

Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare  
Commissione Tecnica di Verifica dell' Impatto Ambientale - VIA e VAS  
Il segretario della Commissione



La presente copia fotostatica composta di N° 12..... fogli è conforme al suo originale.  
Roma, li 23/06/2016.....

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. 2108 del 17/06/2016**

<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. Fase 2</i></p> <p><i>Nuovo collegamento ferroviario Palermo - Catania Raddoppio della tratta Bicocca-Catenanuova Soppressione del Passaggio a Livello (PL) al Km 3+639. Progetto Esecutivo.</i></p> <p>ID_VIP 3163</p>
<b>Proponente:</b>	<b>ITALFERR S.P.A.</b>

Vertical column of handwritten signatures and initials on the right side of the page.

Horizontal column of handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

## 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 18/03/2016, prot. 18791, acquisita agli atti della Direzione Valutazioni Ambientali con prot. DVA-2016-8172 del 24/03/2016, notificata con prot. DVA-2016-8663 del 31/03/2016 al prot. CTVA-2016-1175 del 04/04/2016.

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., prot. 18791 del 18/03/2016, acquisita al prot. 8172/DVA del 24/03/2016, con la quale la suddetta Società trasmette copia dei dati di Monitoraggio Ambientale Ante Operam 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., comunicata, con prot. DVA-2016-8633 del 21/03/2016, e acquisita al prot. CTVA-2016-1175 del 04-04-2016, ai fini dell'avvio della Verifica di Attuazione - Fase 2

#### VISTI :

- 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;
- 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 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 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, l'Assemblea plenaria della Commissione Speciale 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..

**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.;

**VISTA** 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;

**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

**VISTA** la documentazione integrativa trasmessa dal Proponente con nota AGCS.CPM.0028868.16.U del 27/04/2005, ed acquisita al prot. CTVA-2016-0001520 del 28/04/2016

**PRESO ATTO** delle caratteristiche generali del progetto dichiarato dal Proponente e consistente nella realizzazione 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;

### **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 province 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.

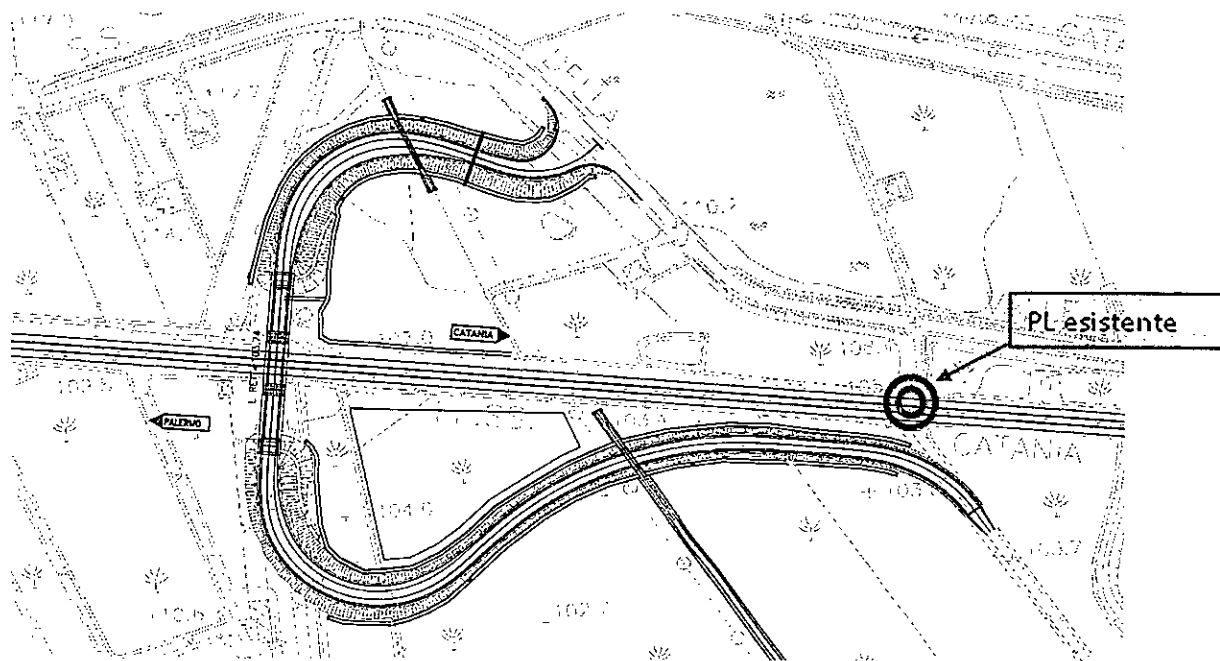
### 3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

La soppressione del PL è ottenuta con la realizzazione di un nuovo cavalcaferrovia 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 cavalcaferrovia 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.



