

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

LINEE PRIMARIE

ELABORATI GENERALI

Piano di manutenzione

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio ORSARA - BOVINO AV Il Direttore Tecnico Ing. P. M. Gianvecchio 16/01/2023	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Ing. M. Simeone

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF3A	02	E	ZZ	RG	LP0000	001	A	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	C 08.04 - A valle del contraddittorio	E. Pezza	16/01/2023	R. Stella	16/01/2023	M. Simeone	16/01/2023	Ing. M. Simeone
								16/01/2023



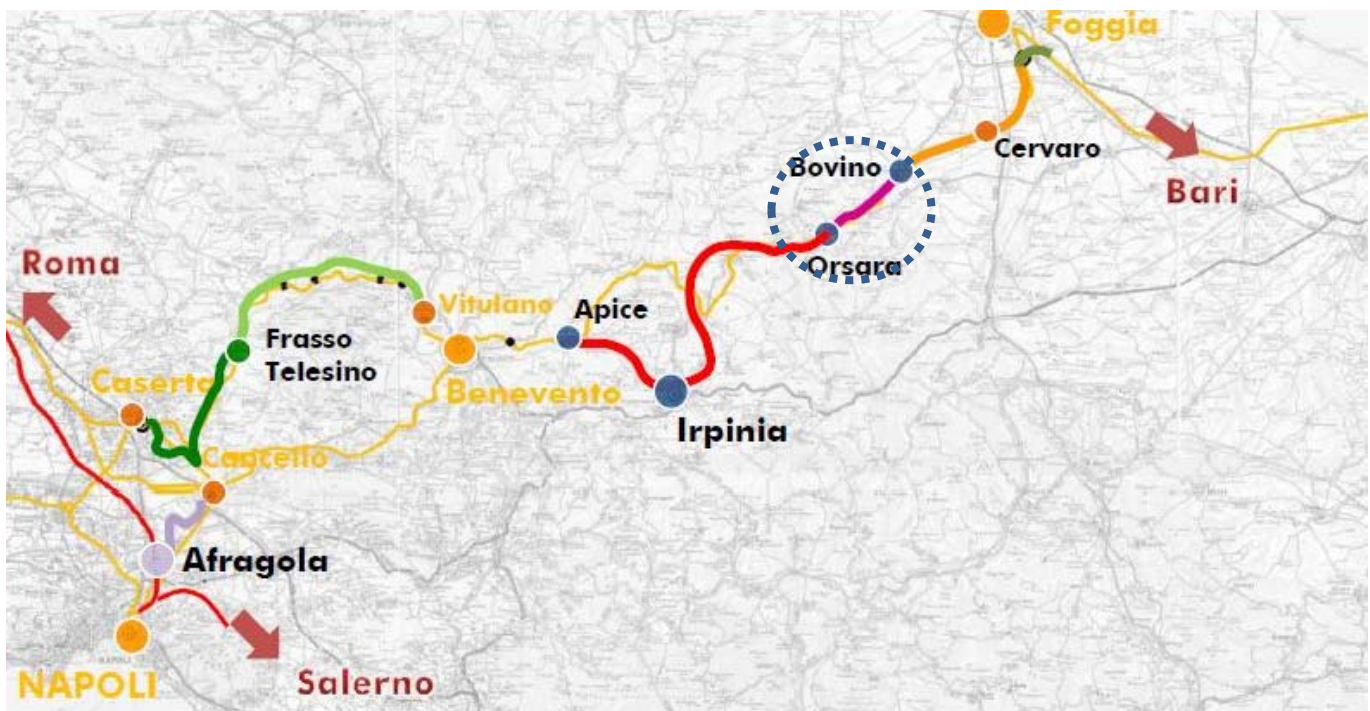
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>				
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>				
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO LP0000 001	REV. A FOGLIO 3 di 23

# 1 INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO

## 1.1 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Nell’ambito dell’Itinerario Napoli-Bari si inserisce il Raddoppio della Tratta Bovino – Orsara che rappresenta l’ultimo tratto in variante prima della riconnessione sulla linea Bovino- Foggia- Bari già attiva dal 2017.

La riqualificazione e lo sviluppo dell’itinerario Roma/Napoli – Bari prevede interventi di raddoppio delle tratte ferroviarie a singolo binario e varianti agli attuali scenari perseguendo la scelta delle migliori soluzioni che garantiscano la velocizzazione dei collegamenti e l’aumento dell’offerta generalizzata del servizio ferroviario, elevando l’accessibilità al servizio medesimo nelle aree attraversate.



Corografia dell’intera tratta Napoli Bari, con dettaglio della tratta Orsara-Bovino

