

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:

HIRPINIA - ORSARA AV

SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



## PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI - BARI  
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA  
II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA  
ARMAMENTO**

Relazione Tecnica

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA - ORSARA AV Il Direttore Tecnico Ing. P. M. Gianvecchio 08/06/2022	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Ing. S. Eandi

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV. SCALA:

IF3A 02 E ZZ RF SF0000 001 C -

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	M. Lissandrini	07/10/2021	N. Zanta	07/10/2021	T. Finocchietti	07/10/2021	Ing. S. Eandi    08/06/2022
B	C 04.02 - A valle del contraddittorio	M. Lissandrini	08/02/2022	N. Zanta	08/02/2022	T. Finocchietti	08/02/2022	
C	C 08.01 - A valle del contraddittorio	M. Lissandrini	08/06/2022	N. Zanta	08/06/2022	A. Callerio	08/06/2022	

File: IF3A02EZZRFSF0000001C.docx

n. Elab.: -

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consortio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>ARMAMENTO - Relazione Tecnica</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RF</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SF0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>C</b>	<b>FOGLIO</b> <b>2 di 12</b>

## Indice

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ANALISI DEI DATI E REQUISITI DI BASE .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>SOLUZIONI PROGETTUALI .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI MATERIALI DI ARMAMENTO.....</b>	<b>4</b>
4.1	<b>ROTAIE .....</b>	<b>4</b>
4.2	<b>TRAVERSE IN C.A.P ED ATTACCHI.....</b>	<b>4</b>
4.3	<b>MASSICCIATA .....</b>	<b>5</b>
4.4	<b>GIUNZIONI ISOLANTI INCOLLATE.....</b>	<b>5</b>
4.5	<b>SCAMBI.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PER LO SVILUPPO DEI COMPUTI.....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>MODALITA' DI ESECUZIONE LAVORI .....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>MANUTENZIONE.....</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>DEMOLIZIONE DELLA LINEA STORICA.....</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>APPENDICE A: NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>7</b>
<b>10</b>	<b>APPENDICE B: DISEGNI DEGLI APPARECCHI DEL BINARIO .....</b>	<b>12</b>

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>ORSARA - BOVINO AV</b> <b>WEBUILD</b> <b>PIZZAROTTI</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>TUNNEL CONSULT</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>ARMAMENTO - Relazione Tecnica</b>	COMMESSA <b>IF3A</b>	LOTTO <b>02</b>	CODIFICA <b>E ZZ RF</b>	DOCUMENTO <b>SF0000 001</b>	REV. <b>C</b>	FOGLIO <b>3 di 12</b>

## 1 PREMESSA

Oggetto del presente documento è quello di descrivere sinteticamente le soluzioni tecniche progettuali d'armamento.

Il presente progetto esecutivo costituisce l'elemento di congiunzione necessario per l'attivazione della tratta Bovino-Orsara-Hirpinia e rappresenta il secondo lotto costruttivo della tratta Apice-Orsara rispetto al quale il primo lotto Apice-Hirpinia attualmente è in fase di Appalto.

La progettazione esecutiva è stata sviluppata in contemporanea con la progettazione esecutiva della tratta Bovino-Orsara e le attività di analisi di tracciato sono state effettuate complessivamente su entrambe le tratte in modo tale da ottimizzare le fasi necessarie per l'attivazione della linea e definire il complesso degli elementi correlati a ciascuna tratta anche in riferimento alle relative tempistiche di attivazione e costruzione.

In tale ambito il tracciato della Bovino-Orsara-Hirpinia è stato progressivato rispetto alla LS partendo da Bovino con la pk 29+050 fino ad Orsara con pk 40+894 dove inizia la tratta oggetto del presente approfondimento che si estende fino ad Hirpinia con pk 68+972. Rispetto a tale scenario, così come riportato nel paragrafo "Individuazione lotti costruttivi/funzionali" della relazione generale dello Studio di Fattibilità 2015, i due interventi saranno eseguiti per fasi prevedendo necessariamente, per motivazioni legate ai tempi di costruzione delle opere ed alla necessità di non interrompere l'esercizio sull'attuale linea, una prima fase funzionale con attivazione della Bovino-Orsara ed una bretella provvisoria di interconnessione con la LS nell'attuale fermata di Orsara, successivamente si potrà procedere all'attivazione della tratta in oggetto comprensiva della nuova fermata di Orsara. In tale contesto l'attivazione della tratta Bovino-Orsara attraverso la fase funzionale è elemento necessario per la successiva attivazione della tratta Orsara-Hirpinia.

