

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

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

Relazione Tecnica

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 10/06/2020	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:

IF28	01	E	ZZ	RF	SF0000	001	C	-
------	----	---	----	----	--------	-----	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	S.Franchini	19/11/2019	N.Zanta	19/11/2019	T.Finocchietti	19/11/2019	Ing. S.Eandi
B	Recepimento istruttoria	M.Lissandrini	21/02/2020	N.Zanta	21/02/2020	T.Finocchietti	21/02/2020	
C	Recepimento istruttoria	N.Zanta	10/06/2020	N.Zanta	10/06/2020	T.Finocchietti	10/06/2020	
								10/06/2020

File: IF2801EZZRFSF0000001C.docx

n. Elab.: -

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 2 di 15

Indice

1	PREMESSA	3
2	ANALISI DEI DATI E REQUISITI DI BASE	4
3	SOLUZIONI PROGETTUALI	4
4	CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI MATERIALI DI ARMAMENTO.....	5
4.1	MATERIALI DI FORNITURA RFI.....	5
4.1.1	ROTAIE.....	5
4.1.2	TRAVERSE IN C.A.P. E ATTACCHI	5
4.1.3	GIUNZIONI ISOLANTI INCOLLATE	5
4.1.4	SCAMBI	5
4.2	MATERIALI DI FORNITURA APPALTATORE	6
4.2.1	MASSICCIATA	6
5	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO PER LO SVILUPPO DEI COMPUTI.....	7
6	MODALITÀ ESECUZIONE LAVORI.....	8
7	MANUTENZIONE.....	8
8	APPENDICE A: NORMATIVA DI RIFERIMENTO	9
9	APPENDICE B: DISEGNI DEGLI APPARECCHI DEL BINARIO	14
10	APPENDICE C: SUDDIVISIONE WBS.....	14

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 3 di 15

1 PREMESSA

Gli interventi previsti all'interno del presente Progetto Esecutivo si inseriscono nel più ampio ambito di riqualificazione e potenziamento dell'itinerario ferroviario Roma – Napoli – Bari, finalizzati a rispondere all'esigenza prioritaria di miglioramento delle connessioni interne del Mezzogiorno, con l'obiettivo di realizzare una rete di servizi ai fini di ottimizzare lo scambio commerciale, culturale e turistico tra le varie città e relative aree. Sotto il profilo funzionale e strutturale, la realizzazione dell'alta capacità Napoli – Bari, unitamente all'attivazione del sistema ferroviario dell'alta velocità Roma – Napoli, favorirà l'integrazione dell'infrastruttura ferroviaria del Sud – Est con le Diretrici di collegamento al Nord del Paese e con l'Europa, a sostegno dello sviluppo socio-economico del Mezzogiorno, riconnettendo due aree, quella campana e quella pugliese.

La variante oggetto del presente Progetto Esecutivo interessa il tratto centrale della direttrice Napoli – Bari e risulta strategica nel riassetto complessivo dei collegamenti metropolitani, regionali e lunga percorrenza previsto con la realizzazione di tutto il potenziamento. Si colloca in territorio campano e i comuni attraversati sono rispettivamente per la provincia di Avellino: Ariano Irpino, Grottaminarda, Melito Irpino e Flumeri; per la provincia di Benevento: Apice, S. Arcangelo Trimonte e Paduli.

Il tracciato risulta in completa variante rispetto alla linea storica e si compone di:

- A. linea principale Apice - Hirpinia, mediante la realizzazione di una nuova tratta di linea a doppio binario di poco meno di 19 km, la cui progressivazione parte ad Hirpinia km 0+000,000 e si conclude ad Apice km 18+722,293; l'inizio intervento si prevede al km 0+310,000;
- B. Galleria Grottaminarda (1991,85 m), Galleria Melito (4490,60 m), Galleria Rocchetta (6550,60 m);
- C. Viadotti VI01(655 m), VI02 (205 m), VI03 (415 m), VI04 (705 m);
- D. Nuova fermata di Apice;
- E. Nuova stazione di "Hirpinia", nel territorio comunale di Ariano Irpino, la cui posizione risulta baricentrica rispetto ai potenziali bacini di utenza, che verranno collegati tramite un nuovo asse viario connesso alla rete attuale.

Dal binario di precedenza, lato binario pari, dell'impianto di Hirpinia si prevede, inoltre, la diramazione di un raccordo ferroviario per consentire il collegamento alla zona industriale ASI di Flumeri.

