

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:
CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:
MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA**
DOCUMENTAZIONE TECNICO ECONOMICA

PROPOSTA NUOVI PREZZI
Relazione tecnica

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 13/08/2020	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	Ing. Vincenzo Moriello

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF28	01	E	ZZ	ST	XX0000	002	F	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
C	Recepimento istruttoria	RTP	22/06/2020	M.Bettio	22/06/2020	T. Finocchietti	22/06/2020	Ing. V. Moriello
D	Recepimento istruttoria	RTP	05/08/2020	M.Bettio	05/08/2020	T. Finocchietti	05/08/2020	
E	Recepimento istruttoria	RTP	07/08/2020	M.Bettio	05/08/2020	T. Finocchietti	05/08/2020	
F	Recepimento istruttoria	RTP	13/08/2020	M.Bettio	13/08/2020	T. Finocchietti	13/08/2020	

File: IF2801EZZSTXX0000002F.doc

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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 2 di 24

Indice

1	PREMESSA	3
2	PROPOSTA NUOVI PREZZI IMPIANTI E OPERE CIVILI CORRELATE.....	3
2.1	PROPOSTA NUOVI PREZZI IMPIANTI MECCANICI E LFM PER SSE APICE	3
2.1.1	PROPOSTA NUOVI PREZZI OPERE CIVILI CORRELATE AGI IMPIANTI SSE APICE	4
3	PROPOSTA NUOVI PREZZI OPERE CIVILI DI CUI ALL'ORDINANZA 35.....	6
4	PROPOSTA NUOVI PREZZI ARMAMENTO FERROVIARIO	7
5	PROPOSTA NUOVI PREZZI PER LE OPERE DI IMBOCCO DELLE GALLERIE NATURALI	8
6	PROPOSTA NUOVI PREZZI PER SCAVO DI GALLERIE NATURALI CON METODO TRADIZIONALE	8
7	PROPOSTA NUOVI PREZZI PER LO SCAVO MECCANIZZATO CON TBM DELLE GALLERIE NATURALI GROTTAMINARDA E MELITO	9
8	PROPOSTA NUOVI PREZZI STAZIONE E FABBRICATI	15
9	PROPOSTA NUOVI PREZZI IMPIANTI STAZIONI E FABBRICATI NON DI SISTEMA....	17
10	PROPOSTA NUOVI PREZZI IMPIANTI ELETTRICI LFM FERMATE, STAZIONI E FABBRICATI TECNOLOGICI/IMPIANTI LFM GALLERIE, IMBOCCHI E FINESTRE.....	17
10.1	NUOVI PREZZI IM00 IMPIANTI.....	18
10.2	CAVI AD ALTO MODULO DI QUALITA' G18.....	20
11	NUOVI PREZZI SSE HIRPINIA/APICE - LINEA PRIMARIA ELETTRODOTTO AT 150 KV	21
12	NUOVI PREZZI IMPIANTI TLC	22
12.1	ADEGUAMENTO IMPIANTI TLC A SPECIFICA RFI-DTC.ST.T ST TL 20 001 A - TT598.....	23
13	NUOVI PREZZI VIABILITÀ INTERFERITA- E RILEVATI.....	23
13.1	VIABILITÀ INTERFERITA	24
13.2	RILEVATI.....	24

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti 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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 3 di 24

1 PREMESSA

In ottemperanza all'allegato 7.2 della "Convenzione per la Progettazione Esecutiva e l'esecuzione dei lavori di realizzazione della linea ferroviaria Napoli- Bari Raddoppio Tratta Apice Orsara- 1° lotto funzionale Apice – Hirpinia", come riportato al punto 17 – Consegna entro 120 giorni dalla consegna delle Prestazioni", il presente documento rappresenta la proposta di Nuovi Prezzi che l'Appaltatore propone ai fini della valutazione economica del Progetto Esecutivo. Il presente documento rappresenta l'aggiornamento del suddetto elaborato e recepisce le osservazioni già ricevute in merito.

In particolare, il presente documento rappresenta la Relazione Tecnica di cui al P.to "m" dell'Annesso all'allegato 7.2, che indica i motivi tecnici progettuali che hanno portato alla scelta dei Nuovi Prezzi.

2 PROPOSTA NUOVI PREZZI IMPIANTI E OPERE CIVILI CORRELATE

Relativamente alla sezione Impiantistica, i nuovi prezzi derivano da:

- recepimento della prescrizione n°49 di cui alla ordinanza n°35 in cui si richiede di "potenziare ed adeguare la sottostazione elettrica esistente di Apice anziché procedere alla realizzazione della nuova SSE prevista in PD;
- recepimento e ottimizzazione del layout di SSE Apice proposto da RFI nel corso delle riunioni del 4/11/2019;
- recepimento Norma CEI 20-45;V2 del 09/2019 – cavi per energia isolati in gomma elastomerica ad alto modulo di qualità G18
- recepimento Specifica RFI-DTC.ST.T ST TL 20 001 A - TT598

Le voci aggiuntive riguardano essenzialmente le lavorazioni e componenti necessari al riutilizzo dei locali esistenti della sottostazione di Apice in base agli elaborati che vengono presentati contestualmente a 120gg, e le lavorazioni di dettaglio per le opere civili in appalto per l'impianto IS

Nel seguito pertanto sono elencati i nuovi prezzi individuati con riferimento alle seguenti discipline:

- impianti Meccanici e LFM (SSE Apice)
- opere civili correlate agli impianti (SSE Apice)

2.1 PROPOSTA NUOVI PREZZI IMPIANTI MECCANICI E LFM PER SSE APICE

Relativamente agli impianti Meccanici e LFM, l'adeguamento del PD dovuto al riutilizzo dei locali esistenti richiede l'uso delle seguenti voci aggiuntive non sono presenti nelle voci del computo metrico estimativo del PD in quanto riguardano elementi di maggior dettaglio tipico del progetto esecutivo

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti 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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 4 di 24

Voci da prezzo RFI 2017

VS.IF28.A01.ZZ.1045	Ventilatore assiale. Portata del ventilatore fino a 6.500 mc/h circa. Prevalenza fino a 150 Pa circa. Potenza del motore 250 W circa	CAD
---------------------	--	-----

2.1.1 Proposta Nuovi Prezzi opere Civili correlate agli impianti SSE Apice

L'adeguamento della sottostazione esistente di Apice richiede alcuni modesti interventi che sono stati previsti in progetto esecutivo.

Oltre alla realizzazione nei locali esistenti di servizi igienici, devono essere fatte delle modeste demolizioni per adeguare le opere civili all'inserimento degli impianti elettromeccanici previsti in PE.