La linea AV/AC si sviluppa prevalentemente in galleria con una velocità compresa tra 200 e 250 km/h ed ha una lunghezza complessiva di L=28,08 km.

Il Progetto recepisce quanto previsto dalla seguente normativa:

- 2014/1299/UE Specifica Tecnica di Interoperabilità del sottosistema "Infrastruttura" del sistema ferroviario dell'Unione Europea.

## 2 ANALISI DEI DATI E REQUISITI DI BASE

I relativi elementi si deducono dalle prescrizioni funzionali dell'intervento, tradotte nei programmi di esercizio.

Da essi si ottengono i seguenti dati e requisiti di base:

- Tipologia del traffico: misto
- Carichi assiali: 22,5 ton
- Velocità rami deviati degli scambi: 30 km/h e 60 km/h.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>ORSARA - BOVINO AV</b> <b>WEBUILD</b> <b>PIZZAROTTI</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>TUNNEL CONSULT</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>ARMAMENTO - Relazione Tecnica</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RF</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>SF0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>C</b>	<b>FOGLIO</b> <b>4 di 12</b>

### 3 SOLUZIONI PROGETTUALI

Il binario verrà realizzato con il metodo della Base Assoluta, in conformità alle Linee Guida RFI (RFI TC AR ST AR 01 002 Rev.A del 18 dicembre 2001) per la realizzazione di binari con tracciati riferiti a punti fissi in coordinate topografiche compresi tutti gli oneri previsti dalle Linee Guida medesime per dare il lavoro finito.

La configurazione tipologica dell'armamento da adottare, per la progettazione in questione, è quella tipo 60 E1, sovrastruttura tradizionale su ballast, scartamento 1435 mm in rettilineo e nelle curve di raggio  $R \geq 275$  m, ammorsato completamente nella massicciata formata con pietrisco di particolare natura e pezzatura.

La soluzione tipologica prevede l'impiego dei seguenti materiali:

- rotaie 60E1, di lunghezza 108 m;
- G.I.I. prefabbricate;
- traverse in cap RFI 260 complete di organi d'attacco di 1° e 2° livello omologati da RFI;
- scambi tipo 60 UNI;
- pietrisco di 1^ categoria;
- paraurti assorbimento energia;

Le rotaie impiegate nella realizzazione dei nuovi binari di corsa saranno saldate elettricamente.

La configurazione tipologica utilizzata è quella dell'armamento di tipo tradizionale su ballast a scartamento 1435 mm, di corrente impiego in FS.

Poiché è previsto l'esclusivo impiego di componenti elementari a catalogo FS, non si prospettano esigenze di omologazione di materiali innovativi.

### 4 CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI MATERIALI DI ARMAMENTO

I componenti elementari della soluzione tipologica dell'armamento individuata, da impiegare nel presente progetto, sono tutti materiali ordinari a catalogo FS.

Nell'ambito del presente progetto non è quindi prevista l'esecuzione di calcoli di verifica strutturale e/o funzionale d'armamento.

Di seguito si riportano le caratteristiche principali dei materiali d'armamento ed il relativo dimensionamento.

#### 4.1 ROTAIE

Le rotaie sono del profilo 60E1, con massa lineica 60 kg/m, in acciaio di qualità R260.

Le rotaie da impiegare sono:

- di lunghezza 108 m – da impiegare sui binari di corsa di nuova costruzione - saranno saldate fra loro a formare la lunga rotaia saldata, mediante saldatura elettrica a scintillio.

Le saldature alluminotermiche saranno limitate a quelle lavorazioni di particolare natura, tipo attivazioni, inserimento scambi, regolazioni l.r.s. collegamenti provvisori, ecc.