### 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 unidi-

rezionali 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,

*[Handwritten signatures and initials are present throughout the page, including a large star-shaped mark on the left margin and several vertical signatures on the right margin.]*

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 Rumore 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:

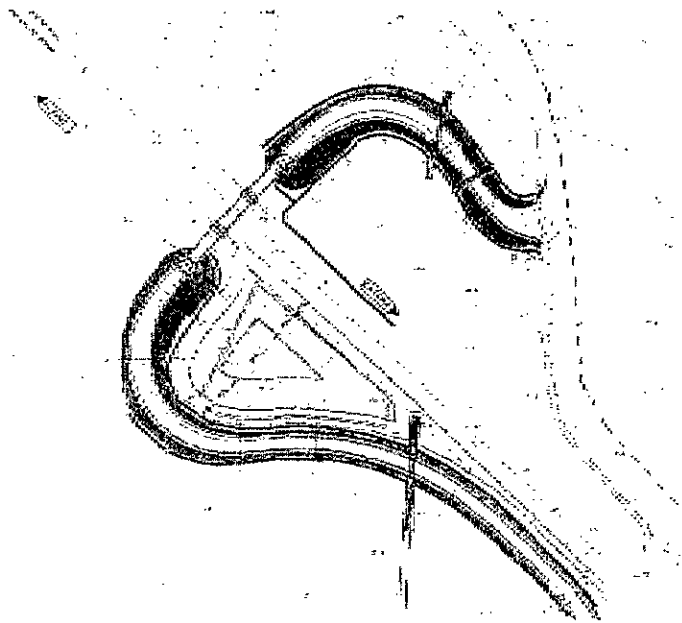
- rinaturazione delle aree intercluse facendo ricorso a formazioni vegetazionali composte in coerenza con l'orizzonte fitoclimatico.

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 strato 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, gli interventi progettati possono riferirsi schematicamente alle seguenti tipologie:

- inerbimento tramite idrosemina;
- formazione arbustiva
- formazione arborea



#### LEGENDA

-  Inerbimento delle scarpate del rilevato  
Superficie totale 6585 mq
-  Area oggetto di rimodellamento morfologico e inerbimento  
Superficie totale 4000 mq
-  Area oggetto di rimodellamento morfologico, inerbimento e impianto di formazione arbustiva  
Superficie totale 5600 mq  
Densità di impianto 0,5 piante / 10 mq  
N. piante: 280 arbusti
-  Area oggetto di rimodellamento morfologico, inerbimento e impianto di formazione arboreo-arbustiva  
Superficie totale 1450 mq  
Densità di impianto: 0,5 arbusti / 10 mq  
0,1 alberi / 10 mq  
N. piante: 73 arbusti  
15 alberi
-  Restituzione all'uso agricolo ante operam dell'area occupata dal cantiere

In relazione alla Manutenzione nel Capitolato Speciale per le Opere a verde è previsto che l'Esecutore dovrà fornire la garanzia di attecchimento per l'intero periodo di manutenzione che non potrà essere inferiore a 3 anni calcolata a partire dalla data di ultimazione dei lavori (ovvero con il completamento della messa a dimora dell'impianto), con l'obbligo di garantire un attecchimento delle Opere a Verde superiore od uguale

all'80%, fatto salvo per 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 impartite 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. Le indagini archeologiche sono attualmente in corso di esecuzione.

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. 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 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 rapportare gli esiti delle successive campagne di misura.

- **Monitoraggio in Corso d'Opera (CO)**, durata prevista circa un anno e mezzo, o comunque per 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.

Il Piano di Monitoraggio ambientale dell'intervento di Viabilità (soppressione PL al km 3+639) e collegamento alla SS-92, 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 seguenti 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 mitigazione;
- **Vibrazioni** : controllo delle emissioni da attività di cantiere ed in fase di esercizio della Linea;
- **Acque sotterranee** : controllo dell'impatto dell'opera sul sistema idrogeologico superficiale e profondo.

In particolare per le acque sotterranee, a seguito delle prescrizioni, sono stati individuati nel PE i punti di monitoraggio nelle aree di potenziale impatto, atti a caratterizzare i parametri quali-quantitativi delle acque sotterranee nei punti ritenuti più critici. Per tali punti sono previste attività di controllo mediante il campionamento e l'analisi di laboratorio dell'acqua di falda, in funzione della direzione di flusso prevista della falda.

## 6. GESTIONE DEI 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 reimpiantare 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.

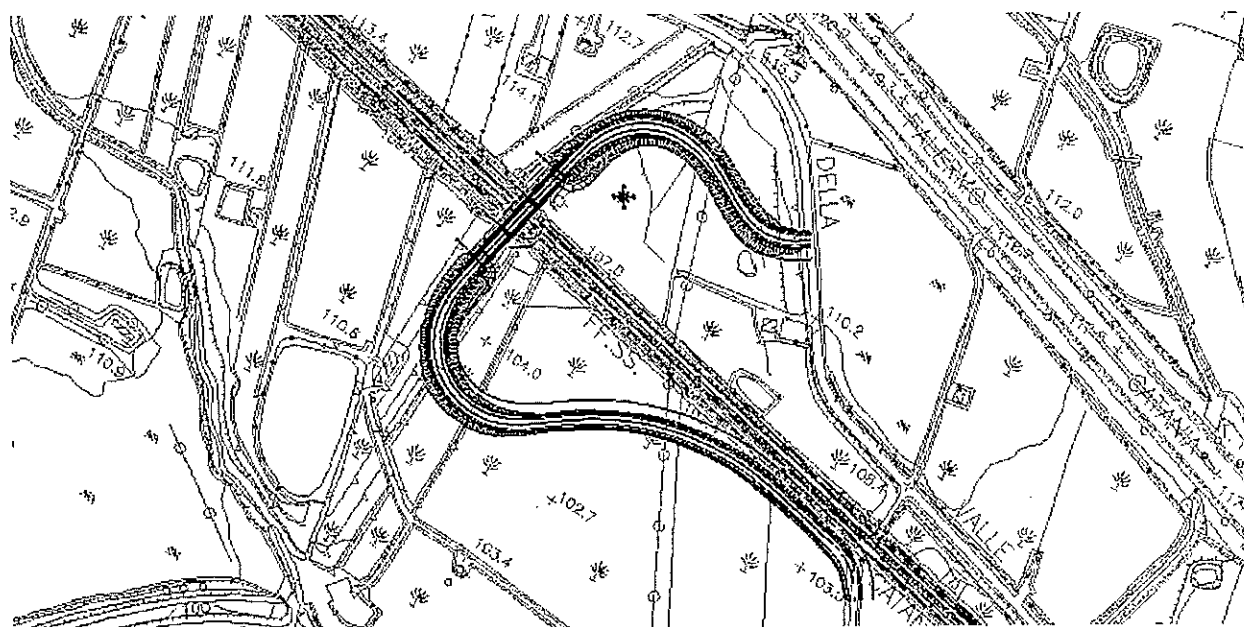
Nel progetto è stato eseguito il censimento degli impianti in grado di fornire materiali aventi caratteristiche e quantità simili a quelle richieste dal progetto stesso, in termini di fabbisogno di inerti, ed i siti idonei per il conferimento dei materiali prodotti in corso di realizzazione che si prevede di 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 può stimare come i relativi impatti ambientali possano essere considerati poco significativi.