Nella tabella seguente sono riepilogati i nuovi prezzi individuati:

voci da Prezzo RFI 2017

Cod. articolo	Descrizione	U.M.
VS.IF28.A01.ZZ.1014	Posa in opera di gruppi di rubinetti per bidet, montata sugli apparecchi igienici, della voce n. (IT.RB.A.133.A).	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1015	Posa in opera di bidet dalla voce (IT.SS.A.135) alla voce (IT.SS.A.137), di qualunque tipo e dimensione: bidet con basamento per la posa sul pavimento.	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1016	Fornitura e posa in opera di rivestimento isolante di tubazioni; spessore dell'isolante 6 mm., per tubi del diametro nominale di mm. 25.	m
VS.IF28.A01.ZZ.1017	Coppia di rubinetti di erogazione per bidet, di ottone pesante con le parti in vista fortemente cromate, modello da montare sull'apparecchio igienico.	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1018	Bidet di porcellana dura (vetrochina) senza doccia con troppo pieno incorporato e con erogazione a zampilli: modello grande delle dimensioni di circa cm 64x36x38.	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1100	Rimozione di ringhiere, cancelli, parapetti e simili.	kg
VS.IF28.A01.ZZ.1101	Demolizione andante di rivestimenti di murature, sia interni che esterni, formati con piastrelle di vario tipo, compresa la demolizione del sottostante strato di malta.	m2
VS.IF28.A01.ZZ.1102	Demolizione di muratura in elevazione di qualsiasi genere e spessore escluso il conglomerato cementizio e le murature a secco, eseguita con qualsiasi mezzo	m3
VS.IF28.A01.ZZ.1103	Rimozione completa di serramenti di qualsiasi tipo.	m2
VS.IF28.A01.ZZ.1104	Apertura di porte, finestre e vani di qualsiasi genere in vecchi muri o tramezzi	m3
VS.IF28.A01.ZZ.1105	Rimozione d'opera di lavabi, lavelli e lavandini di qualsiasi tipo.	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1106	Rimozione d'opera di vasi da latrina di qualunque dimensione e natura.	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1107	Rimozione d'opera di bidet di qualsiasi tipo.	cad

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti 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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 5 di 24

Cod. articolo	Descrizione	U.M.
VS.IF28.A01.ZZ.1108	Demolizione di calcestruzzo armato e non armato di qualsiasi tipo e funzione compreso il recupero ed il trasporto a rifiuto	m3
VS.IF28.A01.ZZ.1301	Demolizione andante di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, compresa l'eventuale sottostante ossatura di pietrame.	m3
VS.IF28.A01.ZZ.1346	Fornitura e posa in opera di passerelle e canalette portacavi in acciaio zincato a caldo complete di coperchi e relativa carpenteria di sostegno	kg
VS.IF28.A01.ZZ.1347	Fornitura a piè d'opera in membrature sciolte di carpenteria zincata a caldo	kg
VS.IF28.A01.ZZ.1348	Tolta d'opera di tesata di lunghezza massima fino a m 100 costituente la sbarra del reparto all'aperto e/o 3,4 kV c.c. compresi tutti gli isolatori le morsetterie in genere e quanto altro costituisce il dispositivo di sbarra	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1349	Rimozione d'opera di trasformatori di tensione o di corrente aventi tensione primaria superiore ai 45 kV	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1350	Rimozione d'opera di interruttore A.T. di qualsiasi tensione completo	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1351	Rimozione d'opera di sezionatore tripolare A.T. completo	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1352	Rimozione d'opera di trasformatore di gruppo di qualsiasi tensione primaria.	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1353	Rimozione d'opera di trasformatore di gruppo: sovrapprezzo per smontaggio passanti A.T., conservatore dell'olio e accessori	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1354	Rimozione d'opera di trasformatore per servizi ausiliari o similari della potenza fino a 500 kVA.	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1355	Rimozione d'opera di scaricatori di sovratensione per tensione nominale superiore a 45 kV	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1356	Rimozione d'opera di scaricatore di sovratensione 3,4 kV compresi i relativi supporti e protezione	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1357	Rimozione d'opera di sezionatore a corna 3,4 kV c.c. compresi accessori	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1358	Toglimento d'opera e recupero di pali di qualsiasi genere, travi, piloni a traliccio, cavalletti di sostegno.	kg
VS.IF28.A01.ZZ.1359	Rimozione di cavi di sezione complessiva del rame fino a mm ² 30 e a qualunque numero di conduttori	m
VS.IF28.A01.ZZ.1360	Rimozione di cavi: sovrapprezzo per ogni 15 mm ² o frazione in più di sezione complessiva del cavo oltre mm ² 30.	m
VS.IF28.A01.ZZ.1361	Rimozione d'opera di gruppo raddrizzatore al silicio di qualsiasi potenza e a qualunque numero di intelaiature, comprese tutte le apparecchiature di comando e controllo, il recupero dei cavi e conduttori e di tutte le morsetterie ed accessori in genere	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1362	Rimozione d'opera delle apparecchiature di una sezione del filtro aperiodico compresi tutti gli accessori	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1363	Smontaggio e rimozione d'opera dell'induttanza del filtro aperiodico, di qualsiasi portata e tipo	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1364	Rimozione d'opera di una cella alimentatore completa di extrarapido, sezionatore bipolare, teleruttore e resistenza di prova terra	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1365	Smontaggio di sbarra omnibus costituita da quattro piatti di rame di qualsiasi sezione	m
VS.IF28.A01.ZZ.1366	Smontaggio del quadro e recupero delle apparecchiature relative ai sezionatori A.T. di linea o di sbarra	cad

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti 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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 6 di 24

Cod. articolo	Descrizione	U.M.
VS.IF28.A01.ZZ.1367	Smontaggio del quadro e recupero delle apparecchiature relative al gruppo raddrizzatore	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1368	Smontaggio del quadro e recupero delle apparecchiature relative ad alimentatore e sezionatore a corna di prima fila.	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1369	Smontaggio del quadro e recupero delle apparecchiature relative al sezionatore a corna di seconda fila	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1370	Smontaggio del quadro e recupero delle apparecchiature relative all'alimentazione e distribuzione dei servizi ausiliari in c.a. e c.c. e morsettiera del telecomando.	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1371	Smontaggio del quadro e recupero della carpenteria metallica valutata in superficie frontale	m2
VS.IF28.A01.ZZ.1372	Smontaggio di un complesso per la misura e registrazione della tensione e/o corrente e dell'energia erogata in c.c.	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1373	Smontaggio di dispositivo per l'alimentazione della SSA	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1374	Smontaggio di impianto luce e F.M. completo	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1375	Smontaggio di protezioni metalliche e di acciaio lavorato di qualsiasi tipo escluse le tralicciature metalliche del reparto A.T. o pali in genere	kg
VS.IF28.A01.ZZ.1376	Rimozione di conduttori in sbarre, tubo e/o tondo di rame di qualsiasi sezione	kg

3 PROPOSTA NUOVI PREZZI OPERE CIVILI DI CUI ALL'ORDINANZA 35

L'adeguamento di alcune opere già previste in PD (come i piazzali RI 56, 558 e 59) ovvero la previsione di opere di stabilizzazione dei versanti nell'ambito delle viabilità di accesso esistenti, alla NV05 e NV07, prescritte nell'ordinanza 35 e rientranti tra gli elaborati oggetto di consegna a 120 gg, determinano la necessità di utilizzo di prezzi aggiuntivi non presenti nel PD.

In particolare, l'approfondimento eseguito e le verifiche condotte per il rispetto della invarianza idraulica ha determinato la necessità di introdurre oltre ad altri diametri delle tubazioni anche degli ulteriori elementi utili al controllo delle portate e del deflusso delle acque di piazzale.