#### 4.2 TRAVERSE IN C.A.P ED ATTACCHI

Coerentemente con le indicazioni del Manuale di Progettazione RFI, in rettilineo e nelle curve di raggio non inferiore a 275 m, verranno previste traverse in cemento armato precompresso monoblocco RFI 260 di lunghezza 2,60 m di massa non inferiore a kg 350, da posare a modulo 60 cm (6/10), complete di organi d'attacco di 1° e 2° livello

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>ORSARA - BOVINO AV    WEBUILD    PIZZAROTTI    ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A              NET ENGINEERING              PINI              GCF</b> <b>ELETTRI-FER                      TUNNEL CONSULT</b>						
PROGETTO ESECUTIVO <b>ARMAMENTO - Relazione Tecnica</b>	COMMESSA <b>IF3A</b>	LOTTO <b>02</b>	CODIFICA <b>E ZZ RF</b>	DOCUMENTO <b>SF0000 001</b>	REV. <b>C</b>	FOGLIO <b>5 di 12</b>

omologati da RFI. Dal momento in cui lo sviluppo dei tratti a velocità inferiore a 200 km/h è molto limitato, si è scelto di uniformare tutto il tracciato adottando la stessa tipologia di traverse.

Si stabilisce che per l'intera tratta gli organi d'attacco devono essere di una sola tipologia.

### 4.3 MASSICCIATA

Il pietrisco da impiegare, per la formazione regolamentare della massicciata, dovrà essere di 1<sup>a</sup> categoria, conforme al "CAPITOLATO GENERALE TECNICO DI APPALTO DELLE OPERE CIVILI PARTE II - SEZIONE 17 - PIETRISCO PER MASSICCIATA FERROVIARIA" - RFI DTC SI GE SP IFS 002 D ed. 31/12/2020.

La geometria della sezione sarà quella prevista dalle sezioni tipo del binario riportate nel Manuale di Progettazione di RFI.

Il pietrisco avrà, per il binario corrente, uno spessore minimo di 0,35 m sotto il piano di appoggio delle traverse in corrispondenza della rotaia più bassa, spessore minimo inteso come distanza tra piano inferiore della traversa, in corrispondenza della rotaia più vicina al piano di regolamento, ed il piano di regolamento stesso.

### 4.4 GIUNZIONI ISOLANTI INCOLLATE

Per la formazione dei sezionamenti, interessanti il binario corrente e i deviatori, dei circuiti elettrici di binario, si impiegheranno le giunzioni isolanti incollate prefabbricate.

In particolare:

- per il binario corrente si impiegherà quella tipo 60 UNI da 6 m.
- per gli scambi verranno fornite le corrispettive rotaie intermedie isolanti con già interposta la relativa G.I.I.

### 4.5 SCAMBI

Gli scambi, conformi alle Linee Guida RFI, saranno del tipo 60 UNI, con cuore monoblocco d'acciaio fuso al Mn, con attacchi indiretti, estremità saldabili, cuscinetti elastici e controrotaie UIC 33, da utilizzarsi nelle realizzazioni di deviate semplici dei binari di corsa con i binari di precedenza o nelle realizzazioni di comunicazioni fra binari di corsa, nonché dei bivi in piena linea.

Gli scambi saranno posti in opera su traversoni in c.a.p.

Nel progetto in questione, sono previste le seguenti tipologie di scambi:

- scambio S.60 UNI / 400 / 0.074
- scambio S.60 UNI / 250 / 0.092

## 5 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PER LO SVILUPPO DEI COMPUTI

I documenti di riferimento per lo sviluppo dei computi metrici estimativi dei materiali e dei lavori d'armamento di competenza dell'Appaltatore e la fornitura dei materiali di competenza RFI, necessari alla realizzazione del II lotto funzionale Hirpinia - Orsara, sono i seguenti:

- Tariffa AM 2019;
- Catalogo dei materiali Armamento 2020;
- Elaborati di tracciato dell'infrastruttura ferroviaria.