La velocità di tracciato è posta a 200 km/h, ad esclusione dei 150 m circa in corrispondenza del nuovo impianto di Apice; progettato con velocità di tracciato pari a 160 km/h.

Il Progetto recepisce quanto previsto dalla seguente normativa:

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

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 4 di 15

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 di progetto: 200 km/h
- Velocità rami deviati degli scambi: 100, 60 e 30 km/h.

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 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-240, 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 RFI.

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

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 5 di 15

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 RFI.

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.

4.1 MATERIALI DI FORNITURA RFI

4.1.1 Rotaie

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

Le rotaie da impiegare sono:

- di lunghezza 108 m – da impiegare sui binari di corsa e di precedenza di nuova costruzione – saranno saldate fra loro a formare la lunga rotaia saldata, mediante saldatura elettrica a scintillio;
- di lunghezza 36 m – da impiegare nei binari di manovra e nel binario di raccordo con la linea esistente ad Apice – 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.

4.1.2 Traverse in c.a.p. e attacchi

E' previsto l'impiego, in rettilineo e nelle curve di raggio non inferiore a 275 m, di traverse in cemento armato precompresso monoblocco tipo RFI 240 di lunghezza 2.40 m di massa non inferiore a 300 kg e nell'impianto di Hirpinia RFI 230 di lunghezza 2.30 m da posare a modulo 60 cm (6/10), complete di organi d'attacco di 1° e 2° livello omologati da RFI.

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

Per i binari all'interno delle gallerie saranno utilizzate traverse in cemento armato precompresso monoblocco tipo RFI 240 di lunghezza 2.40 m con USP in base alle "Linee guida per l'utilizzazione di traverse e traversoni con Under Sleeper Pad – RFI-DTC\A0011\P\2015\00001644 del 02/09/2015".

4.1.3 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 i binari di corsa si impiegherà la GII tipo 60 UNI da 6 m con sensori;
- per i binari di precedenza si impiegherà la GII tipo 60 UNI da 6 m standard.
- per gli scambi verranno fornite le corrispettive rotaie intermedie isolanti con già interposta la relativa GII.

4.1.4 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.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 6 di 15

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

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

- S.60 UNI / 170 / 0.12
- S.60 UNI / 250 / 0.12 (in fase di cantiere)
- S.60 UNI / 250 / 0.092
- S.60 UNI / 400 / 0.074
- S.60 UNI / 1200 / 0.040

4.2 MATERIALI DI FORNITURA APPALTATORE

4.2.1 Massicciata

Il pietrisco da impiegare, per la formazione regolamentare della massicciata, sarà di 1^a categoria, conforme alla specifica tecnica di fornitura "Pietrisco per massicciata ferroviaria" RFI DTC SI GE SP IFS 002 C del 12/2019. Il pietrisco è l'unico materiale d'armamento fornito dall'Appaltatore.

La geometria della sezione sarà quella prevista dalle sezioni tipo del binario come da Allegato A al Manuale di Progettazione delle Opere Civili, Sez. III, Corpo stradale.

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.

In corrispondenza di strutture civili (muro paraballast, marciapiede di gallerie, viadotto ecc.) si dovrà curare che la distanza minima tra l'estremità della traversa e l'adiacente struttura civile sia almeno di 70 cm.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 7 di 15

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 della nuova tratta Apice – Orsara 1° lotto funzionale Apice - Hirpinia, sono i seguenti:

- Tariffa AM 2017
- Catalogo dei materiali Armamento 2017
- Elenco degli elaborati relativi alle macrofasi di realizzazione:

Planimetrie:

- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 001 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 002 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 003 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 004 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 005 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 006 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 007 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 008 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 009 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 010 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 011 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 012 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 013 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 014 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 015 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 016 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 017 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 018 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 019 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 020 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 021 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 022 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 023 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ P7 IF0101 024 A (Planimetria di progetto)
- IF28 01 E ZZ RG ES0001 001 A (Relazione Tecnica di Esercizio)

Sono state sviluppate le VA sottoelencate in quanto i materiali non sono presenti nel catalogo materiali di Armamento di RFI.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 8 di 15

Codice	Descrizione	U.M.
VA.IF0GA01100001	Sistema di attacco diretto delle rotaie per platee e fosse da visita.	cad
VA.IF0GA01100002	Lamierino per platee in c.a.p. di contenimento dei riempimenti tra rotaie (95 x 50 x 5mm).	m

E' stato previsto l'impiego di due apparecchi di dilatazione tipo HL alle progressive 9+637 e 10+052.