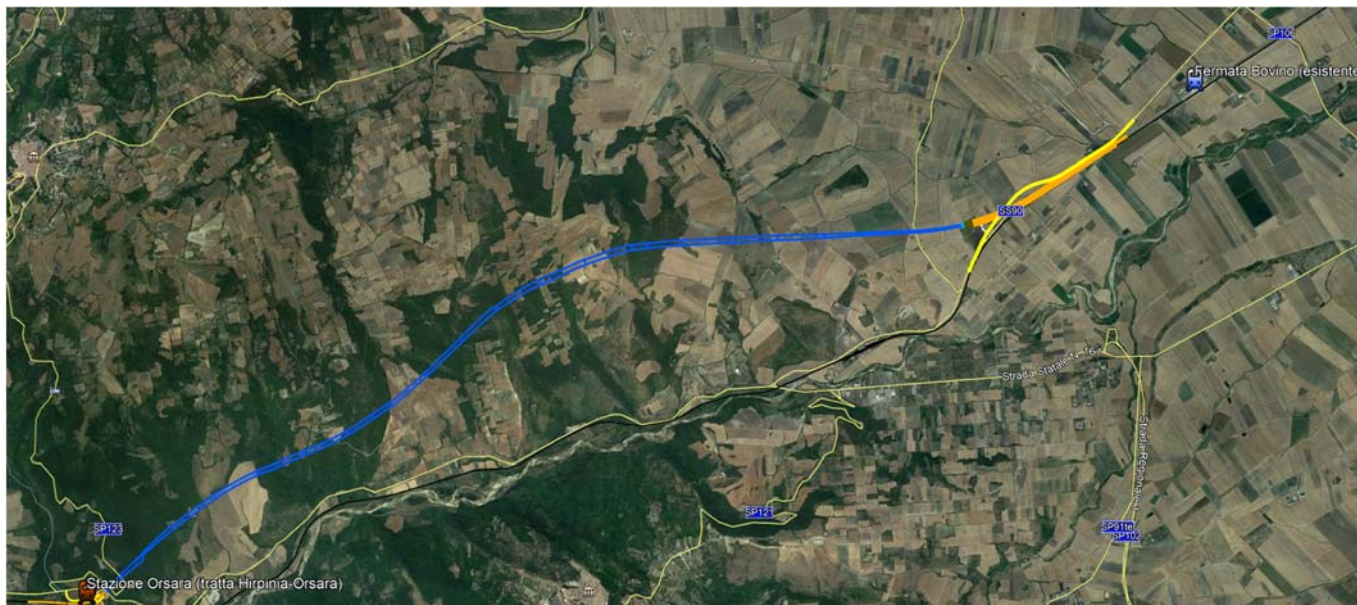
La tratta Orsara Bovino interessa il tratto terminale della direttrice Napoli – Bari e risulta strategica nel riassetto complessivo dei collegamenti metropolitani, regionali e lunga percorrenza previsto con la realizzazione di tutto il potenziamento. Si colloca in territorio campano ed il comune attraversato per la provincia di Avellino è Montaguto, e principalmente in territorio pugliese e i comuni attraversati sono rispettivamente per la provincia di Foggia: Orsara di Puglia e Bovino.

Per comprendere completamente il progetto della tratta la linea Orsara-Bovino deve essere visto insieme al lotto successivo ovvero la Orsara-Hirpinia. In tale ambito il tracciato della Bovino – Orsara – Hirpinia è stato progressivato rispetto alla Linea Storica partendo da Bovino con la pk 29+050 (BP) fino ad Orsara con pk 40+889 (imbocco galleria Orsara), dove inizia la tratta Orsara – Hirpinia, che si estende fino a pk 68+953. I due interventi saranno eseguiti per fasi prevedendo, 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 Orsara - Hirpinia comprensiva della nuova Stazione di Orsara. In tale contesto l’attivazione della tratta Bovino-Orsara attraverso la fase funzionale rappresenta condizione necessaria per la successiva attivazione della tratta Orsara - Hirpinia.

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA							
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione		COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO LP0000 001	REV. A	FOGLIO 4 di 23

La tratta Bovino-Orsara si sviluppa prevalentemente in galleria con una velocità compresa tra 200 e 250 Km/h ed ha una lunghezza complessiva L = 11,8 km. Il collegamento provvisorio, a doppio binario, è progettato con una velocità di 90 Km/h ed ha una lunghezza complessiva L = 1,08 km.

Ricade all'interno del progetto in oggetto la demolizione del corrispondente tratto di Linea Storica.



**Corografia della linea. In blu la tratta in galleria, in arancio la tratta in rilevato ed in giallo le nuove viabilità.**

I primi 2 km di tracciato sono all'aperto prima in rilevato fino alla pk 30+950 poi in trincea fino all'imbocco della galleria. In questo ambito sono previsti prima la deviazione della SS90, per la quale si realizza un nuovo sottovia stradale che sotto-attraversa la ferrovia alla pk 30+639, successivamente il piazzale tecnologico e di sicurezza alla pk 30+872 ed infine i marciapiedi FFP di lunghezza L=410 m.

Nella prima parte del tracciato l'interasse dei binari è di 4m poi gli assi divergono fino all'imbocco della galleria Orsara lato Bari per la quale è previsto l'imbocco a canne separate (pk 31+044).

Nella galleria di Orsara, dopo l'imbocco, le canne separate continuano a divergere fino a raggiungere la distanza l=50 m (per esigenze geomorfologiche); dalla pk 36+600 circa si avvicinano e si portano alla distanza di 40 m, per l'intera galleria sono presenti by-pass trasversali a passo 500 m per l'esodo dei passeggeri.

La galleria sviluppa complessivamente 9871 m circa, nel tratto finale la doppia canna confluisce in un camerone di lunghezza L=320 m che consente ai binari di riavvicinarsi e di portarsi all'interasse di 4m.

L'imbocco della galleria lato Napoli è alla pk 40+915.41 e si presenta con una canna singola a doppio binario.

## 2 CRITERI BASE DI PROGETTO

Tra i criteri base di progetto è stata data massima attenzione alla manutenibilità:

- dovrà essere possibile effettuare la manutenzione ordinaria degli impianti in condizioni di sicurezza, continuando ad alimentare le diverse utenze. I tempi di individuazione dei guasti o di sostituzione dei componenti avariati, nonché il numero delle parti di scorta, debbono essere ridotti al minimo. A tale scopo saranno adottati i seguenti provvedimenti: collocazione, per quanto possibile, delle apparecchiature in locali protetti (tipicamente i manufatti BT); facile accesso per ispezione e manutenzione alle varie apparecchiature, garantendo adeguate distanze di rispetto tra di esse e tra queste ed altri elementi.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</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>Piano di manutenzione</b>		<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>LP0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>5 di 23</b>

## 2.1 GENERALITÀ

Scopo della presente relazione è quello di delineare i criteri generali di manutenzione della linea primaria della nuova SSE.

La Sottostazione Elettrica di Ariano sarà alimentata in Alta Tensione, a 150 kV, da un elettrodotto in cavo interrato di proprietà RFI proveniente da una cabina Enel esistente situata in prossimità della vicina Contrada Martiri.

L'elettrodotto verrà relizzato a singola terna a 150 kV in cavo interrato da 3x630mmq, ad isolamento solido, della lunghezza di circa 3000m tra l'attuale Sottostazione Elettrica RFI di Ariano e la CP Enel Ariano.

La posa sarà effettuata con la disposizione "a trifoglio" principalmente sul fondo di una trincea scavata ad una profondità minima di 160cm e di larghezza pari a 60cm.