<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>ORSARA - BOVINO AV</b> <b>WEBUILD</b> <b>PIZZAROTTI</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>TUNNEL CONSULT</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>ARMAMENTO - Relazione Tecnica</b>	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 7 di 12

## 9 APPENDICE A: NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riporta l'elenco della normativa di Armamento, fatta salva l'applicazione della normativa generale RFI vigente:

<b>CODIFICA RFI</b>	<b>EDIZ.</b>	<b>TITOLO</b>
DGTA	gen-57	DISPOSIZIONI GENERALI TECNICHE ED AMMINISTRATIVE PER L'ESECUZIONE E GESTIONE DEI LAVORI DI MANUTENZIONE DELL'ARMAMENTO – LIMITATAMENTE ALLE DISPOSIZIONI TECNICHE (agg. 63)
II-S-14	set-85	SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI TASSELLI DI POLIETILENE PER TRAVERSE IN C.A.P.
II-S-16	set-85	SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI PIASTRE DI GOMMA SOTTOROTAIA SCANALATE
II-S-17	set-85	SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI ROSETTE DI GOMMA PER TRAVERSE IN C.A.P,
II-V-12	mag-01	CONDIZIONI TECNICHE DI FORNITURA DI DISPOSITIVI TIPO GARUTTI PER FASCI SOSPESI DI ROTAIE
II-V-13	mag-01	CAPITOLATO SPECIALE TECNICO PER LA FORNITURA DI GANASCE SPECIALI PER RINFORZO PROVVISORIO DELLE ROTAIE IN CORRISPONDENZA DELLE SALDATURE DIFETTOSE
II-D-04	set-86	SPECIFICHE TECNICHE DI CUSCINETTI E GUANCE PER DEVIATOI
II-M-06	set-86	SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI ROSETTE ELASTICHE DOPPIE ONDULATE PER ARMAMENTI FERROVIARI
CIRCOLARE L.4213.338.6.5	ott-86	SCARTAMENTO DEL BINARIO
CIRCOLARE L.41.344.7.9	gen-97	SICUREZZA NEI CONFRONTI DELLO SVIO - VALORI LIMITE DELLO SGHEMBO DEL BINARIO
RE/ST.OC/009/656	mag-97	MORSETTI TENDIROTAIE IDRAULICI
DI.TC.AR.AR.	lug-99	SPECIFICHE PER L'ACQUISTO DI ELETTRODI, PER RIPORTI DI MATERIALE E RIPARAZIONE DI ROTAIE ED APPARECCHI DEL BINARIO, MEDIANTE SALDATURA ELETTRICA AD ARCO CAT. 744

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> ORSARA - BOVINO AV <u>Soci</u> WEBUILD    PIZZAROTTI    ASTALDI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>						
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A <u>Mandanti</u> NET ENGINEERING    PINI    GCF ELETTRI-FER    TUNNEL CONSULT							
PROGETTO ESECUTIVO ARMAMENTO - Relazione Tecnica	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA IF3A</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 02</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA E ZZ RF</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO SF0000 001</td> <td style="text-align: center;">REV. C</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 8 di 12</td> </tr> </table>	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 8 di 12
COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 8 di 12		

<i><b>CODIFICA RFI</b></i>	<i><b>EDIZ.</b></i>	<i><b>TITOLO</b></i>
DI TCAR SF AR 12 001 A	<b>dic-99</b>	SISTEMI DI DIAGNOSTICA TEMPERATURA ROTAIE
DI TCAR ST AR 02 001 A	<b>gen-00</b>	GESTIONE DEI DIFETTI ROTAIE E SCAMBI E RELATIVI PROVVEDIMENTI MANUTENTIVI
DI TCSSTB SF IS 16 737 A	<b>giu-00</b>	SISTEMA DI DIAGNOSTICA CENTRALIZZATO PER IL MONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA ROTAIE
DI T CAR SP AR 05 001 B	<b>lug-01</b>	SPECIFICHE TECNICHE DI PRODOTTO PIASTRINE ISOLANTI
RFI TCAR ST AR 01 002A	<b>dic-01</b>	LINEE GUIDA PER LA REALIZZAZIONE E MANUTENZIONE DEI BINARI SU BASE ASSOLUTA CON TRACCIATI RIFERITI AI PUNTI FISSI IN COORDINATE TOPOGRAFICHE
RFI-DTC/A0011/P/2002/00424	<b>ott-02</b>	FOGLIO AGGIUNTO ALLA SPECIFICA TECNICA DI/TC.AR.AR II-M11 ED.12/98 (FERMAGLIO PANDROL)
RFI DMA PS IFS ARM 001 B	<b>set-03</b>	PROCEDURA PER LO SCARICO DEL PIETRISCO DA CARRI TRAMOGGIA
RFI DMA DTC PS IFS 012 A	<b>mar-04</b>	REQUISITI PROFESSIONALI DEL PERSONALE DELLE IMPRESE APPALTATRICI D'ARMAMENTO CHE CERTIFICA L'IDONEITA' DELLO STATO DEL BINARIO A SEGUITO DI LAVORI DI RINNOVO
RFI TCAR SP AR 03 001 B	<b>lug-04</b>	TRAVERSE METALLICHE CAVE ARMAMENTO UIC 60
RFI TC AR STP AR 11 002 A	<b>feb-05</b>	OMOLOGAZIONE DELLE BARRIERE MOBILI DI SEPARAZIONE DEI CANTIERI DI LAVORO
RFI DMA STC IFS 001 B	<b>giu-06</b>	SPECIFICA DI CONTROLLO PIASTRINE ISOLANTI
RFI DMA MO IFS 361 A	<b>ott-06</b>	METODOLOGIA OPERATIVA PER L'ESECUZIONE DEI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI AD ULTRASUONI DI ROTAIE, SALDATURE, DEVIATOI E GIUNTI
RFI TCAR SF AR 07 004 A	<b>lug-07</b>	GANASCE PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI TCAR ST AR 06 003 B	<b>ott-07</b>	DISPOSITIVI DI IMMOBILIZZAZIONE PER APPARECCHI DEL BINARIO DELL'ARMAMENTO 60 E1 (EX 60 UIC)