6 MODALITÀ ESECUZIONE LAVORI

Per la realizzazione si farà riferimento alla normativa vigente in RFI.

7 MANUTENZIONE

La manutenzione degli impianti progettati sarà eseguita in base alle norme e criteri in uso presso RFI.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RF</td> <td style="text-align: center;">SF0000 001</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">9 di 15</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RF	SF0000 001	C	9 di 15
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RF	SF0000 001	C	9 di 15								

8 APPENDICE A: NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

<i>CODIFICA RFI</i>	<i>EDIZ.</i>	<i>TITOLO</i>
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-V-13	mag-01	CAPITOLATO SPECIALE TECNICO PER LA FORNITURA DI GANASCE SPECIALI PER RINFORZO PROVVISORIO DELLE ROTAIE IN CORRISPONDENZA DELLE SALDATURE DIFETTOSE
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-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 SF AR 01 001 A	lug-99	SPECIFICHE TECNICHE DI FORNITURA DI PARAU RTI AD AZIONE FRENANTE
DI.TC.AR.AR.	lug-99	SPECIFICHE PER L'ACQUISTO DI ELETTRIODI, PER RIPORTI DI MATERIALE E RIPARAZIONE DI ROTAIE ED APPARECCHI DEL BINARIO, MEDIANTE SALDATURA ELETTRICA AD ARCO CAT. 744

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 10 di 15

CODIFICA RFI	EDIZ.	TITOLO
DI TCAR ST AR 02 001 A	gen-00	GESTIONE DEI DIFETTI ROTAIE E SCAMBI E RELATIVI PROVVEDIMENTI MANUTENTIVI
DI TCAR SF AR 12 001 A	dic-99	SISTEMI DI DIAGNOSTICA TEMPERATURA ROTAIE
DI TCSSTB SF IS 16 737 A	giu-00	SISTEMA DI DIAGNOSTICA CENTRALIZZATO PER IL MONITORAGGIO DELLA TEMPERATURA ROTAIE
DI T CAR SP AR 05 001 B	lug-01	SPECIFICHE TECNICHE DI PRODOTTO PIASTRINE ISOLANTI
RFI TCAR ST AR 01 002A	dic-01	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	ott-02	FOGLIO AGGIUNTO ALLA SPECIFICA TECNICA DI/TC.AR.AR II-M11 ED.12/98 (FERMAGLIO PANDROL)
RFI DMA PS IFS ARM 001 B	set-03	PROCEDURA PER LO SCARICO DEL PIETRISCO DA CARRI TRAMOGGIA
RFI DMA DTC PS IFS 012 A	mar-04	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	lug-04	TRAVERSE METALLICHE CAVE ARMAMENTO UIC 60
RFI DPR PS IFS 117 A	nov-15	PROCEDURA PER IL TRASPORTO E LO SCARICO IN LINEA DELLE ROTAIE LUNGHE DA 108 M E SUPERIORI DA CARRI FERROVIARI
RFI TC AR STP AR 11 002 A	feb-05	OMOLOGAZIONE DELLE BARRIERE MOBILI DI SEPARAZIONE DEI CANTIERI DI LAVORO
RFI TC/DIN/DMA AR NT AR 08 001 A	gen-06	LINEE GUIDA IMPIEGO BINARIO SENZA MASSICCIA
RFI DMA STC IFS 001 B	giu-06	SPECIFICA DI CONTROLLO PIASTRINE ISOLANTI
RFI FTCSI M AR 01 001 A	set-19	MANUALE DI PROGETTAZIONE D'ARMAMENTO – PARTE IV – Norme tecniche per la progettazione e verifica
RFI DMA MO IFS 361 A	ott-06	METODOLOGIA OPERATIVA PER L'ESECUZIONE DEI CONTROLLI NON DISTRUTTIVI AD ULTRASUONI DI ROTAIE, SALDATURE, DEVIATOI E GIUNTI