Inoltre, per quanto riguarda la stazione di Hirpinia, la Raccomandazione n 1 della Ordinanza n 35 esorta a sviluppare uno studio volto a valutare *“materiali ed elementi peculiari che richiamino le produzioni artistiche locali, quali ad esempio la ceramica ariane o l'utilizzo di elementi lapidei che bene si inseriscano nel contesto paesaggistico circostante”*.

E' stata quindi prevista una voci atte a quantificare l'impiego di ceramiche locali lapidei trattati quali episodi minori nell'ambito del contesto architettonico della stazione, senza alterare le caratteristiche architettoniche e i lineamenti compositivi della stazione, così come definiti nel Progetto Definitivo. . Ulteriori due prezzi sono stati aggiunti per inserire nel piano mezzanino della stazione alcuni arredi per allestire uno spazio espositivo da dedicare a produzioni artistiche locali, sempre al fine di valorizzare le peculiarità del territorio, così come richiesto dalla stessa Ord.35.

Si riportano di seguito quindi le nuove voci che si intendono utilizzare

Voci da prezzo Rfi 2017

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti 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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 7 di 24

Cod. articolo	Descrizione	U.M.
VS.IF28.A01.ZZ.1330	Fornitura e posa in opera di gabbionate - Per elementi di altezza H = 1 m realizzati a qualsiasi altezza per la parte da oltre metri 2 e fino a metri 4 dal piano di posa.	m3
VS.IF28.A01.ZZ.1334	Tubi prefabbricati in calcestruzzo non armato - classe di resistenza a rottura >= 60 KN/mt del Ø interno di mm 500 classe di resistenza a rottura >= 60 KN/mt	m
VS.IF28.A01.ZZ.1339	Tubazione in PE-AD. Caratteristiche: PE100, PN 10, SDR 17, DN 630	m
VS.IF28.A01.ZZ.1341	Valvola di efflusso a galleggiante, con corpo, coperchio e cavalletto di ghisa, perni e bussola di bronzo, asta di acciaio, galleggiante di rame attacchi a flangia - verniciata esternamente, secondo le norme UNI; del diametro nominale di mm. 200.	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1401	Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza, rette o curve, a profilo metallico a lame, per bordo ponte, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe H2 (ex B1). Il peso complessivo della struttura dovrà essere non inferiore a 54 kg/m.	m
VS.IF28.A01.ZZ.1402	Tubi drenanti in barre in PEAD a doppia parete, corrugata esternamente e liscia internamente: del diametro esterno di 200 mm.	m
VS.IF28.A01.ZZ.1403	Formazione di tubazione drenante, con tubi ed accessori per le giunzioni delle voci OM.TU.D.1001 e OM.TU.D.1 05.: del diametro esterno di 200 mm.	m

Prezzi da offerta

VS.IF28.A01.ZZ.0122	Fornitura di vetrine espositive per spazi museali a isola, realizzate con struttura portante in metallo e lastre in vetro stratificato di sicurezza, anta apribile con serratura ad incasso, possibilità di inserimento ripiano interno in vetro ad altezza regolabile, completa di sistema di illuminazione con faretti a led e predisposizione di vano per alloggiamento di agenti stabilizzanti deputati al controllo passivo dell'umidità interna. Dimensioni 80x80x200cmm	cad
VS.IF28.A01.ZZ.0123	Fornitura di vetrine espositive per spazi museali a isola, realizzate con struttura portante in metallo e lastre in vetro stratificato di sicurezza, anta apribile con serratura ad incasso, possibilità di inserimento ripiano interno in vetro ad altezza regolabile, completa di sistema di illuminazione con faretti a led e predisposizione di vano per alloggiamento di agenti stabilizzanti deputati al controllo passivo dell'umidità interna. Dimensioni 180x980x200cmm	cad

VS.IF28.A01.ZZ.0102	Fornitura e posa in opera di piastrelle in ceramica arianeese decorate a mano, su supporto in cotto industriale, 20x20 cm, spessore 1 cm	m2
---------------------	--	----

4 PROPOSTA NUOVI PREZZI ARMAMENTO FERROVIARIO

Con lo sviluppo del PE, e il maggior dettaglio costruttivo che ne deriva a seguito di maggior approfondimenti eseguiti sugli elaborati di PD si è reso necessario l'utilizzo di ulteriori prezzi non presenti in PD relativi alla lavorazione di livellamento degli scambi semplici, in quanto tali voci non risultano presenti in computo di PD.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti 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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 8 di 24

Voci da prezzario RFI 2017

Cod. articolo	Descrizione	U.M.
VS.IF28.A01.ZZ.1343	Livellamento di scambi semplici, di qualsiasi tipo e tangenza, armati su legnami o traversoni in C.A.P., da eseguirsi impiegando macchinario a vibrocompressione, esclusi quelli di cui ai successivi punti AM.LL.C.2103.C., AM.LL.C.2103.D., AM.LL.C.2103.E. e AM.LL.C.2103.F., con rilascio del grafico delle caratteristiche geometriche	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1344	Livellamento di scambi, armati su legnami o traversoni in cemento armato precompresso, da eseguirsi impiegando macchinario rinalzatore pesante agente a vibro compressione, semplici del tipo 60 UNI tangente 0,094 e tangente 0,074, con rilascio del grafico delle caratteristiche geometriche	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1345	Livellamento di scambi, armati su legnami o traversoni in cemento armato precompresso, da eseguirsi impiegando macchinario rinalzatore pesante agente a vibro compressione, semplici del tipo 60 UNI tangente 0,055 e tangente 0,040, con rilascio del grafico delle caratteristiche geometriche	cad

5 PROPOSTA NUOVI PREZZI PER LE OPERE DI IMBOCCO DELLE GALLERIE NATURALI

In seno al Progetto Esecutivo sono state introdotte soluzioni tecniche di ottimizzazione delle opere di imbocco che prevedono la realizzazione di protesi in cemento armato impostate su paratie laterali, immediatamente a valle dell'attacco delle gallerie naturali di linea (paratia frontale). E' quindi previsto lo scavo a foro cieco fra paratie, sotto protesi (imbocchi Melito NA – Rocchetta BA) o solettone (imbocco Grottaminarda NA), e la successiva realizzazione delle culle di arrivo delle TBM. Si propone pertanto l'introduzione del NP che segue (origine Prezzario RFI 2017).

Cod. articolo	Descrizione	U.M.
VS.IF28.A01.ZZ.2050	Scavo a foro cieco di gallerie artificiali tra paratie, comunque realizzate, al metro cubo.	m3

Si propone l'introduzione del NP per la per la realizzazione di opere provvisorie quali gabbionate, in previsione di dover introdurre interventi a sostegno di pareti di scavo che dovessero rendere necessari nell'ambito degli affinamenti propri della successiva fase di Progettazione Esecutiva di Dettaglio.

Cod. articolo	Descrizione	U.M.
VS.IF28.A01.ZZ.1330	Fornitura e posa in opera di gabbionate - Per elementi di altezza H = 1 m realizzati a qualsiasi altezza per la parte da oltre metri 2 e fino a metri 4 dal piano di posa.	m3

6 PROPOSTA NUOVI PREZZI PER SCAVO DI GALLERIE NATURALI

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti 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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 9 di 24

CON METODO TRADIZIONALE

Lo scavo di gallerie naturali con metodo tradizionale si applicherà alle finestre di emergenza/accesso sia di tipo carrabile che di tipo pedonale, nonché ai cunicoli paralleli pedonali che dipartono dalle finestre F3, F5, F6.