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>ORSARA - BOVINO AV    WEBUILD    PIZZAROTTI    ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A              NET ENGINEERING              PINI              GCF</b> <b>ELETTRI-FER                      TUNNEL CONSULT</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>ARMAMENTO - Relazione Tecnica</b>	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 9 di 12

<b>CODIFICA RFI</b>	<b>EDIZ.</b>	<b>TITOLO</b>
RFI TCAR SF AR 07 005 B	<b>dic-08</b>	KIT COMPLETO PER SISTEMI DI SALDATURA ALLUMINOTERMICA
RFI DMA A 0011 P 2009 0000964	<b>mar-09</b>	DIRETTIVA PER GLI INTERVENTI MANUTENTIVI DA ESEGUIRSI PER L'ELIMINAZIONE DELLE DIFETTOSITA' GEOMETRICHE SUI BINARI E SUGLI SCAMBI DELLE LINEE AV/AC PERCORSE ALLA VELOCITA' MAX DI 300 KM/H
RFI TCAR SF AR 07 006 A	<b>giu-09</b>	ELETRODI E FILI ANIMATI PER RIPARAZIONE DI ROTAIE MEDIANTE APPORTO DI METALLO CON PROCEDIMENTO DI SALDATURA AD ARCO
RFI T CAR SF AR 06 005 C	<b>mag-10</b>	LUBRIFICANTI PER I CUSCINETTI DI SCORRIMENTO DEL TELAIO DEGLI AGHI DEI DEVIATOI
RFI TCAR ST AR 06 004 B	<b>mar-11</b>	APPARECCHI DEL BINARIO DI NUOVA GENERAZIONE
RFI TCAR ST AR 06 001 D	<b>giu-11</b>	CUSCINETTI 60C28U ELASTICI AD AUTOLUBRIFICANTI PER SCAMBI DI NUOVA GENERAZIONE
RFI TCAR SF AR 03 005 D	<b>nov-12</b>	TRAVERSONI IN LEGNO PER APPARECCHI DEL BINARIO, LEGNAMI PER PONTI E TRAVERSE DI LEGNO
RFI TCAR IT AR 01 011 A	<b>dic-12</b>	ATTIVAZIONE ALL'ESERCIZIO DELL'ARMAMENTO E DELLA LINEA DI CONTATTO DELLE LINEE E TRATTI DI LINEE
RFI TCAR ST AR 01 001 D	<b>gen-13</b>	STANDARD DI QUALITA' GEOMETRICA DEL BINARIO CON VELOCITA' FINO A 300 KM/H
RFI TCAR SF AR 06 001 B	<b>apr-13</b>	SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA DI IMMOBILIZZATORI D'AGO UNIVERSALI
RFI DPR PS IFS 90 B	<b>giu-13</b>	RILIEVI DELLA GEOMETRIA DEL BINARIO E RELATIVE DISPOSIZIONI MANUTENTIVE
RFI TCAR SP AR 05 003 D	<b>lug-13</b>	KIT COMPLETO PIASTRE PER CONTROROTAIE 33 C 1 (ex 33 UIC)
RFI TCAR SF AR 05 004 D	<b>lug-13</b>	KIT CUSCINETTI ELASTICI