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 11 di 15

CODIFICA RFI	EDIZ.	TITOLO
RFI TCAR SF AR 07 008 A	gen-16	FABBRICAZIONE E GESTIONE DELLE GIUNZIONE ISOLANTI INCOLLATE
RFI TCAR SF AR 07 004 A	lug-07	GANASCE PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI TCAR SF AR 07 003 A	lug-07	CHIODI, COMPLETI DI COLLARE E ROSETTE PIANE, PER LA FABBRICAZIONE DI GIUNZIONI INCOLLATE ISOLANTI
RFI TCAR ST AR 06 003 B	ott-07	DISPOSITIVI DI IMMOBILIZZAZIONE PER APPARECCHI DEL BINARIO DELL' ARMAMENTO 60 E1 (EX 60 UIC)
RFI TCAR SF AR 05 006 B	set-17	PIASTRINE PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI TCAR SF AR 07 005 B	dic-08	KIT COMPLETO PER SISTEMI DI SALDATURA ALLUMINOTERMICA
RFI TCAR SF AR 06 010 B	mar-09	SPECIFICHE TECNICHE PER LA FORNITURA DI CUORI MONOBLOCCO IN ACCIAIO FUSO AL MANGANESE
RFI DMA A 0011 P 2009 0000964	mar-09	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	giu-09	ELETTRODI E FILI ANIMATI PER RIPARAZIONE DI ROTAIE MEDIANTE APPORTO DI METALLO CON PROCEDIMENTO DI SALDATURA AD ARCO
RFI TCAR SF AR 05 005 E	ago-18	CAVIGLIE PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI T CAR SF AR 06 005 C	mag-10	LUBRIFICANTI PER I CUSCINETTI DI SCORRIMENTO DEL TELAIO DEGLI AGHI DEI DEVIATOI
RFI TCAR ST AR 06 004 B	mar-11	APPARECCHI DEL BINARIO DI NUOVA GENERAZIONE
RFI TCAR SP AR 05 002 E	ott-18	SOTTOPIASTRE IN POLIETILENE AD ALTA DENSITA'
RFI TCAR ST AR 06 001 D	giu-11	CUSCINETTI 60C28U ELASTICI AD AUTOLUBRIFICANTI PER SCAMBI DI NUOVA GENERAZIONE
RFI TCAR SF AR 05 009 D	set-17	BLOCCHI PER ARMAMENTO FERROVIARIO

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 12 di 15

CODIFICA RFI	EDIZ.	TITOLO
RFI TCAR SF AR 03 005 D	nov-12	TRAVERSONI IN LEGNO PER APPARECCHI DEL BINARIO, LEGNAMI PER PONTI E TRAVERSE DI LEGNO
RFI TCAR IT AR 01 011 A	dic-12	ATTIVAZIONE ALL'ESERCIZIO DELL'ARMAMENTO E DELLA LINEA DI CONTATTO DELLE LINEE E TRATTI DI LINEE
RFI TCAR ST AR 01 001 D	gen-13	STANDARD DI QUALITA' GEOMETRICA DEL BINARIO CON VELOCITA' FINO A 300 KM/H
RFI TCAR SF AR 06 001 B	apr-13	SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA DI IMMOBILIZZATORI D'AGO UNIVERSALI
RFI TC AR IT AR 01 008 C	mar-16	COSTITUZIONE ED IL CONTROLLO DELLA LUNGA ROTAIA SALDATA
RFI DPR PS IFS 90 B	giu-13	RILIEVI DELLA GEOMETRIA DEL BINARIO E RELATIVE DISPOSIZIONI MANUTENTIVE
RFI TCAR SP AR 05 003 D	lug-13	KIT COMPLETO PIASTRE PER CONTROROTAIE 33 C 1 (ex 33 UIC)
RFI TCAR SF AR 05 004 D	lug-13	KIT CUSCINETTI ELASTICI
RFI TCAR SF AR 02 002 B	set-13	SPECIFICA TECNICA FORNITURA CONTROROTAIE
RFI TCAR SF AR 03 002 F	ott-17	SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA TRAVERSE IN CAP RFI 230-240-260
RFI TCAR SF AR 03 004 D	nov-13	TRAVERSONI METALLICI PER SISTEMI DI MANOVRA ARMAMENTO 60 E 1
RFI TCAR SF AR 05 007 C	nov-13	PIASTRE E PIASTRONI PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI TCAR SF AR 02 001 D	set-17	S.T. FORNITURA ROTAIE
RFI TCAR SF AR 07 002 E	gen-15	KIT PER FABBRICAZIONE DELLE GIUNZIONI INCOLLATE
RFI TCAR SF AR 05 011 A	giu-14	KIT COMPLETO PIASTRE PER CONTROROTAIE 33 C 1 (ex 33 UIC)

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA						
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA IF28</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 01</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 13 di 15</td> </tr> </table>	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 13 di 15
COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 13 di 15		

