livello al Km 3+639 della tratta Bicocca – Catenanuova, della linea ferroviaria Messina-Catania-Palermo, con collegamento della viabilità ordinaria così interferita, mediante la realizzazione di un cavalcavia a 3 campate di luce ciascuna pari a L=30 m, ortogonale all'asse ferroviario di progetto.

Rispetto al progetto definitivo, sono state introdotte alcune modifiche marginali ed ottimizzazioni che non alterano le caratteristiche tecnico-funzionali dell'opera né la sua localizzazione, originate unicamente dagli approfondimenti progettuali propri del passaggio dalla fase di progettazione preliminare a quella definitiva, ma assieme a queste una modifica sostanziale, richiesta da ANAS SpA, con lo scopo di garantire maggiore sicurezza, con verbale di sopralluogo del 18/3/2016, che prevede l'inserimento di una corsia di decelerazione ed una di accelerazione in adiacenza all'attuale sede stradale della SS 192, aumentando così l'estensione dell'intervento ed interessando aree non ricomprese in quelle occupate ed espropriate in fase di progetto definitivo, configurandosi come variante sostanziale.

In particolare, al fine di garantire le condizioni di sicurezza richieste da ANAS, sono state inserite:

- corsie di decelerazione/accelerazione per l'innesto della nuova viabilità sulla strada statale.
- risanamento della pavimentazione stradale;
- adeguamento delle opere di protezione laterale;
- adeguamento regimazione idraulica delle opere di piattaforma;

- adeguamento della segnaletica verticale ed orizzontale.

## 12.2. RISULTANZE DELLA MATRICE DI OTTEMPERANZA

Il Progetto presenta un quadro di completa ottemperanza alle Prescrizioni. Le attività di controllo relative alle componenti, come definite nel PMA di Progetto Esecutivo, sono state sviluppate come stabilito nel corso della Fase Ante Operam ponendo le basi per le successive valutazioni di Corso d'Opera e Post Opera.

Il Progetto Esecutivo presenta, come esposto, delle difformità sostanziali con il Progetto Definitivo precedentemente approvato, originate dalle richieste ANAS, per le quali è stata presentata una Analisi delle differenze territoriali e ambientali dovute al nuovo intervento escludendo nuovi impatti sul territorio

## 12.3. STATO DI AVANZAMENTO LAVORI

La Società Italferr S.p.A. ha trasmesso al MATTM una relazione aggiornata sullo Stato di Avanzamento Lavori con nota AGCS.CPM.0019178.19.U del 18/03/2019 acquisita al prot.007084/DVA del 20/03/2019 e al prot. CTVA/1137 del 27/03/2019, in cui viene aggiornato l'avanzamento lavori, con la verbalizzazione di Fine Lavori.

Sulla base della documentazione fornita dal Proponente, delle verifiche e sopralluoghi effettuati, si ritiene di poter esprimere un parere di esito positivo della Verifica in Attuazione alla data di Marzo 2019.

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

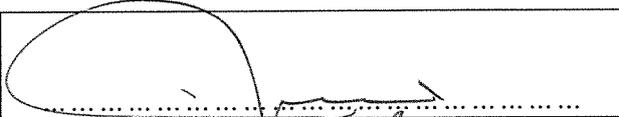
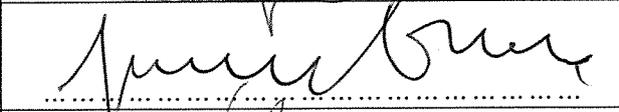
### **RITIENE DI POTER CONCLUDERE CHE**

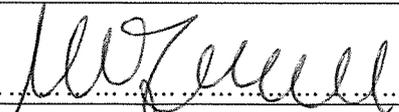
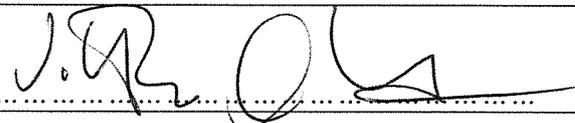
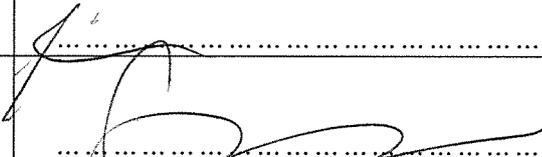
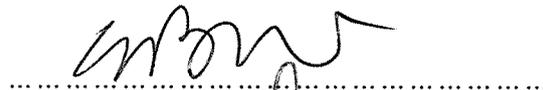
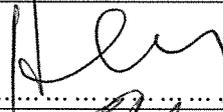
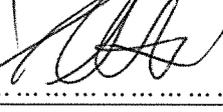
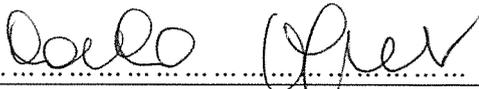
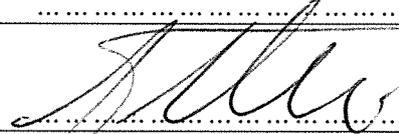
Sulla base della documentazione fornita dal Proponente e delle verifiche e sopralluoghi effettuati, le opere siano state realizzate conformemente alle previsioni progettuali sviluppate dal Proponente e che il monitoraggio abbia seguito lo svolgimento previsto dal PMA dando i necessari strumenti correttivi, ove necessario, alle attività di realizzazione delle opere, permettendo inoltre la definizione degli interventi di mitigazione.