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> ORSARA - BOVINO AV <u>Soci</u> WEBUILD    PIZZAROTTI    ASTALDI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>						
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A <u>Mandanti</u> NET ENGINEERING    PINI    GCF ELETTRI-FER    TUNNEL CONSULT							
PROGETTO ESECUTIVO ARMAMENTO - Relazione Tecnica	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA IF3A</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 02</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA E ZZ RF</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO SF0000 001</td> <td style="text-align: center;">REV. C</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO 10 di 12</td> </tr> </table>	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 10 di 12
COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 10 di 12		

<i><b>CODIFICA RFI</b></i>	<i><b>EDIZ.</b></i>	<i><b>TITOLO</b></i>
RFI TCAR SF AR 02 002 B	<b>set-13</b>	SPECIFICA TECNICA FORNITURA CONTROROTAIE
RFI TCAR SF AR 03 004 D	<b>nov-13</b>	TRAVERSONI METALLICI PER SISTEMI DI MANOVRA ARMAMENTO 60 E 1
RFI TCAR SF AR 05 011 A	<b>giu-14</b>	KIT COMPLETO PIASTRE PER CONTROROTAIE 33 C 1 (ex 33 UIC)
RFI-DTC.STS\A0011\P\2014\002097	<b>dic-14</b>	STANDARD DI POSA DEL BINARIO CORRENTE DELLE GIUNZIONI ISOLANTI INCOLLATE CON UTILIZZAZIONE TRAVERSE SPECIALI IN C.A.P. + DIS. FS 9920
RFI TCAR SF AR 07 002 E	<b>gen-15</b>	KIT PER FABBRICAZIONE DELLE GIUNZIONI INCOLLATE
RFI TCAR AR 07 002 E	<b>gen-15</b>	KIT PER FABBRICAZIONE DELLE GIUNZIONI INCOLLATE
RFI TCAR SF A R 05 008 C	<b>gen-15</b>	CHIAVARDE PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI-DTC\A0011\P\2015\946	<b>mag-15</b>	LUNGA ROTAIA SALDATA IN PROSSIMITA' DEI PONTI METALLICI
RFI-DTC\A0011\P\2015\1147	<b>giu-15</b>	LUNGA ROTAIA SALDATA IN PROSSIMITA' DEI PONTI METALLICI
RFI TCAR SF AR 06 011 A	<b>lug-15</b>	APPARECCHI DEL BINARIO ARMAMENTO 50E5 E 60E1
RFI-DTC\A0011\P\2015\1644	<b>set-15</b>	Linee Guida per l'utilizzazione di traverse e traversoni con Under Sleeper Pad (USP) -emissione Specifiche Tecniche di Fornitura
RFI-DTC.STS\A0011\P\2015\0000371	<b>set-15</b>	ROTAIE EXSTRADURE UTILIZZO
RFI TCAR ST AR 07 001 B	<b>set-15</b>	NORME TECNICHE PER LA SALDATURA IN OPERA DI ROTAIE ESEGUITA CON I PROCEDIMENTI ALLUMINOTERMICO E ELETTRICO A SCINTILLIO
RFI DTC PD ORG 002 C	<b>set-15</b>	GESTIONE DELLE TARIFFE DI PRESTAZIONI E LAVORI

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>ORSARA - BOVINO AV</b> <b>WEBUILD</b> <b>PIZZAROTTI</b> <b>ASTALDI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>TUNNEL CONSULT</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>ARMAMENTO - Relazione Tecnica</b>	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 11 di 12