La Progettazione Esecutiva delle suddette opere potrà prevedere l'introduzione di interventi di consolidamento / sostegno alternativi e/o addizionali agli interventi già previsti dal Progetto Definitivo, alla luce degli approfondimenti conoscitivi geotecnico-geomeccanici propri della fase di progettazione corrente. Si propongono pertanto i seguenti nuovi prezzi relativi anche a lavorazioni già previste nel PD ma associati ad una differente modulazione delle geometrie dei trattamenti o a rese meccaniche in variazione progressiva, come inquadrato dal prezzario RFI 2017.

Cod. articolo	Descrizione	U.M.
VS.IF28.A01.ZZ.2019	TUBO A VALVOLA IN OPERA IN FORI DI CUI ALLE VOCI GC.CO.B.001/002, FINESTRATO, FILETTATO ALLE ESTREMITA', PER L'ESECUZIONE DI INIEZIONI DI CUI ALLE VOCI GC.CO.B.006/007, COSTITUITO DA ...-Tubi a valvola in pvc del diametro esterno non inferiore a mm 40, al metro lineare.	kg

7 PROPOSTA NUOVI PREZZI PER LO SCAVO MECCANIZZATO CON TBM DELLE GALLERIE NATURALI GROTTAMINARDA E MELITO

La proposta di nuovo prezzo discende dalle seguenti condizioni tecniche specifiche dello scavo con sistema meccanizzato delle gallerie Grottaminarda e Melito, di confronto con le condizioni proprie della Galleria Rocchetta:

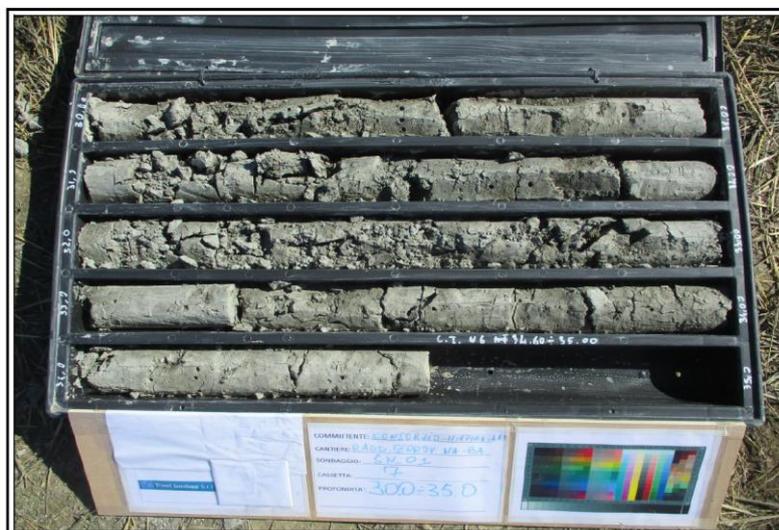
- **Dimensioni della sezione di intradosso** - Il Progetto Esecutivo prevede, in osservanza alle indicazioni e prescrizioni formulate da Italferr con l'approvazione della Relazione di Sistema, che si adotti la sezione di intradosso identificata dal Manuale di Progettazione RFI per gallerie scavate con sistema meccanizzato per linee con velocità di progetto comprese fra 160 e 200 km/h, ovvero un diametro interno netto di 11.00 m. Tale condizione determina dunque un incremento delle dimensioni della sezione di intradosso rispetto alla Galleria Rocchetta che, conformemente alla soluzione tecnica migliorativa presentata in sede di Offerta Tecnica di gara, ha diametro interno netto di 10.80 m
- **Spessore dei rivestimenti definitivi** - Le gallerie Grottaminarda e Melito attraversano contesti geomeccanici caratterizzati da una maggior criticità in termini di effetti associati all'interazione ammasso-galleria (formazione del Flysch Rosso in facies pelitico-argillosa), effetti che richiedono la previsione progettuale di un rivestimento in conci prefabbricati più prestazionale rispetto a quello adottato per la Galleria Rocchetta che interagisce, in prevalenza, con la formazione della Baronia in facies marnosa. In particolare modo la Galleria Grottaminarda sotto – attraversa il corpo di frana in stato di attività la cui interazione con l'opera è già stata oggetto di approfondimento in sede di PD e di Offerta Tecnica. Le suddette condizioni richiedono l'adozione di un maggiore spessore dell'anello di rivestimento definitivo della galleria, con passaggio dai 50 cm della Galleria Rocchetta ai 55 cm della Galleria Grottaminarda Melito.
- **Diametro di scavo** – per effetto delle condizioni esposte ai p.ti precedenti, il diametro di scavo risulta essere maggiore del diametro di scavo della Galleria Rocchetta di circa 30 cm
- **Traslazione TBM su viadotto VI02** – dopo aver ultimato lo scavo della galleria Grottaminarda, la TBM verrà completamente smontata e trasportata, attraversando il viadotto VI02, su un carrello ribassato. Completato lo spostamento, verrà rimontata per la nuova ripartenza della galleria Melito, con l'assistenza tecnica del costruttore della TBM.
- **Modalità di intasamento dell'intercapedine anulare a tergo dei conci** – L'avanzamento dello scavo prevedrà l'iniezione di miscela bicomponente operata dallo scudo di coda, per il completo intasamento dell'intercapedine anulare a tergo conci. Trattasi della tradizionale modalità operativa dello scavo con fresa

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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 10 di 24

TBM-EPB che, nella specificità del contesto geomeccanico e geomorfologico in cui si collocano le opere è mirata alla minimizzazione degli effetti indotti dal possibile detensionamento dell'ammasso indotto dallo scavo delle gallerie. Diversamente, lo scavo della galleria Rocchetta, conformemente alla soluzione progettuale già identificata nel PD, procederà nel settore interagente con la facies marnosa-litoide della Baronia, adottando un riempimento dell'intercapedine con miscela pea-gravel di tipo drenante (iniettata dalla coda della macchina), per tratte di estensione ragguardevole (con l'obiettivo di controllare le pressioni idrauliche agenti sul contorno della galleria).

- **Modalità di avanzamento macchina:** l'avanzamento dello scavo con TBM EPB delle gallerie Grottaminarda – Melito, in ragione delle necessità sopra esposte riguardo alla limitazione del detensionamento dell'ammasso, avverrà per la quasi totalità dello sviluppo in modalità chiusa, con applicazione di pressioni medie in camera di scavo fino a 5 bar. Differentemente, lo scavo della galleria Rocchetta è previsto che avanzi per tratte di estensione anche significativa, in modalità semi-open (settore a maggiori coperture in ammasso competente) e, qualora in modalità chiusa, con applicazione di pressioni medie in camera sensibilmente inferiore a quelle attese nel caso delle gallerie Grottaminarda – Melito. Ne conseguono maggiore usura degli utensili di scavo, maggiori consumi grassi di coda e a perdere per il cuscinetto, maggiori oneri in termini di impiego di agenti condizionanti con relativi effetti sulla successiva procedura di gestione dello smarino prima del conferimento ai siti identificati per la destinazione dello stesso. Le più impegnative condizioni di avanzamento si assoceranno a maggiori domande di spinta e dunque, alla necessità di prevedere una macchina con dotazioni meccaniche e componentistiche superiori rispetto alla macchina che scaverà la Galleria Rocchetta (spinta, coppia, potenza installata), che comporta un maggiore consumo di energia elettrica.