In conclusione la Commissione, tenuto conto delle considerazioni prima esposte, esprime un parere esito positivo della Verifica di Attuazione, formulando una serie di Raccomandazioni relative alla attuale Fase di Esercizio dell'Opera.

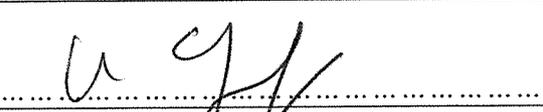
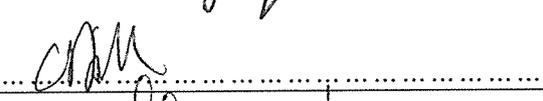
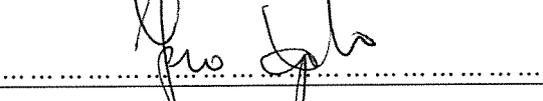
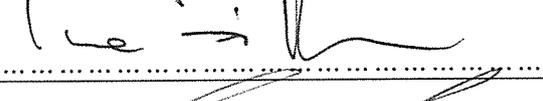
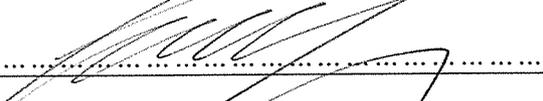
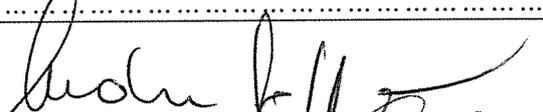
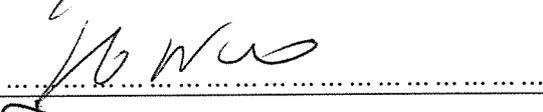
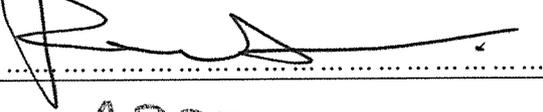
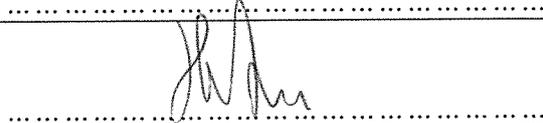
### **RACCOMANDAZIONI**

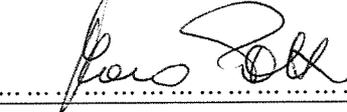
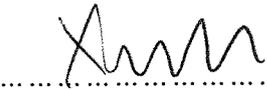
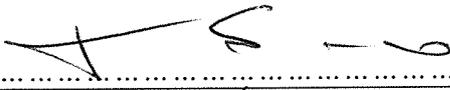
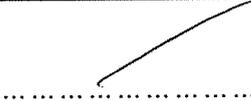
- Proseguimento del Monitoraggio e verifica dell'efficienza degli interventi di mitigazione con particolare riferimento alle opere a verde e ai risultati ed alla manutenzione delle piantumazioni.
- Coordinamento del monitoraggio, di cui al Progetto in esame, con il PMA previsto nell'intervento complessivo dell'intera tratta Catenanuova-Raddusa Agira.
- Includere, nel Report finale globale di progetto, la documentazione aggiornata sul bilancio finale delle terre, del loro utilizzo e della gestione degli esuberanti relativo all'opera anticipata, da trasmettere ed inglobare nel bilancio finale dell'intera opera ferroviaria di cui questo intervento costituisce parte.

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	ASSENTE
Avv. Filippo Bernocchi	
Ing. Stefano Bonino	
Dott. Andrea Borgia	
Ing. Silvio Bosetti	
Ing. Stefano Calzolari	
Ing. Antonio Castelgrande	
Arch. Giuseppe Chiriatti	
Arch. Laura Cobello	ASSENTE
Prof. Carlo Collivignarelli	
Dott. Siro Corezzi	ASSENTE
Dott. Federico Crescenzi	
Prof.ssa Barbara Santa De Donno	ASSENTE


Cons. Marco De Giorgi	
Ing. Chiara Di Mambro	
Ing. Francesco Di Mino	
Avv. Luca Di Raimondo	
Ing. Graziano Falappa	
Arch. Antonio Gatto	ASSENTE
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini	ASSENTE
Prof. Antonio Grimaldi	/
Ing. Despoina Karniadaki	ASSENTE
Dott. Andrea Lazzari	
Arch. Sergio Lembo	
Arch. Salvatore Lo Nardo	
Arch. Bortolo Mainardi	
Avv. Michele Mauceri	ASSENTE
Ing. Arturo Luca Montanelli	ASSENTE
Ing. Francesco Montemagno	ASSENTE
Ing. Santi Muscarà	

Arch. Eleni Papaleludi Melis	
Ing. Mauro Patti	
Cons. Roberto Proietti	ASSENTE
Dott. Vincenzo Ruggiero	ASSENTE
Dott. Vincenzo Sacco	ASSENTE
Avv. Xavier Santiapichi	
Dott. Paolo Saraceno	
Dott. Franco Secchieri	
Arch. Francesca Soro	ASSENTE
Dott. Francesco Carmelo Vazzana	
Ing. Roberto Viviani	