CODIFICA RFI	EDIZ.	TITOLO
RFI-DTC.STS\A0011\P\2014\002097	dic-14	STANDARD DI POSA DEL BINARIO CORRENTE DELLE GIUNZIONI ISOLANTI INCOLLATE CON UTILIZZAZIONE TRAVERSE SPECIALI IN C.A.P. + DIS. FS 9920
RFI TCAR AR 07 002 E	gen-15	KIT PER FABBRICAZIONE DELLE GIUNZIONI INCOLLATE
RFI TCAR SF A R 05 008 C	gen-15	CHIAVARDE PER ARMAMENTO FERROVIARIO
RFI-DTC\A0011\P\2015\946	mag-15	LUNGA ROTAIA SALDATA IN PROSSIMITA' DEI PONTI METALLICI
RFI-DTC\A0011\P\2015\1147	giu-15	LUNGA ROTAIA SALDATA IN PROSSIMITA' DEI PONTI METALLICI
RFI TCAR SF AR 06 011 A	lug-15	APPARECCHI DEL BINARIO ARMAMENTO 50E5 E 60E1
RFI-DTC\A0011\P\2015\1644	set-15	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	set-15	ROTAIE EXSTRADURE UTILIZZO
RFI TCAR ST AR 07 001 B	set-15	NORME TECNICHE PER LA SALDATURA IN OPERA DI ROTAIE ESEGUITA CON I PROCEDIMENTI ALLUMINOTERMICO E ELETTRICO A SCINTILLIO
RFI DTC PD ORG 002 C	set-15	GESTIONE DELLE TARIFFE DI PRESTAZIONI E LAVORI
RFI DTC SI GE SP IFS 002 C	dic-19	CAPITOLATO GENERALE TECNICO DI APPALTO DELLE OPERE CIVILI PARTE II - SEZIONE 17 - PIETRISCO PER MASSICCIATA FERROVIARIA
RFI DTCSI M AR 01 001 A	set-19	MANUALE DI PROGETTAZIONE D'ARMAMENTO – PARTE II – Standard materiali d'armamento per lavori di rinnovamento e costruzione a nuovo
DPR P SE 10 1 1	mar-16	GESTIONE DEI MATERIALI PROVENIENTI DA TOLTO D'OPERA
RFI TCAR SF AR 06 006 D	gen-17	S.T. FORNITURA AGHI GREZZI
DTC IT SE 02 10	mar-17	CONTROLLO DELLE GRANDEZZE CARATTERISTICHE DEGLI APPARECCHI DEL BINARIO

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA						
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA IF28</td> <td style="text-align: center;">LOTTO 01</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 14 di 15</td> </tr> </table>	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 14 di 15
COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 14 di 15		

<i>CODIFICA RFI</i>	<i>EDIZ.</i>	<i>TITOLO</i>
RFI TCAR SF AR 05 010 C	set-18	SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA SISTEMA DI ATTACCO COMPLETO PER TRAVERSE IN C.A.P.
RFI TCAR SF AR 03 003 F	dic-18	SPECIFICA TECNICA DI FORNITURA TRAVERSONI E TRAVERSE SPECIALI IN CA.P PER APPARECCHI DEL BINARIO

9 APPENDICE B: DISEGNI DEGLI APPARECCHI DEL BINARIO

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

<i>TIPOLOGIA</i>	<i>POSA</i>	<i>DIS. RFI</i>	<i>EDIZIONE</i>
S.60 U / 170 / 0,12	dx e sx	FS 9719	09/2016
S.60 U / 250 / 0,12	dx e sx	FS 9722	11/2011
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
S.60 U / 1200 / 0,040	dx e sx	FS 9772	04/2008
S.60 U / 1200 / 0,040 com. int. 4 m	dx e sx	FS 9774	08/2004
Dispositivo di dilatazione tipo HL	-	FS 9906	01/2017

10 APPENDICE C: SUDDIVISIONE WBS

Si riporta la suddivisione in WBS prevista per l'armamento confrontata con la WBS delle Opere Civili. In rosso sono indicati i binari previsti nella fase, in blu i binari realizzati nella fase precedente, in verde i binari provvisori e in giallo le demolizioni.

APPALTATORE:
Consorzio Soci
HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.

PROGETTAZIONE:
Mandatario Mandanti
ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.

ITINERARIO NAPOLI – BARI

RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA

PROGETTO ESECUTIVO Relazione Tecnica	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RF	DOCUMENTO SF0000 001	REV. C	FOGLIO 15 di 15
---	------------------	-------------	---------------------	-------------------------	-----------	--------------------