Le recenti risultanze della campagna geognostica integrativa di PE, estesa sulla tratta interessata dallo scavo delle opere in argomento, hanno inoltre evidenziato come l'assetto litologico dell'ammasso sia estremamente variegato lungo una porzione significativa del tracciato delle gallerie, diversamente dalle condizioni tendenzialmente omogenee che caratterizzano la formazione della Baronia interagente con la Galleria Rocchetta. A titolo esemplificativo si riportano le fotografie di due cassette catalogatrici che ben rappresentano le condizioni tipiche del materiale Flysch che sarà interessato dallo scavo: si potranno incontrare, da un lato, fronti omogenei nel Flysch francamente argilloso, ad alta plasticità e dall'altro fronti misti con alternanza di passaggi calcarei compatti di ordine metrico ed orizzonti pelitico a consistenza medio bassa e molto plastici. Trattasi di condizioni geomeccaniche che richiederanno un maggiore onere per il conseguimento dell'adeguata consistenza e plasticità del materiale in camera di scavo, con impiego di specifici agenti condizionanti schiumogeni, anti-clogging, nonché un attento controllo dei probabili fenomeni di usura differenziata degli utensili di scavo, ovvero ricondizionamenti della testa più frequenti in funzione delle litologie da scavarsi.



APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO 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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 11 di 24



Si segnala, da ultimo, l'aspetto specifico relativo all'interazione della galleria Grottaminarda con il corpo di frana presente tra le pk 3+900 e 4+250 e la previsione progettuale consistente nell'eliminazione del cunicolo di drenaggio all'interno del corpo di frana

Tra le progressive 3+900 e 4+250 circa il tracciato della galleria Grottaminarda risulta interferente con un esteso corpo di frana che si sviluppa dal fondovalle del Fiume Ufita fino alla quota di circa 400 metri s.l.m..

Il Progetto Definitivo prevede la stabilizzazione temporanea del versante mediante la realizzazione di un cunicolo drenante all'interno del corpo di frana prima dello scavo della galleria, da mantenere attivo fino al completamento delle gallerie stesse.

La realizzazione della galleria Grottaminarda mediante TBM di tipo EPB consentirà di contenere in modo significativo il detensionamento dell'ammasso all'intorno del cavo e, come conseguenza, la propagazione degli effetti tenso-deformativi verso la superficie di scorrimento della frana che, al contrario, si manifesterebbe in modo più sensibile nel caso di scavo in tradizionale previsto da progetto definitivo (determinante per sua natura maggiori volumi persi).

Per questo motivo è stato previsto, appunto, nel progetto definitivo, un cunicolo drenante quale opera funzionale al ripristino delle condizioni di sicurezza del pendio rispetto alla situazione indisturbata (in assenza della perturbazione dovuta allo scavo della galleria).

L'adozione del sistema di scavo del meccanizzato consente quindi di escludere il ricorso al cunicolo di drenaggio preventivo a presidio del corpo di frana in fase di scavo della galleria, scavo che avviene, pertanto, in condizione di regime idraulico del versante non perturbato. In conformità alle scelte progettuali operate nel progetto definitivo, la galleria Grottaminarda, a costruzione ultimata e durante l'esercizio della linea, sarà – ad ogni modo - dotata delle predisposizioni necessarie all'attivazione di un sistema di drenaggio dell'ammasso al contorno della galleria, limitatamente al settore di sotto-attraversamento del corpo di frana.

Inoltre per i tratti in G.A degli imbocchi della gallerie Melito e Grottaminarda (D =11.m) è stato prevista la realizzazione del rivestimento mediante conci prefabbricati posti in opera dalla TBM.

Per quanto sopra descritto si propone l'introduzione dei seguenti NP:

Cod. articolo	Descrizione	U.M.
VS.IF28.A01.ZZ.0120	Scavo e rivestimento di galleria Grottaminarda e Melito, mediante TBM-S tipo EPB (D esterno 12,50 m ed interno 11,00);	m

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</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 ST</td> <td style="text-align: center;">XX0000 002</td> <td style="text-align: center;">F</td> <td style="text-align: center;">12 di 24</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ ST	XX0000 002	F	12 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ ST	XX0000 002	F	12 di 24								

VS.IF28.A01.ZZ.2100	Realizzazione nel tratto di galleria artificiale all' uscita della galleria naturale a due binari di rivestimento in conci prefabbricati posati con la TBM per la galleria Rocchetta. La voce comprende altresì tutte le lavorazioni per dare il lavoro finito a regola d'arte	m
---------------------	--	---

Analogamente per i tratti in G.A degli imbocchi della galleria Rocchetta (in ragione della sezione leggermente diversa dalla precedente (D= 10.80) è stata prevista la realizzazione del rivestimento mediante conci prefabbricati posti in opera dalla TBM.

VS.IF28.A01.ZZ.2200	Realizzazione nel tratto di galleria artificiale all' uscita della galleria naturale a due binari di rivestimento in conci prefabbricati posati con la TBM per la galleria Rocchetta. La voce comprende altresì tutte le lavorazioni per dare il lavoro finito a regola d'arte	m
---------------------	--	---

Nel caso specifico della voce VS.IF28.A01.ZZ.0120, per maggior chiarezza si riporta di seguito anche la declaratoria completa delle voci

DECLARATORIA COMPLETA : VS.IF28.A01.ZZ.0120

VS.IF28.A01.ZZ.0120	<p>Scavo per la costruzione delle gallerie Grottaminarda e Melito, mediante TBM-S tipo EPB (D esterno 12,50 m ed interno 11,00); da eseguirsi con macchina fresante scudata del tipo TBM-EPB idonea ad eseguire lo scavo in terreni di qualsiasi natura, consistenza e con rischio di presenza di gas, anche sotto falda in pressione esercitando, ove necessario, una pressione attiva del fronte di scavo al fine di garantire, nelle condizioni topografiche, geologiche, idrogeologiche e geotecniche attraversate il controllo delle deformazioni a piano campagna per valori corrispondenti ad un volume perso dello 0,4%.</p> <p>La TBM-S dovrà essere equipaggiata, con riferimento alla norma EN 16191, con gli apprestamenti necessari per poter scavare anche in terreni con presenza di gas metano.</p> <p>La macchina deve consentire il montaggio entro lo scudo di un rivestimento impermeabile in anelli di calcestruzzo prefabbricati di diametro interno pari a 11.00 metri, diametro esterno di 12.10 metri e l'intasamento continuo a pressione del vuoto tra il rivestimento e il contorno di scavo con miscela bicomponente.</p> <p>Deve consentire la possibilità di effettuare facilmente fori in avanzamento attraverso la testa e il mantello dello scudo dalle aperture previste allo scopo di eseguire sondaggi a distruzione di nucleo e a carotaggio continuo, e interventi di consolidamento al contorno superiore del fronte di scavo, attraverso tubi di iniezione.</p> <p>Sono compresi e compensati nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il progetto di dettaglio della TBM o adattamento della stessa se usata; - Il trasporto (andata e ritorno), montaggio, smontaggio e manutenzione della TBM, del back-up, degli impianti, macchinari ed attrezzature a corredo, sia all'interno che all'esterno del cantiere, compreso il materiale di manutenzione, ricambio e consumo. - le opere provvisorie di spinta e di partenza. - lo scavo e l'allontanamento dei materiali fino all'imbocco ed il deposito 	m
---------------------	--	---