Il cavo sarà posato su di un letto di posa dello spessore di 10cm costituito da sabbia o cemento; il tutto sarà poi ricoperto da un ulteriore strato dello spessore di 50cm di cemento magro.

Verrà inoltre posata, a quota 20 cm al di sopra del bauletto in cemento, una rete di segnalazione in materiale plastico di colore rosso-arancio con applicato sulla faccia superiore un nastro con la scritta "CAVI a 150.000 Volt" (o equivalente). Laddove necessario verrà inoltre posata una palina con targa monitoria, piantata sul terreno a margine del tracciato del cavidotto.

I cavi saranno terminati, sia nella sottostazione di partenza che in quella di arrivo con terminali montati su apposite strutture di sostegno (una per ciascun cavo), da installare in base a disegni predisposti dal Fornitore del cavo.

La linea 150kV in cavo interrata uscirà dall'attuale sottostazione di Ariano attraversando la viabilità pubblica che separa l'impianto dall'area della CP ENEL.



APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO LP0000 001	REV. A	FOGLIO 6 di 23

Mentre con un cavidotto a 30kV si andrà ad alimentare dalla SSE di ARIANO la SSE di Montaguto.

L'area della SSE si compone di un fabbricato posizionato in prossimità della recinzione con all'interno le apparecchiature di misura fiscale, di un fabbricato contenente le apparecchiature di conversione a 3 kV c.c., alimentazione e comando, e di un piazzale all'aperto contenente le apparecchiature di sezionamento a 3 kV c.c. e di sezionamento e interruzione dell'alimentazione a 150 kV c.a., nonché i trasformatori 150 kV/2,7 kV c.a.

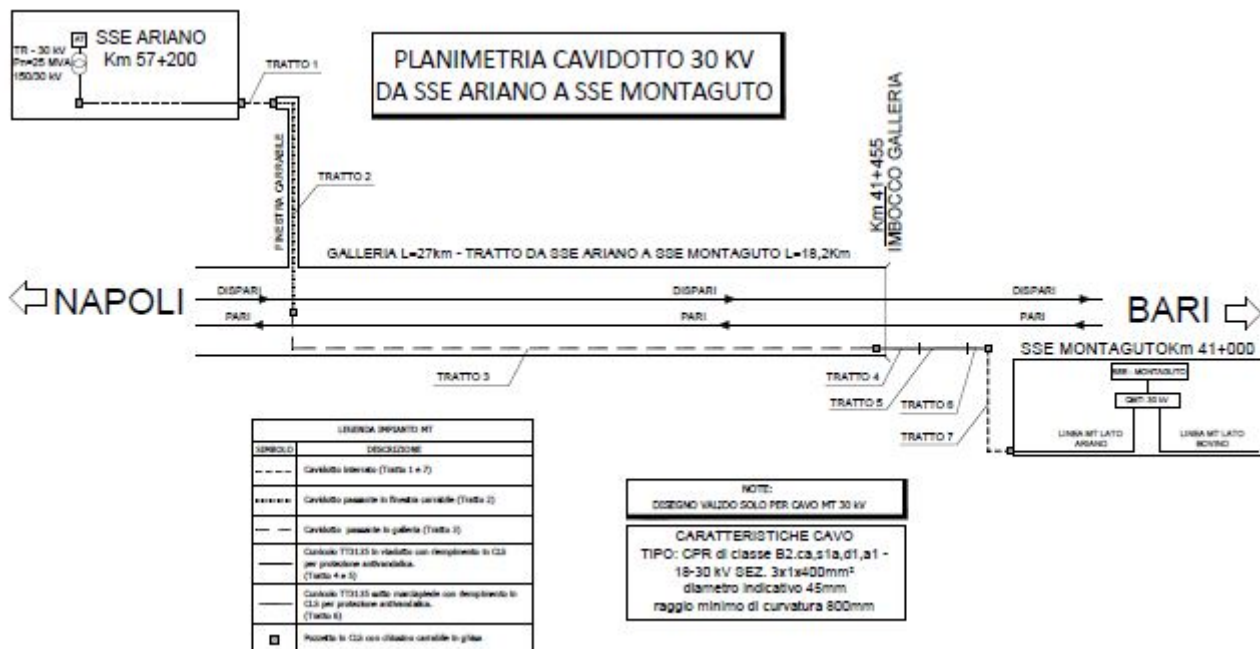
Il cavidotto a 30 kV verrà posato lungo la nuova linea ferroviaria sulla tratta compresa tra le SSE di Ariano e Montaguto.

Pertanto le planimetrie con indicazione dello sviluppo del cavidotto coincidono con le planimetrie di tracciato.

Per quanto riguarda i dettagli di posa, si fa presente che il cavidotto verrà realizzato utilizzando una terna di cavi in media tensione di tipo CPR 18/30 kV con sezione pari a 400 mm<sup>2</sup>.

I cavi verranno prevalentemente posati in una canaletta a raso (prefabbricata) in calcestruzzo, collocata in sede ferroviaria a margine del binario. La profondità di posa è quindi nulla.

In galleria i cavi saranno invece posti entro tubi posati al di sotto dei camminamenti.



<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A              NET ENGINEERING              PINI              GCF</b> <b>ELETTRI-FER              M-INGEGNERIA</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>LP0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>7 di 23</b>

### 3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

#### 3.1 ELABORATI DOCUMENTI DI PROGETTO ALLEGATI AL MANUALE

Si riporta di seguito un elenco, degli elaborati di progetto di cui si è tenuto conto o comunque correlati al presente Piano di Manutenzione.