## 7. 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;

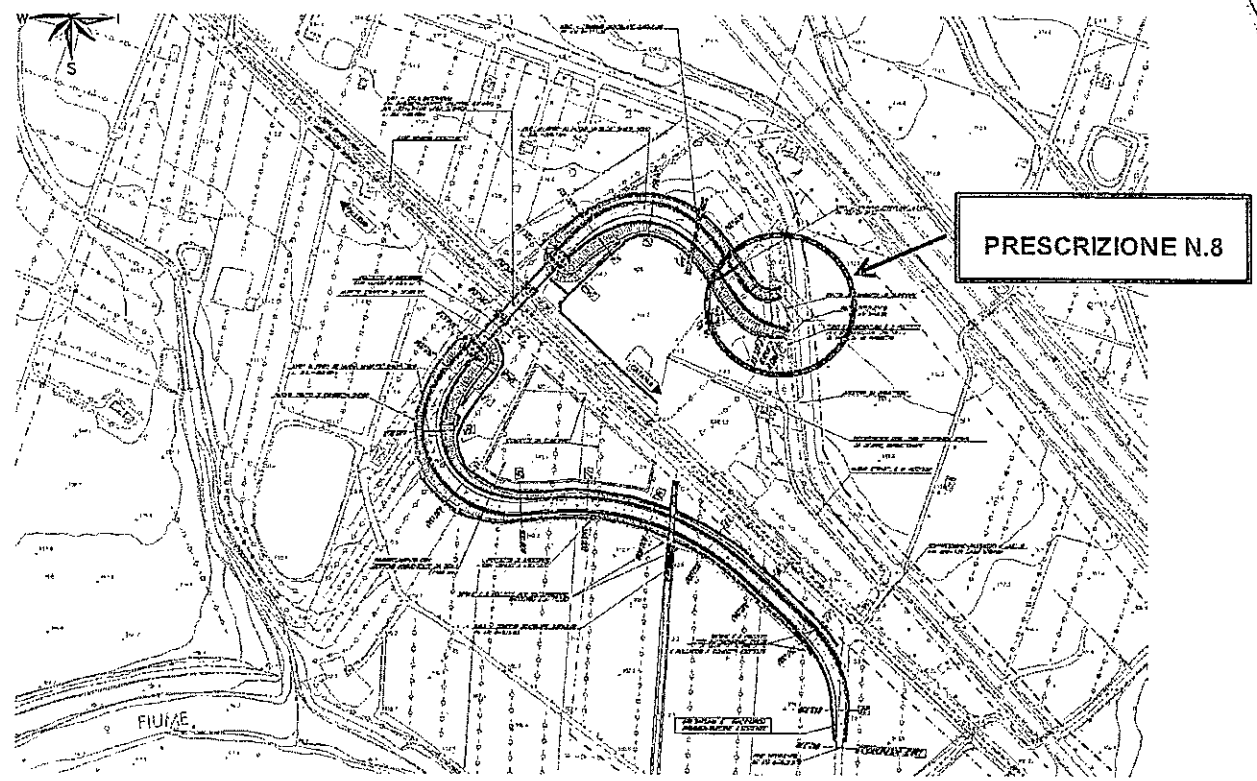
E' stato modificato (Pr. 8) l'innesto della nuova viabilità sulla SS192, con accesso unilaterale con ingresso e uscita obbligatorio a destra con l'istallazione, sulla SS192, della relativa segnaletica orizzontale e verticale (divieto di sorpasso), e l'istallazione di barriere di sicurezza sui bordi laterali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



*Progetto Definitivo*

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.