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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 13 di 24

	<p>provvisorio all'interno del cantiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> - smontaggio all' imbocco Grottaminarda lato NA , la traslazione fino all' imbocco galleria Melito lato BA , il rimontaggio di tutto quanto necessario per la ripartenza , tutte le opere necessarie a servizio per il funzionamento tra i due imbocchi. - lo scavo e l'allontanamento dei materiali fino ai rispettivi' imbocchi ed il deposito provvisorio all' interno dell' area di cantiere. - la fornitura, il trasporto e la posa in opera degli elementi prefabbricati in calcestruzzo secondo le caratteristiche previste in progetto; la geometria dei singoli conci e quindi dell'anello dovrà tener conto dell'andamento plano-altimetrico di progetto. - il controllo in stabilimento della geometria dei singoli conci nel rispetto delle specifiche progettuali indicate. - il ferro di armatura del rivestimento secondo le caratteriste previste di progetto. - la fornitura e posa in opera dell'impermeabilizzazione dei singoli conci di rivestimento mediante guarnizioni speciali in neoprene ancorate al contorno del singolo concio. - gli oneri per l'esecuzione su campioni di terreno o direttamente in sito dei test di sperimentazione e taratura del dosaggio, sia delle miscele di iniezione. '- le iniezioni di intasamento con miscela bicomponente, in termini sia di natura geologica che idrogeologica, da eseguire contemporaneamente allo scavo, per il riempimento del vuoto tra diametro esterno e profilo di scavo. '- le eventuali iniezioni di intasamento di seconda fase attraverso i fori predisposti nei conci di rivestimento, compresa la fornitura ed il trasporto del materiale necessario. - il confezionamento della miscela di intasamento . '- il collegamento tra i conci prefabbricati realizzati con coNnettori/bulloni. - il monitoraggio in corso d'opera all' interno della galleria secondo le specifiche contrattuali. '- l'esecuzione di eventuali indagini in avanzamento, sia al contorno che sul fronte di scavo, mediante sondaggi meccanici suborizzontali diam. 110 mm , a distruzione di nucleo e a carotaggio continuo per una profondità di 50 m, l'esecuzione di consolidamento al contorno superiore del fronte di scavo nelle tratte dove essi si rendessero necessarie. - il sistema di rilevazione atmosferico lungo la galleria in grado di rilevare i gas infiammabili. - gli ulteriori sistemi di gestione condizioni potenzialmente gassose rispetto alle apparecchiature richieste in base alla normativa europea EN16191. - sistema di rilevazione e spegnimento incendi lungo la galleria. - tutti i provvedimento per l' avvio della macchina e lo smontaggio finale a fine scavo delle gallerie. '- tutte le opere, gli accorgimenti, gli impianti , le apparecchiature provvisoriale e definitive e quanto altro necessario perché i lavori si svolgano nel più assoluto rispetto della sicurezza per il personale. '- i trasporti di andata e ritorno nell'ambito del cantiere, in superficie e in galleria, di tutte le attrezzature, macchinari e materiali compresi i relativi 	
--	---	--

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.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF28</td> <td>01</td> <td>E ZZ ST</td> <td>XX0000 002</td> <td>F</td> <td>14 di 24</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ ST	XX0000 002	F	14 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	E ZZ ST	XX0000 002	F	14 di 24													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica																		

	<p>carichi e scarichi.</p> <ul style="list-style-type: none"> '- l'esecuzione di tutti gli allacciamenti elettrici, idrici e relativi consumi compresi i materiali ed attrezzature necessarie. '- i consumi di acqua, energia elettrica, carburante e lubrificanti per il funzionamento di tutti i macchinari. - il consumo degli agenti schiumogeni e/o liquidi biodegradabili, polimeri etc., per omogeneizzare e lubrificare i terreni da scavare. '- l'impianto di depurazione delle acque proveniente dalla galleria, prima di essere versate nei collettori comunali o nei fossi all'aperto, nel pieno rispetto della normativa vigente. - tutti gli impianti e attrezzature elettriche appropriate alla classificazione di rischio gas completi di dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. - gli impianti per la fornitura elettrica di emergenza, completi dei dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. - comunque tutti gli oneri non espressamente riportati nella presente descrizione ma necessari per realizzare la galleria secondo quanto riportato nelle specifiche e negli elaborati di progetto. <p>Il prezzo non comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> '- l'allontanamento del marino dall'imbocco alla sua destinazione finale e gli eventuali oneri di discarica. - l'esecuzione di eventuali opere di consolidamento dall'alto. '- l'esecuzione di sondaggi e intervento di consolidamento oltre il fronte di scavo, sia al fronte sia al contorno, eseguiti dall'interno della TBM. '- la predisposizione delle opere di imbocco, delle dime, delle eventuali gallerie artificiali di approccio. '- il monitoraggio esterno e del rivestimento in corso d'opera. - le opere civili di finitura (marciapiede, piano di regolamento, canaletta smaltimento acque, canaletta passacavi, eventuali nicchie, nicchioni ecc.). - l'armamento, ka T.E.; gli impianti tecnologici e di segnalamento, le opere provvisionali,. <p>Sono inoltre comprese e compensate nel prezzo:</p> <ul style="list-style-type: none"> '- le attività di iniezione a tergo dei concetti eseguite secondo le modalità ed i materiali esposte nell'offerta tecnica di gara al sub-criterio 2.1; '- le attività di controllo delle iniezioni a tergo dei concetti per come indicate nell'offerta tecnica di gara al sub-criterio 2.1; '- qualsiasi ulteriore attività, lavorazione e/o servizi indicate nell'offerta tecnica di gara al sub-criterio 2.1; 	
--	---	--

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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 15 di 24

8 PROPOSTA NUOVI PREZZI STAZIONE E FABBRICATI

Con lo sviluppo del progetto esecutivo architettonico, relativamente alla stazione e ai fabbricati tecnologici, e il maggior dettaglio costruttivo che ne deriva a seguito di maggior approfondimenti eseguiti sugli elaborati di PD si è reso necessario, anche in questo caso, l'utilizzo di ulteriori prezzi non presenti in PD.

Si tratta in particolare delle lavorazioni di dettaglio necessarie per l'inserimento del fermo deviatore di Apice nella fase 1.1 che vengono riportati di seguito.