##### Linea AT Cabina ENEL SSE Ariano

**IF3A02EZZC6LP0200001 - LINEA PRIMARIA AT CP ENEL ARIANO-SSE ARIANO - Corografia generale di tracciato**

**IF3A02EZZW9LP0200001 - LINEA PRIMARIA AT CP ENEL ARIANO-SSE ARIANO - Sezioni tipologiche**

##### Linea MT Ariano Montaguto

**IF3A02EZZP6LP0200001 - LINEA PRIMARIA CAVIDOTTO 30kV DA SSE ARIANO A SSE MONTAGUTO - Planimetria**

**IF3A02EZZW4LP0200001 - LINEA PRIMARIA CAVIDOTTO 30kV DA SSE ARIANO A SSE MONTAGUTO - Sezioni tipologiche**

#### 3.2 ELENCO MANUALI APPARECCHIATURE ALLEGATO

Questo capitolo, in fase di Progetto Esecutivo di Dettaglio, con gli aggiornamenti e/o modifiche eventualmente apportati in fase di As Built, riporterà l'elenco degli eventuali manuali delle apparecchiature allegati al manuale operativo di uso e manutenzione necessari al fine di un corretto intervento manutentivo.

#### 3.3 ELENCO NORME DI LEGGE

Questo capitolo riporta l'elenco delle principali norme di Legge applicabili alla manutenzione, con particolare riferimento alle tratte ferroviarie.

[Rif.1 ] D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 –Testo Unico in materia di Sicurezza e Salute Sul Lavoro.

[Rif.2] D.P.R. 19 marzo 1956, n. 302 – Norme per la prevenzione infortuni integrative.

[Rif.3] D.P.R. 20 marzo 1956, n. 320 – Norme per la prevenzione infortuni a l'igiene del lavoro in sotterraneo.

[Rif.4] L. 5 marzo 1963, n. 292 – Vaccinazione antitetanica obbligatoria.

[Rif.5] D.P.R. 7 settembre, n. 1301 – Regolarmente concernente la vaccinazione antitetanica.

[Rif.6] L. 26 aprile, n. 191 – Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'Azienda Autonoma delle Ferrovie dello Stato.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF</b> <b>ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>LP0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>8 di 23</b>

[Rif.7] D.P.R. 1 giugno 1979, n. 469 – Regolamento di attuazione della legge 26.04.1974, n. 191.

[Rif.8] D. Lgs. 15 agosto 1991, n. 277 – Protezione dei lavori contro i rischio derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro in attuazione di direttive CEE.

[Rif.9] D. Lgs. 4 dicembre 1992, n. 475 – Norme relative ai dispositivi di protezione individuale.

[Rif.10] D. Lgs. 14 agosto 1994, n. 493 – Segnaletica di sicurezza.

[Rif.11] D. Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 – Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.

[Rif.12] D.P.R. 5 ottobre 2010, n° 207 – Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice degli Appalti.

[Rif.13] RFI DMA DCI SIGS AR7 001 001 – Documenti di informazione sui pericoli specifici esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e di emergenza.

[Rif.14] Decreto Legislativo del 08 ottobre 2010 n.191 - Attuazione delle Direttive 2008/57/CE e 2009/131/CE relative all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario.

[Rif.15] Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 22 luglio 2011 - Interoperabilità del sistema ferroviario comunitario in recepimento della Direttiva 2011/18/UE, che modifica gli allegati II, V e VI della Direttiva 2008/57/CE del Parlamento europeo e del Consiglio [Rif.16] Decreto Legislativo del 08 febbraio 2013 n.21 - Modifiche al D.lgs. del 08 ottobre 2010 n.191, recante attuazione delle Direttive 2008/57/CE e 2009/131/CE relative all'interoperabilità del sistema ferroviario comunitario.

[Rif.17] Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 05 settembre 2013 - Interoperabilità del sistema ferroviario comunitario in recepimento della Direttiva 2013/09/UE, che modifica l'allegato III della Direttiva 2008/57/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

[Rif.18] Regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio del 11 dicembre 2013 n.2013/1315/UE - Regolamento sugli orientamenti dell'Unione per lo sviluppo della rete transeuropea dei trasporti e che abroga la decisione n.661/201/UE.

[Rif. 19] Regolamento Unione Europea (UE) n.1299/2014 del 18 novembre 2014 - Specifica Tecnica di Interoperabilità per il sottosistema "infrastruttura" del sistema ferroviario dell'Unione europea.

[Rif.20] Regolamento Unione Europea (UE) n.1300/2014 del 18 novembre 2014 - Specifiche Tecniche di interoperabilità per l'accessibilità del sistema ferroviario dell'Unione per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta.

[Rif.21] Regolamento Unione Europea (UE) n.1301/2014 del 18 novembre 2014 - Specifiche tecniche di Interoperabilità per il sottosistema "energia" del sistema ferroviario dell'Unione europea.

[Rif.22] Regolamento Unione Europea (UE) n.1303/2014 del 18 novembre 2014 - Specifica Tecnica di Interoperabilità concernente la "sicurezza nelle gallerie ferroviarie" del sistema ferroviario dell'Unione europea.

[Rif.23] RFI DTC PSE 02 00 rev 0 del 25 novembre 2015 Documento III livello. Gestione del Registro Infrastruttura di rete Ferroviaria Italiana S.p.A.

[Rif.24] RFI DTC LG 01 01 rev 1 del 04 dicembre 2015 Documento III livello. Linee guida alla valorizzazione dei parametri RINF.

[Rif.25] Fascicolo Circolazione Linee Napoli n.121 FCL Parte Generale. Ed. dicembre 2003 CT NA 1/2015 -BA 2/2015.

[Rif.26] Fascicolo Linea n.126 Linea Napoli C.le-Foggia. Ed. dicembre 2003 CT NA 2/2015.

[Rif.27] Regolamento della Commissione del 02 maggio 2016 n.2016/919/UE - Regolamento relativo alla Specifica Tecnica di Interoperabilità per i sottosistemi "controllo-comando e segnalamento" del sistema ferroviario nell'Unione europea.





APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO LP0000 001	REV. A	FOGLIO 10 di 23

delle parti di scorta, debbono essere ridotti al minimo. A tale scopo saranno adottati i seguenti provvedimenti: facile accesso per ispezione e manutenzione alle vie cavi.

## 5.1 PUNTI DI ATTENZIONE

Con riferimento agli interventi previsti dal progetto in esame, non si segnalano, in questa fase, punti di attenzione.