Progetto Esecutivo

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**8. MATRICE DI OTTEMPERANZA**

Viene riportata la matrice di ottemperanza relativa alla redazione, conforme alle Prescrizioni di cui al Parere n°1959 del 18/12/2015; Il risultato della singola verifica viene espresso sinteticamente nella colonna finale della tabella con la seguente scala di valutazioni :

- OTTEMPERATA;
- NON OTTEMPERATA;
- PARZIALMENTE OTTEMPERATA ;
- RECEPITA (Le prescrizioni sono state previste ma sono da verificarsi nelle fasi successive);
- PARZIALMENTE RECEPITA;

Analisi Prescrizioni Parere n°1959 del 18/12/2015			
N.	TESTO della PRESCRIZIONE	Azioni / Argomentazioni del Proponente	Esito Verifica
	Prescrizioni in sede di Esecuzione	Ottemperanza nella Progettazione Esecutiva delle Opere Anticipate	
1.	<i>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;</i>	Si trasmettono le documentazioni indicate nel provvedimento.	OTTEMPERATO.
2.	<i>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;</i>	Si trasmettono le documentazioni indicate nel provvedimento.	OTTEMPERATO.
3.	<i>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).</i>	Ad oggi sono state concluse le attività propedeutiche all'inizio dei lavori (qualifica impianti e materiali, progetto di dettaglio, BOE, Ricognizione Archeologica); verrà redatto 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.) così come richiesto.	RECEPITA Il Proponente ha fornito un aggiornamento aggiornato in data 24/04/2016
	Prescrizioni in sede di Monitoraggio Ambientale	Ottemperanza nella Progettazione Esecutiva delle Opere Anticipate	Elaborati di riferimento
4.	<i>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;</i>	Il Responsabile delle attività di monitoraggio ambientale è stato comunicato al MATTM Saranno fornite specifiche password per accedere tramite la Banca Dati SIGMAP (Sistema Informativo Geografico Monitoraggio Ambientale e Progetti) ai dati relativi al monitoraggio ambientale eseguito in relazione alle diverse fasi Ante Operam, Corso d'Opera e Post Operam. Il SIGMAP consente la visualizzazione, l'elaborazione e l'interrogazione dei dati cartografici/spaziali con funzionalità GIS.	OTTEMPERATA
5.	<i>Vengano trasmessi, a scadenza semestrale, con inizio dal termine delle operazioni AO, i risultati semestrali del Monitoraggio CO, in schede e documentazione correlata, corredate da relazioni di sintesi generate e per componente.</i>	ITALFERR redigerà un report semestrale per presentare in modo sintetico le attività di monitoraggio ambientale svolte nel periodo di riferimento ed i relativi dati acquisiti in fase Corso d'Opera.	RECEPITA

**8.1. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

L'analisi relativa al recepimento delle prescrizioni presenta un quadro riassuntivo di sostanziale Ottemperanza, per 3 di esse, e Recepimento che rimanda alle Verifiche delle successive Fai attuative, per le restanti 2 Prescrizioni.

## 9. MONITORAGGIO AMBIENTALE - ANTE OPERAM

### 9.1. 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.

#### 9.1.1. 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.

### 9.2. COMPONENTE ATMOSFERA

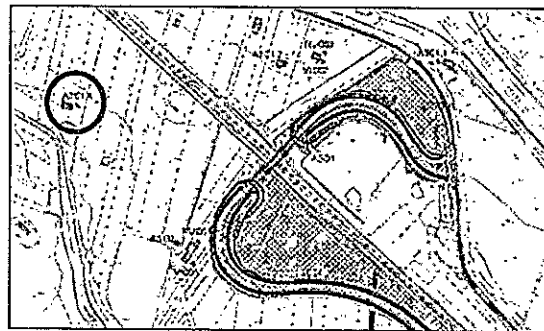
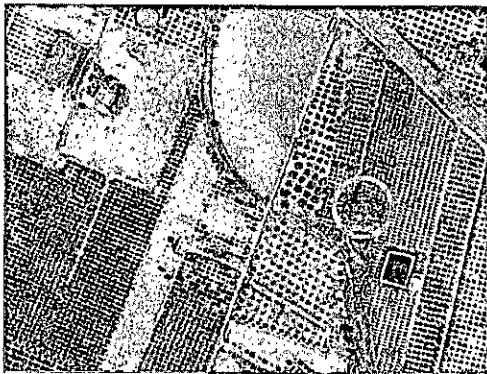
Il monitoraggio è stato effettuato nei punti significativi definiti dal Piano di Monitoraggio Ambientale e denominati sezioni di monitoraggio, in cui si è ritenuto necessario prevedere la determinazione del potenziale contributo della cantierizzazione in termini di inquinanti atmosferici; in particolare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

1. 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;



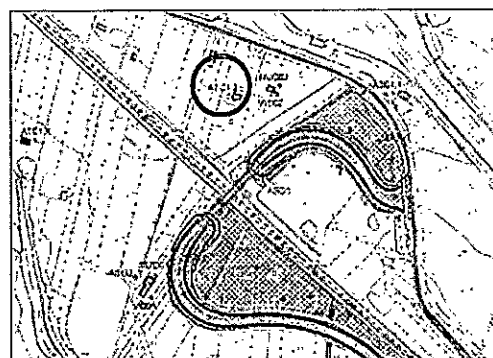
2. n°2 punti di monitoraggio (ATC 1.1 e 1.2) in postazioni di misura assolutamente equivalenti alla prima in termini di condizioni ambientali al contorno ma non influenzate dal cantiere e, ovviamente, non influenzate da altri cantieri o punti di immissione singolare (Non Influenzata).

Handwritten signatures and initials are present throughout the page, including a large signature at the bottom right and several smaller ones on the left and right margins.

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.