Una prima serie di prezzi è stata movimentata direttamente dal listino RFI

Cod. articolo	Descrizione	U.M.
VS.IF28.A01.ZZ.0001	Muratura con blocchi cavi prefabbricati, di cui alla sottovoce BA.PA.A.101.B.	m3
VS.IF28.A01.ZZ.0003	Pavimento di piastrelloni di cemento bianco o colorato, (30x30), spessore non inferiore a mm. 25 escluso i colori giallo, verde e nero	m2

Una seconda serie di prezzi è stata composta mediante specifiche analisi e si è resa necessaria a seguito di alcune modifiche di dettaglio del progetto esecutivo: ad esempio:

- la sostituzione dei riempimenti interni del parcheggio sottobinari con casseri in plastica riciclata di altezze 90 e 65 cm, presenti nel prezzo RFI solo per altezze inferiori;
- sistemi di fissaggio della rete port-intonaci
- manto di impermeabilizzazione per serbatoi

Cod. articolo	Descrizione	U.M.
VS.IF28.A01.ZZ.0104	Realizzazione di vespaio aerato con cassero in plastica riciclata, dimensioni 50x50 cm, altezza 90 cm e soletta collaborante da 10 cm armata con rete elettrosaldata Ø 8 di maglia 15x15 cm	m2
VS.IF28.A01.ZZ.0105	Realizzazione di vespaio aerato con cassero in plastica riciclata, dimensioni 50x50 cm, altezza 65 cm e soletta collaborante da 10 cm armata con rete elettrosaldata Ø 8 di maglia 15x15 cm	m2

Ulteriori prezzi si sono resi necessari a seguito dello sviluppo di maggior dettagli progettuali nel corso della reazione del PE

VS.IF28.A01.ZZ.0009	Applicazione di verniciante a base epossidica di cui alla sottovoce FA.TV.E.1129.A	m2
VS.IF28.A01.ZZ.0010	Tubi prefabbricati in calcestruzzo armato - classe di resistenza a rottura ≥ 90 KN/mt del \varnothing interno di mm 1200 classe di	m

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</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 ST</td> <td style="text-align: center;">XX0000 002</td> <td style="text-align: center;">F</td> <td style="text-align: center;">16 di 24</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ ST	XX0000 002	F	16 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ ST	XX0000 002	F	16 di 24								

VS.IF28.A01.ZZ.0011	Tubazione rigida in polivinilcloruro PVC-U con giunzioni ad anello di tenuta, serie SN 8, SDR 34, Area UD, DN 250	M
VS.IF28.A01.ZZ.0012	Muratura di blocchi forati, in conglomerato di argilla espansa, dello spessore da oltre 8 e fino a 10 cm.	M2
VS.IF28.A01.ZZ.0013	Fornitura e posa in opera di piastrelle di ceramica in gres porcellanato delle dimensioni di cm 30 x cm 30 spessore cm 2	M2
VS.IF28.A01.ZZ.0014	Con apertura a wasistas bilanciata con apparecchio a leva, aste e compassi, conteggiate a superficie	M2
VS.IF28.A01.ZZ.0017	Tramezzi eseguiti con laterizi forati con l'impiego di malta cementizia.	M2
VS.IF28.A01.ZZ.0019	Muratura di mattoni semipieni comuni, dello spessore superiore ad una testa, eseguita con malta bastarda di calce, sabbia e	M3
VS.IF28.A01.ZZ.0020	Sovrapprezzo, al prezzo della sottovoce BA.PD.A.304.D per l'attraversamento a vuoto per la parte eccedente il 10% della lunghezza utile del palo, del diametro esterno non inferiore a 1500 mm.	M
VS.IF28.A01.ZZ.0021	Tubazione rigida in polivinilcloruro PVC-U con giunzioni ad anello di tenuta, serie SN 8, SDR 34, Area UD, DN 160	M
VS.IF28.A01.ZZ.0023	Lana di roccia: in pannelli semirigidi per pareti, della densità di 40-55 kg/m ³ , dello spessore di 40 mm	M2
VS.IF28.A01.ZZ.1109	Revisione generale di tetti con tegole curve (Coppi) mediante la rimozione la pulitura e il ricollocamento in opera di tutte le tegole e pezzi speciali le sostituzioni di quelle rotte o mancanti esclusa la provvista delle tegole e pezzi speciali di ricambio ma compreso e compensato il nolo e la posa del telo impermeabile nei periodi non lavorativi con tegole posate su sottostante Travellonato o tavolato ancorate con malta cementizia per una fila ogni quattro hotel la fila di gronda la fila di colmo il colmo e displuvi (AVVERTENZA 5)	m2
VS.IF28.A01.ZZ.1110	Fornitura di tegole curve in laterizio (coppi) delle dimensioni di circa 40 x 13/19 cm.	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1377	Fornitura e posa in opera a qualsiasi altezza di pannelli fonoassorbenti in c.a. e argilla espansa configurati e completi di guarnizioni e sigillature per la continuità	m2

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti 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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 17 di 24

	fonica.	
--	---------	--

9 PROPOSTA NUOVI PREZZI IMPIANTI STAZIONI E FABBRICATI NON DI SISTEMA

Per gli impianti di sistema si sono introdotti alcune nuove voci di dettaglio, a seguito dell'analisi delle soluzioni previste a PD in modo da coprire tutte le lavorazioni previste. Analogamente a quanto fatto per le discipline sopra descritte, alcuni prezzi sono stati movimentati da elenco prezzi RFI, altre sono state composte mediante specifica analisi prezzi, non essendo riconducibili al prezzo.

Voci da prezzo RFI.

VS.IF28.A01.ZZ.0006 (ripresa dal listino RFI, voce di tariffa EI-2017 - IT.IS.B.3007.A "Sensori antieffrazione: Sensore di vibrazioni elettronico"): la voce serve a contabilizzare i sensori di vibrazione / rottura vetro che, seppure esplicitamente previsti anche dal PD (oltre che nei disegni e in relazione, al paragrafo 3.1.13 delle specifiche security - "Rivelatore audio rottura vetri/sismico") non erano poi presenti nel relativo computo metrico.

Cod. articolo	Descrizione	U.M.
VS.IF28.A01.ZZ.0006	Sensore di vibrazioni elettronico con controllo automatico della sensibilità e con indicazione del livello della vibrazione, conteggio intelligente degli impulsi e discriminazioni dei falsi allarmi, in custodia plastica da interno, compreso di cavo schermato di collegamento all'eventuale interfaccia	cad

10 PROPOSTA NUOVI PREZZI IMPIANTI ELETTRICI LFM FERMATE, STAZIONI E FABBRICATI TECNOLOGICI/IMPIANTI LFM GALLERIE, IMBOCCHI E FINESTRE

Per gli impianti in oggetto si sono introdotti alcune nuove voci di dettaglio, a seguito dell'analisi delle soluzioni previste a PD in modo da coprire tutte le lavorazioni previste. Analogamente a quanto fatto per le discipline sopra descritte, alcuni prezzi sono stati movimentati da elenco prezzi RFI, altre sono state composte mediante specifica analisi prezzi, non essendo riconducibili al prezzo.