Per punti di attenzione si intendono quei punti che potranno essere utili come riferimento per i futuri interventi di manutenzione:

- punti/tratti la cui costruzione potrebbe comportare delle difficoltà, ritardi o maggiori oneri rispetto alle usuali tecniche costruttive previste;
- punti/tratti con particolari condizioni ambientali in cui si trovano le opere (zone in frana o a rischio di allagamento, opere tradizionali posizionate però in aree con condizioni ambientali sfavorevoli, ecc.), ovvero con particolari difficoltà di accessibilità;
- punti/tratti critici derivanti da una non conformità al progetto, rilevanti per le attività di manutenzione.

In fase di As Built gli eventuali punti di attenzione che dovessero mettersi in evidenza dovranno essere indicati e localizzati.

## 6 ORGANIZZAZIONE E RESPONSABILITÀ DEL PERSONALE

Nell'individuazione delle visite ispettive e degli interventi da pianificare, occorre porre particolare attenzione ai soggetti responsabili dell'esecuzione e alle relative responsabilità. In linea generale, si può pensare all'adozione di due unità operative, una per l'attività di controllo, una per la manutenzione, le quali possono operare in coordinamento tra loro e con eventuali organismi esterni di tipo specializzato.

E' evidente la necessità di una chiara e precisa definizione delle procedure di routine per entrambe le unità operative ipotizzate e, particolare ancora più importante, delle responsabilità dei singoli addetti; riguardo alle responsabilità ed alle competenze dei singoli, è molto importante chiarirne i termini, soprattutto per tutti quei casi che comportano interventi congiunti delle due unità: infatti, vanno evitate confusioni di ruolo, che potrebbero comportare conflitti e quindi disfunzioni e ritardi nelle operazioni.

L'unità ispettiva o di controllo, potrà avere prevalentemente le seguenti responsabilità:

- assicurarsi delle condizioni e dello stato di ogni elemento strutturale per intervenire e per piccole e brevi riparazioni;
- verificare il mantenimento delle condizioni di sicurezza.

L'unità manutenzione, invece, potrà avere prevalentemente la responsabilità di attuare tutte le procedure di intervento specialistico di routine che costituiscono la condizione indispensabile per la garanzia di un livello di servizio adeguato agli standard definiti nel presente Piano; poiché tale attività potrà essere condotta parzialmente o integralmente con appalti a imprese esterne, tale unità avrà anche compiti amministrativi e di controllo tecnico nei confronti delle stesse (Direzione lavori, preparazione degli ordinativi di lavoro, ecc.).

### 6.1 SQUADRA TIPO MANUTENZIONE IMPIANTI TECNOLOGICI

Garantisce la manutenzione ordinaria degli impianti tecnologici; cura l'efficientamento dei processi di stabilimento, contribuendo all'ottimizzazione del ciclo di vita dei cavi; cura la definizione del fabbisogno dei ricambi (giunti, terminali ecc.); cura la progettazione e gestione lavori di potenziamento e di rinnovamento degli impianti.

**Esempi di ruolo:**

**Coordinatore Manutentori Impianti Tecnologici**

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI				<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA				<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione				COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO LP0000 001	REV. A	FOGLIO 11 di 23

Coordina gli interventi di manutenzione ordinaria sugli impianti e sulle attrezzature di lavoro; supervisiona sulla corretta erogazione dei servizi per il buon funzionamento del sito produttivo (energia, manutenzione impianti).

### Capo Impianto RFI

Responsabile della protezione e della manutenzione degli Impianti Tecnologici al fine di garantire la sicura e regolare circolazione dei treni e la tutela del patrimonio ferroviario.

### Direttore Lavori

Responsabile della corretta esecuzione dei lavori di potenziamento e rinnovamento di Impianti Tecnologici nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza.

### Squadra tipo

Capo squadra; Operai specializzati; Operai qualificati.

## 7 LISTA DI APPROVVIGIONAMENTO LOGISTICO INIZIALE (SCORTE TECNICHE)

Ove prevista in Contratto, la lista dell'approvvigionamento logistico iniziale (scorte tecniche) per tutti gli impianti e i sistemi oggetto dell'Appalto sarà definita nelle successive fasi progettuali (Progetto Esecutivo di Dettaglio e As Built).

La lista delle Scorte Tecniche conterrà:

- a) i materiali presenti a Catalogo RFI (ove previsti);
- b) i nuovi materiali delle tecnologie (non presenti a Catalogo);
- d) i materiali per i quali si riterrà utile l'aggregazione in un nuovo materiale tramite la "distinta base" o "Kit ordinabile".

La lista di Approvvigionamento Logistico Iniziale sarà organizzata in una tabella il cui formato è quello di seguito riportato.

TRATTA DI RIFERIMENTO:		TECNOLOGIA / IMPIANTO:			DATA:	COMPILATO DA					REVISIONE:		
RIFERIMENTO FIGURA	DESCRIZIONE	CODICE MATERIALE DITTA	SPECIFICA TECNICA	FORNITORE E/O COSTRUTTORE	TEMPO APPROVVIGIONAMENTO (SETTIMANE)	U. M.	Q.TÀ SCORTA CONSIGLIATA	LOTTO MINIMO DI FORNITURA	CONSUMO ANNUO	SCORTA DI EMERGENZA	Q.TÀ TOT. SULLA TRATTA	PREZZO UNITARIO (EURO)	PREZZO TOTALE (EURO)

**Riferimento Figura:** In questa colonna dovrà essere riportato, per la parte a scorta, il riferimento al disegno, data sheet ecc. del catalogo figurato;

**Descrizione:** In questa colonna dovrà essere riportato una breve descrizione della parte a scorta (LRU o parti di essa);

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV   WEBUILD ITALIA   PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A              NET ENGINEERING              PINI              GCF ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO LP0000 001	REV. A	FOGLIO 12 di 23

**Codice di Riferimento:** In questa colonna dovranno essere riportati i codici di riferimento che individuano le singole parti di scorta (Codice d'acquisto o Part Number). Per i materiali a catalogo FS sarà riportato il riferimento alla categoria e al progressivo;