#### 9.2.1. Risultati del Monitoraggio

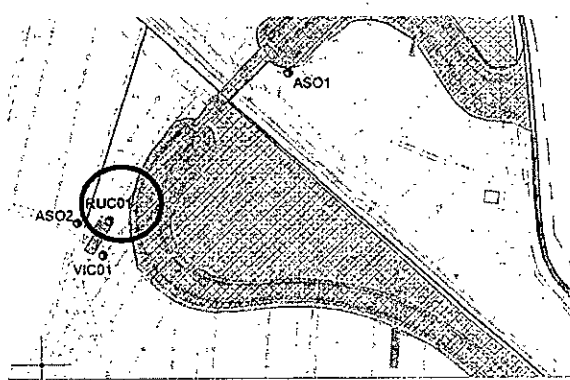
I dati acquisiti nel monitoraggio dell'atmosfera in fase Ante Operam non evidenziano valori oltre i limiti di riferimento.

### 9.3. 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

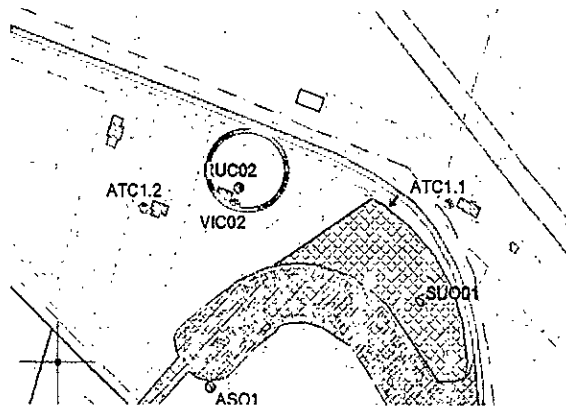
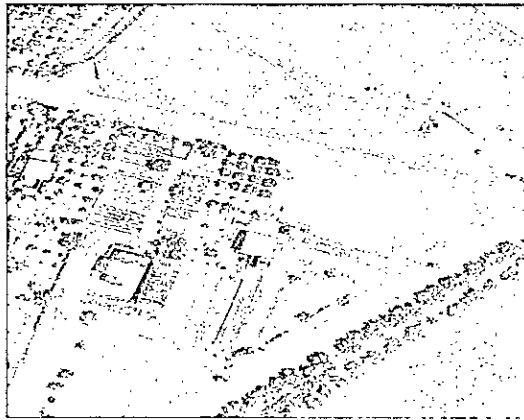


acustico attuale, che risulta influenzato dalla adiacente linea ferroviaria, dalla strada statale 192, dall'autostrada A19 Palermo-Catania e dalle quotidiane attività agricole. I limiti normativi a cui fare riferimento, non essendovi un Piano di Zonizzazione del Comune di Centuripe (EN), sono quelli 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 P alermo-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).

**9.3.1. 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)

**9.4. 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).

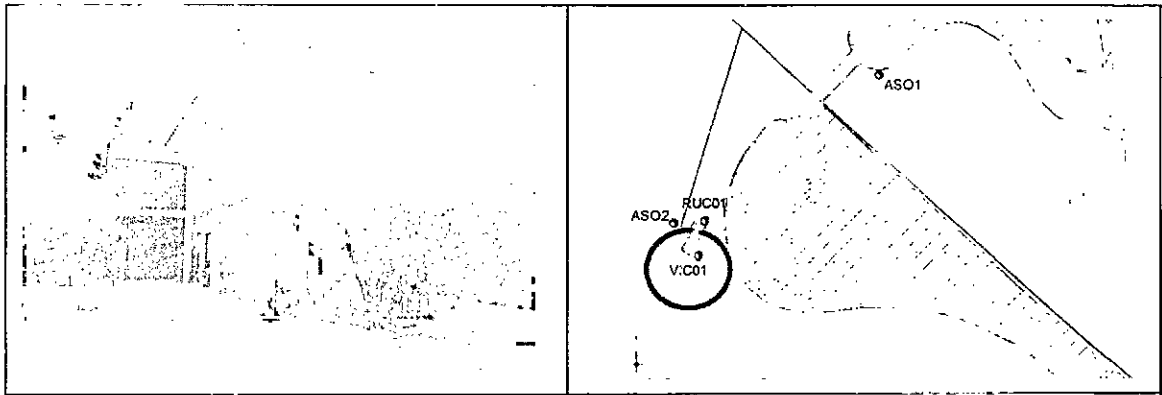
La postazione di misura VIC01 è situata presso l'abitazione privata in Località Cuba Muglia nel Comune di Centuripe (EN), già utilizzata per il posizionamento del punto di misura RUC01. L'indagine vibrazionale è stata eseguita con una terna accelerometrica posizionata al piano terra dell'edificio. La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