<b>CODIFICA RFI</b>	<b>EDIZ.</b>	<b>TITOLO</b>
RFI DPR PS IFS 117 A	<b>nov-15</b>	PROCEDURA PER IL TRASPORTO E LO SCARICO IN LINEA DELLE ROTAIE LUNGHE DA 108 M E SUPERIORI DA CARRI FERROVIARI
RFI TCAR SF AR 07 008 A	<b>gen-16</b>	FABBRICAZIONE E GESTIONE DELLE GIUNZIONE ISOLANTI INCOLLATE
RFI TC AR IT AR 01 008 C	<b>mar-16</b>	COSTITUZIONE ED IL CONTROLLO DELLA LUNGA ROTAIA SALDATA
DPR P SE 10 1 1	<b>mar-16</b>	GESTIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DA TOLTO D'OPERA
RFI TCAR SF AR 06 006 D	<b>gen-17</b>	S.T. FORNITURA AGHI GREZZI
DTC IT SE 02 10	<b>mar-17</b>	CONTROLLO DELLE GRANDEZZE CARATTERISTICHE DEGLI APPARECCHI DEL BINARIO
RFI TCAR SF AR 02 001 D	<b>set-17</b>	S.T. FORNITURA ROTAIE
RFI TCAR SF AR 05 009 D	<b>set-17</b>	BLOCCHI PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI TCAR SF AR 05 006 B	<b>set-17</b>	PIASTRINE PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI TCAR SF AR 03 002 F	<b>ott-17</b>	SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA TRAVERSE IN CAP RFI 230-240-260
RFI TCAR SF AR 05 005 E	<b>ago-18</b>	CAVIGLIE PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI TCAR SP AR 05 002 E	<b>ott-18</b>	SOTTOPIASTRE IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA'
RFI TCAR SF AR 03 003 F	<b>dic-18</b>	SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA TRAVERSONI E TRAVERSE SPECIALI IN C.A.P PER APPARECCHI DEL BINARIO
RFI DTCSI M AR 01 001 A	<b>set-19</b>	MANUALE DI PROGETTAZIONE D'ARMAMENTO – PARTE II – Standard materiali d'armamento per lavori di rinnovamento e costruzione a nuovo

APPALTATORE: Consortio ORSARA - BOVINO AV	Soci WEBUILD PIZZAROTTI ASTALDI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>				
PROGETTAZIONE: Mandataria ROCKSOIL S.P.A	Mandanti NET ENGINEERING ELETTRI-FER					
PROGETTO ESECUTIVO ARMAMENTO - Relazione Tecnica	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 12 di 12

<i><b>CODIFICA RFI</b></i>	<i><b>EDIZ.</b></i>	<i><b>TITOLO</b></i>
RFI DTCSI M AR 01 001 A	set-19	MANUALE DI PROGETTAZIONE D'ARMAMENTO – PARTE IV – Norme tecniche per la progettazione e verifica
RFI DTC SI SF AR 05 003 1 A	ott-20	CHIODI, COMPLETI DI COLLARE E ROSETTE PIANE, PER LA FABBRICAZIONE DI GIUNZIONI INCOLLATE ISOLANTI
RFI DTCSI SF AR 06 001 1 A	ott-20	SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI CUORI MONOBLOCCO IN ACCIAIO FUSO AL MANGANESE
RFI DTC SI LG AR 08 001 1 A	dic-20	LINEE GUIDA IMPIEGO BINARIO SENZA MASSICCIATA
RFI DTC SI GE SP IFS 002 C	dic-20	CAPITOLATO GENERALE TECNICO DI APPALTO DELLE OPERE CIVILI PARTE II - SEZIONE 17 - PIETRISCO PER MASSICCIATA FERROVIARIA
RFI DTCSI SF AR 01 001 1 A	giu-21	SPECIFICHE TECNICHE DI FORNITURA DI PARAU RTI AD AZIONE FRENANTE
RFI DTCSI SF AR 05 006 1 A	ago-21	PIASTRE E PIASTRONI PER ARMAMENTO FERROVIARIO

## 10 APPENDICE B: DISEGNI DEGLI APPARECCHI DEL BINARIO

Si riporta il riferimento ai disegni RFI più usuali relativi ai dispositivi d'armamento (scambi e comunicazioni) relativi alla progettazione in oggetto:

<i><b>TIPOLOGIA</b></i>	<i><b>POSA</b></i>	<i><b>DIS. RFI</b></i>	<i><b>EDIZIONE</b></i>
S.60 U / 250 / 0,092	dx e sx	FS 9723	11/2011
S.60 U / 400 / 0,074	dx e sx	FS 9711	09/2014
S.60 U / 400 / 0,074 com. int. 4 m	dx e sx	FS 9764	09/2014