**Specifica Tecnica:** In questa colonna dovranno essere riportati i codici della specifica tecnica di riferimento della parte a scorta. Nel caso di materiali composti da più parti farà riferimento la specifica tecnica della LRU o dell'equipaggiamento completo;

**Fornitore e/o Costruttore:** In questa colonna dovrà essere riportato il nome di riferimento del fornitore della parte a scorta cui RFI potrà approvvigionarsi;

**Tempo di Approvvigionamento:** In questa colonna dovrà essere riportato il tempo necessario che intercorre dalla richiesta di Acquisto alla fornitura presso il magazzino di RFI,

**U.M.:** In questa colonna dovrà essere riportata l'unità di misura della scorta;

**Quantità Scorta Consigliata:** In questa colonna dovranno essere riportate le quantità a scorta per un periodo di supporto pari a 12 mesi;

**Lotto Minimo di Fornitura:** In questa colonna dovrà essere riportato il quantitativo minimo delle parti a scorta che la è fornito a seguito di una Richiesta d'Acquisto, per esigenze commerciali logistiche e/o di produzione del fornitore/costruttore;

**Consumo Annuo:** In questa colonna dovrà essere riportato il consumo annuo, cioè la somma dei consumi programmati previsti per la manutenzione preventiva e di quelli valutati dal tasso di guasto per la manutenzione correttiva,

**Scorte di Emergenza:** In questa colonna dovrà essere riportata la quantità minima che dovrebbe essere sempre disponibile per realizzare gli interventi di manutenzione "Scorta di Emergenza" (o livello di guardia secondo la norma UNI 10147),

**Quantità Totale sulla Tratta:** In questa colonna dovrà essere riportata la quantità totale sulla tratta di ogni singola scorta;

**Prezzo Unitario (ovvero Totale):** In questa colonna dovrà essere riportato il prezzo di ogni singola scorta consigliata (ovvero il prezzo totale, cioè il prodotto tra il prezzo unitario e lotto minimo di fornitura.

## 8 MANUTENZIONE ORDINARIA

La **manutenzione ordinaria** è caratterizzata da quella tipologia d'interventi manutentivi durante il ciclo di vita atti a:

- mantenere l'integrità originaria del bene;
- mantenere o ripristinare l'efficienza dei beni;
- contenere il normale degrado d'uso;
- garantire la vita utile del bene;
- far fronte a eventi accidentali.

Generalmente gli interventi sono richiesti a seguito di:

- attuazione di piani manutentivi (manutenzione preventiva, ciclica, predittiva e secondo condizione) come definito dalle norme UNI9910, UNI 10147 e EN 13306;
- esigenza d'ottimizzare la disponibilità del bene e migliorarne l'efficienza (interventi di miglioramento o di piccola modifica che non comportano incremento del valore patrimoniale del bene);
- rilevazioni di guasti o avarie (manutenzione a guasto o correttiva, come definita nella UNI 9910).

La manutenzione ordinaria è strutturata in 2 fasi temporali:

- manutenzione preventiva, composta da verifiche e controlli necessari a stabilire lo stato dei beni;
- manutenzione correttiva, cioè tutta la serie di interventi necessari a mantenere o ripristinare l'efficienza dei beni.

Giova sottolineare che tali interventi non modificano le caratteristiche originarie del bene stesso né la struttura essenziale o la destinazione d'uso.

Il presente "Piano di Manutenzione" è costituito dai tre documenti operativi:

a) il Manuale d'uso;

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO LP0000 001	REV. A	FOGLIO 13 di 23

- b) il Manuale di manutenzione;  
c) il Programma di manutenzione.

Il **Manuale d'uso** fornisce un insieme di informazioni che permettono di conoscere le modalità di fruizione e di gestione del bene, al fine di evitarne un degrado anticipato, ovvero:

- indica gli elementi utili a limitare danni causati da un uso improprio del bene;
- consente di eseguire le operazioni necessarie alla conservazione del bene, che non richiedano “conoscenze specialistiche”;
- consente di riconoscere con tempestività gli anomali fenomeni di deterioramento del bene, al fine di intervenire anche con operazioni di tipo “specialistico”.

Per il raggiungimento di tali obiettivi, il Manuale d'Uso prevede l'istituzione di ispezioni di controllo periodiche visive, pianificandone le modalità esecutive e normalizzando l'acquisizione e l'interpretazione dei dati riscontrati, al fine di tenere il bene sotto controllo con continuità e monitorarne costantemente lo stato di conservazione. Il “Manuale d'Uso”, inoltre, definisce l'entità e le caratteristiche degli operatori, delle strumentazioni e delle tecnologie necessarie al monitoraggio dell'opera.

Il **Manuale di Manutenzione** fornisce le indicazioni necessari alla corretta manutenzione dell'opera, individuandole puntualmente per le diverse parti e componenti di essa e in relazione alle caratteristiche dei materiali costituenti.

Dal punto di vista operativo, il “Manuale di Manutenzione” dopo aver individuato il livello minimo delle prestazioni che il bene deve assicurare e le anomalie prevedibili nel corso della sua vita utile, definisce quali debbano essere gli interventi necessari e le modalità di esecuzione degli stessi.

Il **Programma di Manutenzione** prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a cadenze temporalmente prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola secondo tre sottoprogrammi:

- **il sottoprogramma delle prestazioni**, prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita. Per le caratteristiche dei materiali impiegati si rimanda ai punti 2.1, fermo restando che ulteriori caratteristiche prestazionali verranno meglio dettagliate in una fase di progettazione più avanzata nel PED;
- **il sottoprogramma dei controlli**, definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma, dette prestazioni verranno successivamente indicate nella fase successiva del PED;
- **il sottoprogramma degli interventi di manutenzione**, riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene. Detti interventi verranno successivamente indicati in una fase di progettazione più avanzata del PED quando i fornitori dei materiali saranno definiti.