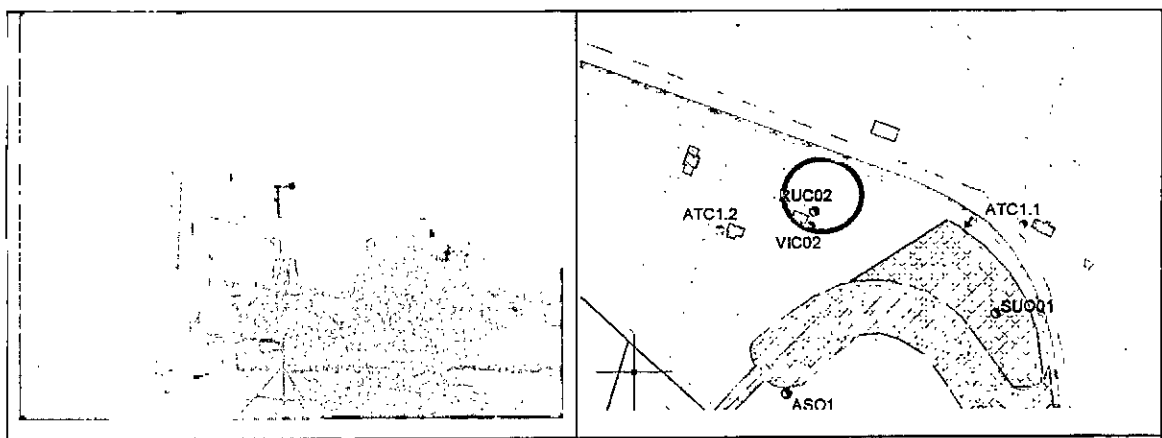
Handwritten signatures and notes at the bottom of the page, including a large signature on the left and several smaller ones on the right, some with dates like '17'.

e 15 settembre 2015.

Postazione VIC01



Postazione VIC02



9.4.1. Risultati del Monitoraggio

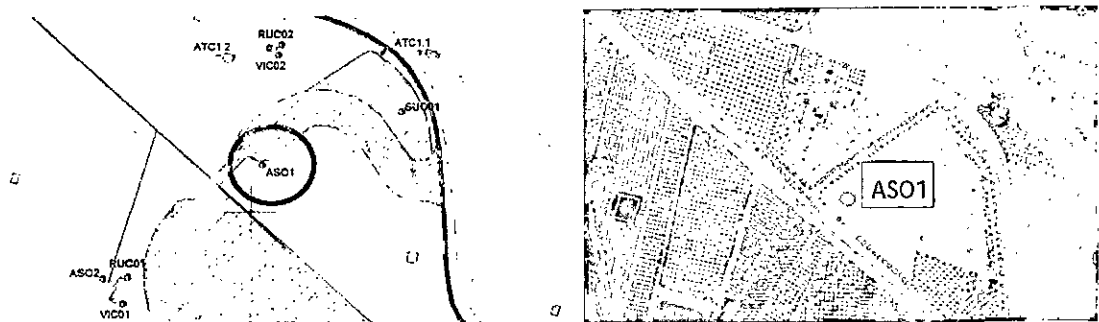
I valori, rilevati con le metodiche descritte in relazione ed elaborati secondo le normative tecniche di riferimento, non evidenziano superamenti dei valori di riferimento (norma UNI 9614 – prospetto III) negli intervalli orari sia diurni che notturni.

9.5. 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.

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.

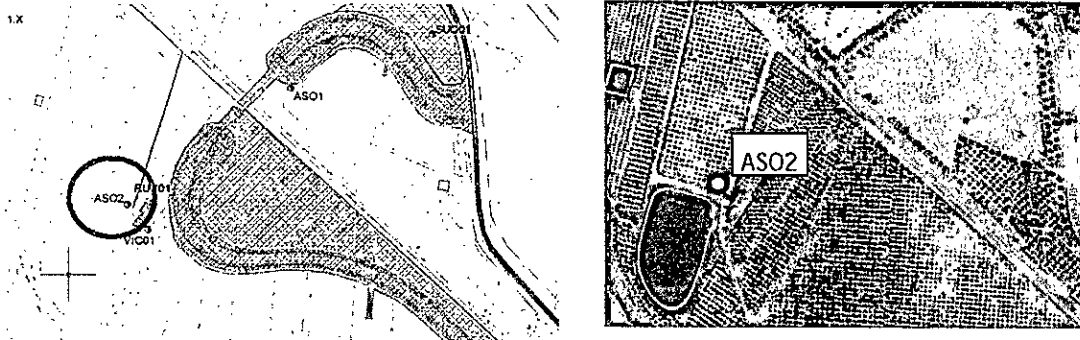
Postazione ASO1



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..



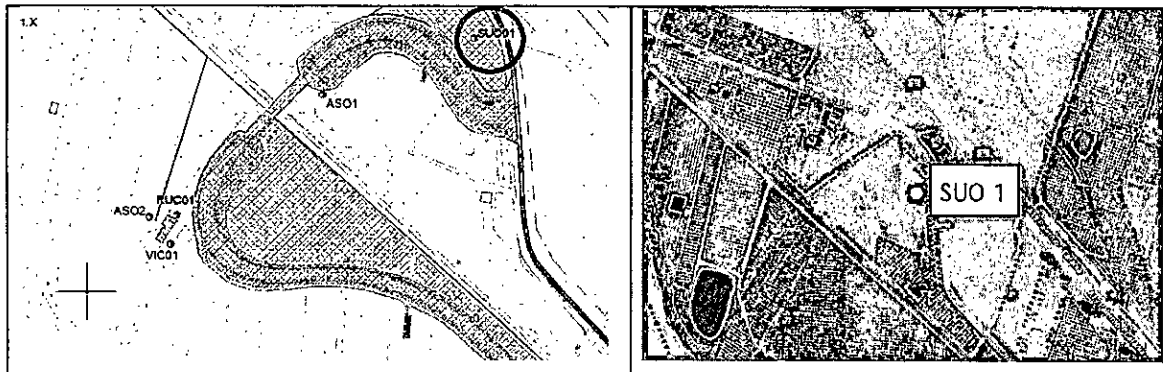
9.5.1. Risultati del Monitoraggio

I rapporti analitici indicano che le acque sotterranee sono conformi ai limiti normativi di riferimento di cui alla Tabella 2, All.to 5, Titolo V parte IV, del D.Lgs 152/006 e s.m.i.. Le misure speditive eseguite in sito hanno restituito le seguenti informazioni:

Misure	AS01	AS02
T acqua (°C):	19.30	17.50
T aria (°C):	25.00	21.40
pH:	7.53	7.40
Ossigeno Disciolto (mg/l):	0.50	1.32
Redox (mV):	112.30	135,00
Conducibilità (µS/cm)	1165	5020

9.6. 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.

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

### 9.6.1. 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.

## 10. CONSIDERAZIONI FINALI DI ISTRUTTORIA

### 10.1. 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 cavalcaferrovia a 3 campate di luce ciascuna pari a L=30 m, ortogonale all'asse ferroviario di progetto.

### 10.2. RISULTANZE DELLA MATRICE DI OTTEMPERANZA

Il Progetto presenta un quadro di sostanziale ottemperanza alle Prescrizioni, fatte salve alcune di quelle che si riferiscono ad azioni future, comunque recepite negli elaborati di progetto, da verificarsi nelle fasi successive. 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 della prossima Fase di Corso d'Opera.

### 10.3. STATO DI AVANZAMENTO LAVORI

Il Proponente ha aggiornato il documento di avanzamento lavori in data 23/04/2016, documento che attualmente presenta il quadro esposto nella tabella successiva:

Stato di Avanzamento Lavori sul totale delle opere in Progetto	Data	%
Soppressione PL km 3.639 e Viabilità sostitutiva	20/04/2016	8 %

e nel dettaglio :

WBS	Opera Principale	Opera minore	Parte d'Opera	Avanz. %
AH01	Archeologia	Attività propedeutiche	Ricognizione di superficie (survey)	100 %
BB01	Bonifica da Ordigni Bellici – Sede Cavalcaferrovia	Bonifica da Ordigni Bellici	Bonifica superficiale e profonda	100 %
IA01	Opere a verde	Mitigazioni Ambientali	Piantumazione e Inerbimenti	0 %
IR01	Rampe Cavalcaferrovia – Soppressione PL km 3.639	Rampa Nord e Sud	Movimenti di Terra	5 %
			Piattaforma stradale	0 %
IV01	Cavalcaferrovia – Soppressione PL km 3.639	Impalcato in c.a.p.	Pali di Fondazione	0 %
			Spalle e Pile	0 %
			Travi in c.a.p. – Soletta impalcato	0 %
NI01	Tombino Idraulico alla Pk 69.32 Rampa Nord IR01	Tombino 2.00x2.50	Scatolare in c.a.	0 %
NI02	Tombino Idraulico alla Pk 108.15 Rampa Nord IR01	Tombino 2.00x2.50	Scatolare in c.a.	0 %
NI03	Tombino Idraulico alla Pk 616.04 Rampa Sud IR01	Tombino 3.00x2.00	Scatolare in c.a.	0 %

**Tutto ciò VISTO, CONSIDERATO e VALUTATO**  
**La Commissione Tecnica per la Verifica dell'Impatto Ambientale - VIA e VAS,**  
**per le successive fasi di attuazione**  
**ritiene di richiedere al Proponente l'aggiornamento delle documentazioni seguenti :**

Ente Vigilante: Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare

- 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.
  
- 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
  
- 3) Includere nel Report finale la documentazione aggiornata sul bilancio finale delle terre, del loro utilizzo e della gestione degli esuberi.

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

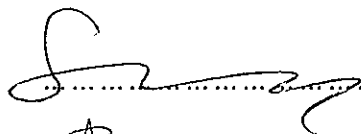
*[Handwritten signatures and initials on a dotted line grid]*