Il presente piano di manutenzione, ivi compresi i documenti operativi e applicati pocanzi descritti, dovrà essere aggiornato ed ampliato durante la costruzione dell'opera in modo che i responsabili dell'esercizio abbiano a disposizione un manuale d'uso perfettamente corrispondente a quanto realizzato e con elencate le modalità di conduzione, i controlli periodici e la manutenzione.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV</b> <b>WEBUILD ITALIA</b> <b>PIZZAROTTI</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</b> <b>NET ENGINEERING</b> <b>PINI</b> <b>GCF</b> <b>ELETTRI-FER</b> <b>M-INGEGNERIA</b>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="745 300 868 353">COMMESSA IF3A</td> <td data-bbox="868 300 970 353">LOTTO 02</td> <td data-bbox="970 300 1115 353">CODIFICA E ZZ RG</td> <td data-bbox="1115 300 1299 353">DOCUMENTO LP0000 001</td> <td data-bbox="1299 300 1401 353">REV. A</td> <td data-bbox="1401 300 1476 353">FOGLIO 14 di 23</td> </tr> </table>						COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO LP0000 001	REV. A	FOGLIO 14 di 23
COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO LP0000 001	REV. A	FOGLIO 14 di 23							
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>												

## 8.1 MANUALE D'USO

### CORPI D'OPERA:

- 01 TUBAZIONI
- 02 CANALIZZAZIONI
- 03 LINEE PRIMARIE DI ALIMENTAZIONE IN CAVO

## Tubazioni

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **A01.01 Deformazione**

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

#### **A01.02 Fessurazione**

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

#### **A01.03 Fratturazione**

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

#### **A01.04 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

#### **A01.05 Non planarità**

Uno o più elementi possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

### CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

#### **C01.01 Verifica integrità ed eventuale ripristino**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

## Canalizzazioni

### ANOMALIE RISCONTRABILI

#### **A02.01 Deformazione**

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

#### **A02.02 Fessurazione**

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</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>Mandatario</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>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>LP0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>15 di 23</b>

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

### **A02.03 Fratturazione**

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

### **A02.04 Mancanza certificazione ecologica**

Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

### **A02.05 Non planarità**

Uno o più elementi possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **C02.01 Verifica integrità ed eventuale ripristino**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

## **Linee Primarie di alimentazione in cavo**

## **CONTROLLI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **C03.01 Esame a vista dello stato dell'intera opera (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Controllo*

Esame a vista dello stato dell'intera struttura metallica (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **C03.02 Verifica integrità dei giunti**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica integrità dei giunti

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **C03.03 Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhetta mancante**

*Cadenza: quando occorre*

*Tipologia: Verifica*

Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhetta mancante

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **C03.04 Verifica del buono stato di conservazione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica del buono stato di conservazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **C03.05 Verifica delle connessioni esterne con particolare riguardo a ossidazioni**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica delle connessioni esterne con particolare riguardo a ossidazioni, scariche e deformazioni surriscaldamenti

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV   WEBUILD ITALIA   PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A              NET ENGINEERING              PINI              GCF ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO LP0000 001	REV. A	FOGLIO 16 di 23

### **C03.06 Verifica a vista del buono stato di conservazione della segnaletica**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica a vista del buono stato di conservazione della segnaletica di avvertimento, divieto, prescrizione e informazione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **C03.07 Verifica della continuità del collegamento all'impianto di terra dei conduttori di protezione**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica della continuità del collegamento all'impianto di terra dei conduttori di protezione

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **C03.08 Verifica isolamento**

*Cadenza: ogni anno*

*Tipologia: Verifica*

Verifica isolamento

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

## **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

### **M03.01 Pulizia parti isolanti e parti attive (rif. CEI 78-17)**

*Cadenza: ogni anno*

Pulizia parti isolanti e parti attive (rif. CEI 78-17)

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

### **M03.02 Pulitura esterna con solventi specifici**

*Cadenza: ogni anno*

Pulitura esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature

- Ditte specializzate: *Elettricista.*

## **8.2 MANUTENZIONE**

Secondo quanto prescritto dall'art.91 del D.Lgs 81/2008, il Fascicolo dell'Opera è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera stessa e contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" durante i lavori di manutenzione dell'opera. Il Fascicolo è utilizzato per informare le imprese di manutenzione sulle modalità d'intervento ai fini della sicurezza. Il gestore dell'opera è il soggetto coinvolto maggiormente nell'utilizzo del Fascicolo.

Il Fascicolo accompagna l'opera per tutta la sua durata di vita. Il Fascicolo dovrà essere aggiornato in fase di redazione del progetto esecutivo anche sulla scorta del piano di manutenzione; dovrà essere aggiornato inoltre in corso di costruzione dell'opera (a cura del Coordinatore per l'Esecuzione) e durante il periodo di esercizio dell'opera stessa, in base alle eventuali modifiche apportate sulla stessa (a cura del Committente).

Per le opere di cui al D.Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016, il Fascicolo tiene conto del Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti, di cui all'articolo 38 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207.

Il Fascicolo è strutturato in conformità all'allegato XVI del D.Lgs.81/2008 ed è suddiviso in tre capitoli:

CAPITOLO I – Descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (Scheda I).



APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO LP0000 001	REV. A	FOGLIO 17 di 23

CAPITOLO II – Individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (Schede II-1, II-2 e II-3).

Le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera sono le misure preventive e protettive incorporate nell'opera o a servizio della stessa, per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Le misure preventive e protettive ausiliarie sono, invece, le altre misure preventive e protettive la cui adozione è richiesta ai datori di lavoro delle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi incaricati di eseguire i lavori successivi sull'opera.

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, sono presi in considerazione i seguenti elementi:

- accessi ai luoghi di lavoro;
- sicurezza dei luoghi di lavoro;
- impianti di alimentazione e di scarico;
- approvvigionamento e movimentazione materiali;
- approvvigionamento e movimentazione attrezzature;
- igiene sul lavoro;
- interferenze e protezione dei terzi.

Il Fascicolo fornisce, inoltre, le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone in particolare le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III – Riferimenti alla documentazione di supporto esistente.

Le schede saranno redatte dal Coordinatore per l'Esecuzione con le informazioni reperibili durante l'esecuzione dell'opera. Inoltre, il documento potrà essere integrato con ogni altra documentazione utile quale foto, schemi esecutivi, schede di componenti, etc.