ASSENTE

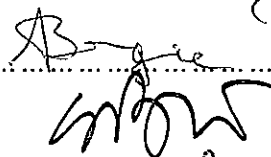
ASSENTE

*[Handwritten initials and marks at the bottom]*

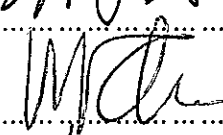
Ing. Stefano Bonino



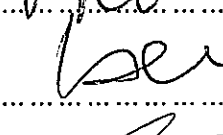
Dott. Andrea Borgia



Ing. Silvio Bosetti



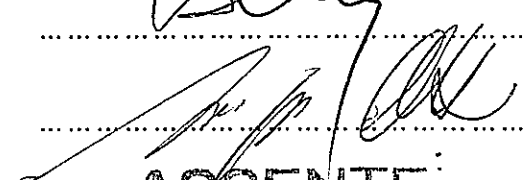
Ing. Stefano Calzolari



Ing. Antonio Castelgrande



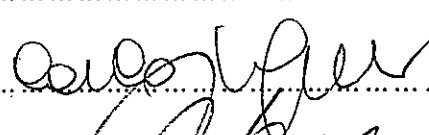
Arch. Giuseppe Chiriatti



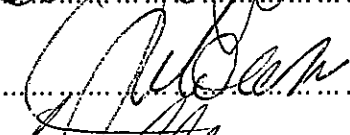
Arch. Laura Cobello

ASSENTE

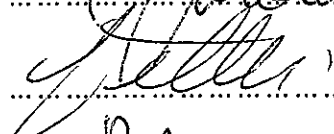
Prof. Carlo Collivignarelli



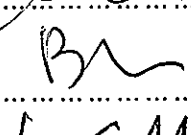
Dott. Siro Corezzi



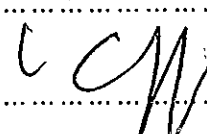
Dott. Federico Crescenzi



Prof.ssa Barbara Santa De Donno



Dott. Marco De Giorgi

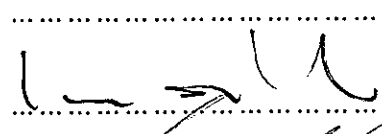


ASSENTE

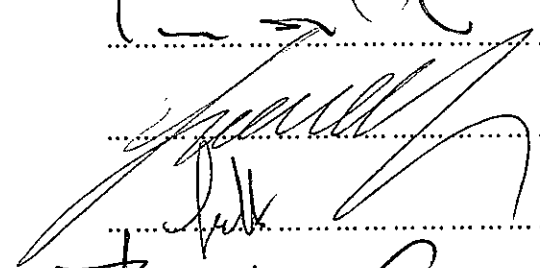
Ing. Chiara Di Mambro

ASSENTE

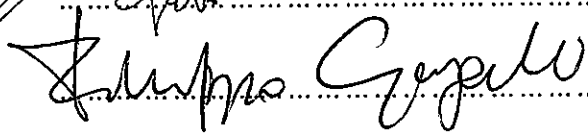
Ing. Francesco Di Mino



Avv. Luca Di Raimondo



Ing. Graziano Falappa

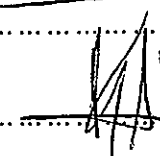


Arch. Antonio Gatto

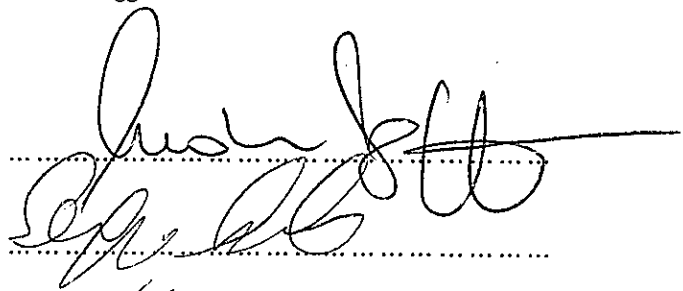
Avv. Filippo Gargallo di Castel Lentini

Prof. Antonio Grimaldi

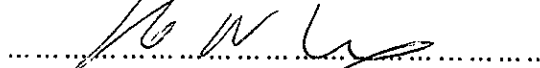
Ing. Despoina Karniadaki



Dott. Andrea Lazzari



Arch. Sergio Lembo



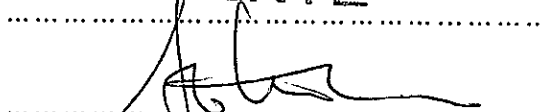
Arch. Salvatore Lo Nardo

ASSENTE

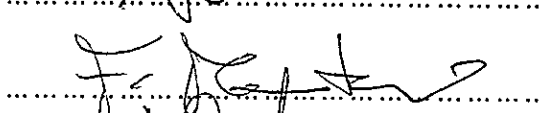
Arch. Bortolo Mainardi

ASSENTE

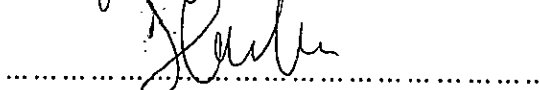
Avv. Michele Mauceri



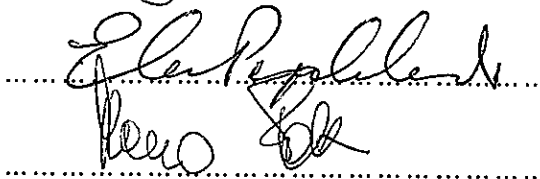
Ing. Arturo Luca Montanelli



Ing. Francesco Montemagno



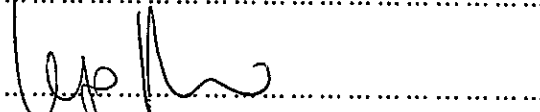
Ing. Santi Muscarà



Arch. Eleni Papaleludi Melis

ASSENTE

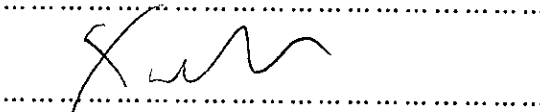
Ing. Mauro Patti



Cons. Roberto Proietti

ASSENTE

Dott. Vincenzo Ruggiero



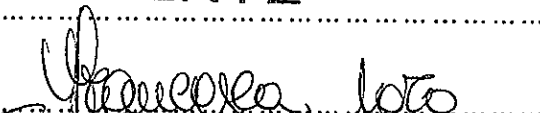
Dott. Vincenzo Sacco



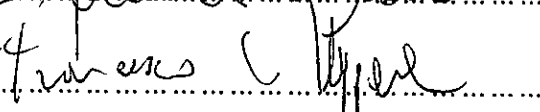
Avv. Xavier Santiapichi

ASSENTE

Dott. Paolo Saraceno



Dott. Franco Secchieri



Arch. Francesca Soro

ASSENTE

Dott. Francesco Carmelo Vazzana

Ing. Roberto Viviani