## 01 TUBAZIONI

<b>Tipologia dei lavori</b>	
<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
Pulizia esterna e verifica funzionamento UPS (rif. CEI 78-17): Pulizia esterna e verifica funzionamento UPS (rif. CEI 78-17) [con cadenza ogni anno]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).
<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>	



<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF</b> <b>ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>LP0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>19 di 23</b>

## 02 CANALIZZAZIONI

### Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee apparecchiature</p>
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p>
Impianti di alimentazione	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro.</p> <p>Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettro-utensili è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.</p>
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	<p>Coordinamento con Ente gestore</p> <p>Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.</p> <p>Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature.</p> <p>Carrelli per lo spostamento</p>
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF</b> <b>ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>LP0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>20 di 23</b>

Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.
---------------------------------	--	---

### 03 Linee Primarie di Alimentazione in Cavo

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia di tutte le parti isolanti (rif. CEI 78-17): Pulizia di tutte le parti isolanti (rif. CEI 78-17) [con cadenza ogni anno]	Presenza di elettricità; Campi elettromagnetici; Lavoro in altezza Irregolarità del piano di lavoro; Circolazione treni; Incendio; Condizioni climatiche (bassa temperatura, raggi UV); Rischio biologico (animali, insetti, ...).

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Per i lavori in quota è necessario prevedere l'uso di idonee scale o trabattelli
Sicurezza dei luoghi di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Delimitare l'area dei lavori - Segnaletica temporanea di cantiere. - Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. - DPI: Scarpe di sicurezza, Guanti da lavoro, Cintura di sicurezza (operatore sulla piattaforma), Vestiario ad alta visibilità, Elmetto. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle.
Impianti di alimentazione e di scarico	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mettere l'impianto fuori tensione prima di iniziare il lavoro. Usare solo utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio. Per l'alimentazione degli elettrostrumenti è necessario installare uno o più quadri elettrici del tipo ASC, corredati da regolare certificato di conformità.
Approvvigionamento e movimentazione materiali	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Il deposito dei materiali necessari all'attività lavorativa sarà effettuato nelle aree messe a disposizione dalla committenza previo accordo con la committenza stessa. Delimitare sempre

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF</b> <b>ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>LP0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>21 di 23</b>

		la zona sottostante il carico e lo scarico dei materiali. Carrelli per lo spostamento
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Mantenersi all'interno delle delimitazioni di cantiere. - Restare a distanza di sicurezza dalle linee elettriche in tensione o disattivarle. Le attrezzature di lavoro che le imprese utilizzeranno presso il cantiere dovranno essere conformi alle normative vigenti ed in buono stato di manutenzione. Delimitare sempre la zona sottostante il carico e lo scarico delle attrezzature. Carrelli per lo spostamento
Igiene sul lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Utilizzare appositi DPI
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Coordinamento con Ente gestore Rispettare gli orari ed i limiti per l'emissione di rumore in base al regolamento comunale. Organizzare in ogni caso il cantiere evitando o riducendo al minimo le interferenze con le attività lavorative presenti. Delimitare tutte le zone oggetto d'intervento e proteggere i passaggi dalla caduta di materiali con idonee tettoie o mantovane.

### 8.3 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

#### PM01 - TUBAZIONI

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
PM01.01	Controllo: Verifica dell'esistenza di targhe d'identificazione e la possibilità di leggerle <i>Verifica dell'esistenza di targhe d'identificazione e la possibilità di leggerle</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
PM01.02	Controllo: Verifica a vista dello stato di buona conservazione dei sostegni <i>Verifica a vista dello stato di buona conservazione dei sostegni e delle loro condizioni di posa e d'eventuali cartelli di segnalazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
PM01.03	Controllo: Verifica a vista dello stato di conservazione delle canalizzazioni <i>Verifica a vista dello stato di conservazione delle canalizzazioni con i relativi supporti e/o dei cavidotti e dei pozzetti</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno

#### PM02 - CANALIZZAZIONI

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING                      PINI                      GCF</b> <b>ELETTRI-FER                      M-INGEGNERIA</b>		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Piano di manutenzione</b>		<b>COMMESSA</b> <b>IF3A</b>	<b>LOTTO</b> <b>02</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RG</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>LP0000 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>22 di 23</b>

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
PM02.01	Controllo: Verifica dell'esistenza di targhe d'identificazione e la possibilità di leggerle <i>Verifica dell'esistenza di targhe d'identificazione e la possibilità di leggerle</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
PM02.02	Controllo: Verifica a vista dello stato di buona conservazione dei sostegni <i>Verifica a vista dello stato di buona conservazione dei sostegni e delle loro condizioni di posa e d'eventuali cartelli di segnalazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
PM02.03	Controllo: Verifica a vista dello stato di conservazione delle canalizzazioni <i>Verifica a vista dello stato di conservazione delle canalizzazioni con i relativi supporti e/o dei cavidotti e dei pozzetti</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno

### PM03 – LINEE PRIMARIE DI ALIMENTAZIONE IN CAVO

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>PM03</b>	<b>Linea alta e media tensione in cavo</b>		
PM03.01	Controllo: Verifica dell'esistenza di targhe d'identificazione e la possibilità di leggerle <i>Verifica dell'esistenza di targhe d'identificazione e la possibilità di leggerle</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
PM03.02	Controllo: Verifica a vista dello stato di buona conservazione dei cavi <i>Verifica a vista dello stato di buona conservazione dei cavi e delle loro condizioni di posa e d'eventuali cartelli di segnalazione</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
PM03.03	Controllo: Verifica a vista dello stato di conservazione delle eventuali fascette indicatrici dei cavi <i>Verifica a vista dello stato di conservazione delle eventuali fascette indicatrici dei cavi</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
PM03.04	Controllo: Verifica degli stati di integrità elettrico e meccanico <i>Verifica degli stati di integrità elettrico e meccanico (scariche superficiali, fessurazioni, ecc.) (rif. CEI 78-17)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno
PM03.05	Controllo: Verifica delle protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti <i>Verifica delle protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i>	Verifica	ogni anno