Voci da prezzo

VS.IF28.A01.ZZ.0201	Impianto di illuminazione per centro deviato	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.0202	Fornitura trasformatori trifase per potenze da oltre 7,5 kVA fino a 10 kVA per tensioni d'esercizio fino a 500 Volt	CAD

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti 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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 18 di 24

VS.IF28.A01.ZZ.0203	Fornitura trasformatori monofase per potenze da oltre 7,5 kVA fino a 10 kVA per tensioni d'esercizio fino a 500 Volt	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.0204	Fornitura trasformatori trifase per potenze da oltre 4 kVA fino a 5 kVA per tensioni d'esercizio fino a 500 Volt	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1404	Sovraprezzo alla posa in galleria per la realizzazione di polifere impianti da realizzare in prossimità dei marciapiedi o di cunicoli centrali in pvc diam. 100mm; diam. 160 mm; diam 200, compreso la posa affiancata	m

Voci da offerte

VS.IF28.A01.ZZ.0211	Lampeggiante indirizzabile con isolatore (alimentato direttamente da loop) completo di supporto di montaggio alto profilo, IP65	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.0213	Fornitura e posa in opera di alimentatore per telecamera brandeggiabile, in scatola stagna IP66,	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.2051	Fornitura di dispositivo di cortocircuito e messa a terra 3kV in quadro metallico blindato. Fornitura di dispositivi motorizzati di cortocircuito e messa a terra per la messa in sicurezza delle gallerie del sistema 3kV in quadro metallico blindato predisposto per la posa a terra, secondo le specifiche RFI DPRIM STF IFS TE 089 e RFI DPRIM STF IFS TE 146.	Cad

10.1 NUOVI PREZZI IM00 IMPIANTI

Voci da prezzario

VS.IF28.A01.ZZ.0302	Valvole di fondo a doppia guida, con succheruola, corpo di bronzo e succheruola pure di bronzo. del diametro nominale di mm. 125.	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.0314	Fpo di elettropompa centrifuga per acqua limpida. Del tipo monoblocco ad asse orizzontale, o idrovora ad asse verticale, con motore elettrico monofase; portata da 30 a 80 lt/1', prevalenza da 39 a 18 N/cm ² (motore da 0,74 Kw).	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.0322	Fornitura e posa in opera di giunti di transizione a saldare PE-acciaio zincato DN 125 - 4"	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.0323	Lamierino di acciaio inox per rivestimento esterno degli isolamenti termici, spessore 0,2 mm, compresi i pezzi speciali.	M2

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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 19 di 24

VS.IF28.A01.ZZ.0324	Idrante stradale a colonna con due sbocchi di uscita; con attacco del diametro nominale da mm 80 a mm 100.	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.0326	Complesso pompieristico per installazione all'aperto con cassetta e attrezzature, completo di piantane e basamento.	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.0327	Posa in opera di complesso pompieristico della voce n. (IT.AN.A.125).	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.0328	Fpo di pannelli prefabbricati a sandwich in acciaio zincato dello spessore di 0,4 mm	M2
VS.IF28.A01.ZZ.0331	Tubazione in PE-AD. Caratteristiche: PE100, PN 16, SDR 11, DN 125	M
VS.IF28.A01.ZZ.0339	Impianto di distribuzione idro-sanitario in polietilene reticolato	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.0345	Fornitura e posa in opera di unita' di trattamento aria a sezioni componibili portata aria 5000 mc/h	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.0346	Fornitura e posa in opera di torrini di estrazione da tetto per aria, con cupola e corpo esterno in lamiera metallica; portata mc/h da 1300 a 250; pressione statica da 0 a 74 Pa; g/min 860	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.0348	Serranda tagliafuoco quadrangolare a riarmo automatico servocomandato fino a 1.000 cmq di sezione del canale	CAD

Voci da offerte

VS.IF28.A01.ZZ.1255	Ventilatore Ø1250 Portata 24 m3/s, Pressione totale 850 Pa , Potenza motore 37 kW - comprensivo di inverter	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1259	Arrotolatore meccanico a molla per aspirazione gas di scarico, completo di tubazione flessibile - Ø150, con bocchetta conica con serranda a tenuta stagna	CAD
S.IF28.A01.ZZ.1250	Sonda pressione differenziale aria	CAD

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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 20 di 24

VS.IF28.A01.ZZ.1251	Ventilatore Ø1000 Portata 16 m3/s Pressione totale 640 Pa, Potenza motore 15 kW - comprensivo di inverter	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1253	Ventilatore Ø1120 Portata 17 m3/s, Pressione totale 850 Pa , Potenza motore 30 kW - comprensivo di inverter	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1254	Ventilatore Ø1250 Portata 23 m3/s, Pressione totale 600 Pa , Potenza motore 30 kW - comprensivo di inverter	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1258	Ventilatore assiale Ø560, Portata 15000 m3/h, Pressione totale 1600 Pa, Potenza motore 2x7,5 kW	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.2051	Fornitura di dispositivo di cortocircuito e messa a terra 3kV in quadro metallico blindato	Cad
VS.IF28.A01.ZZ.1155	"Pannello luminoso gestione apertura porta	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1260	Ventilatore Ø1250 Portata 33.5 m3/s, Pressione totale 1700 Pa , Potenza motore 2X55 kW - comprensivo di inverter	cad

10.2 CAVI AD ALTO MODULO DI QUALITA' G18

A seguito delle richiesta del committente di recepire la Norma CEI 20-45;V2 del 09/2019 – cavi per energia isolati in gomma elastomerica ad alto modulo di qualità G18, interventua dopo la redazione del PD è stato necessario introdurre i seguenti prezzi (da offerta)

VS.IF28.A01.ZZ.1053	Cavo FTG18M16 1x70mmq - B2ca-s1a, d1, a1	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1055	Cavo FTG18M16 1x120mmq - B2ca-s1a, d1, a1	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1056	Cavo FTG18M16 1x95mmq - B2ca-s1a, d1, a1	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1057	Cavo FTG18M16 1x185mmq - B2ca-s1a, d1, a1	CAD

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</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 ST</td> <td style="text-align: center;">XX0000 002</td> <td style="text-align: center;">F</td> <td style="text-align: center;">21 di 24</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ ST	XX0000 002	F	21 di 24
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ ST	XX0000 002	F	21 di 24								

VS.IF28.A01.ZZ.1058	Cavo FTG18M16 1x150mmq - B2ca-s1a, d1, a1	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1059	Cavo FTG18M16 1x240mmq - B2ca-s1a, d1, a1	CAD

11 NUOVI PREZZI SSE HIRPINIA/APICE - LINEA PRIMARIA ELETTRODOTTO AT 150 KV

A seguito della richiesta del committente di realizzare la linea Primaria, con caratteristiche diverse da quelle di PD (si veda la descrizione delle opere in relazione illustrativa e di raffronto tra PD e PE) è stato necessario introdurre nuovi prezzi per eseguire le lavorazioni in parte diverse da PD

Derivanti da prezzario RFI

VS.IF28.A01.ZZ.1050	per ogni collegamento fino a 6 metri con 2 corde di acciaio zincato.	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1024	Cavo FG16M16 1x240mmq - Cca,s1b,d1,a1	M
VS.IF28.A01.ZZ.1025	Fornitura a piè d'opera di cassetta unipolare di sezionamento della schermatura (terminali) con messa a terra	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1154	Fornitura e posa in opera di scaricatori 150 kV, da installare su sostegni di transizione elettrica	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1261	Fornitura e posa in opera trasformatore TV di tensione con isolamento in SF6, ed isolatori in resina polimerica 150 kV, rapporti di trasformazione come da specifica	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1262	Fornitura e posa in opera trasformatore TVA di corrente e tensione combinato con isolamento in SF6, ed isolatori in resina polimerica 170 kV, rapporti di trasformazione 200-400-800/5-5-5A come da specifica	cad
VS.IF28.A01.ZZ.1263	Fornitura e posa in opera trasformatore di corrente TA con isolamento in SF6, ed isolatori in resina polimerica 150 kV, rapporti di trasformazione 200-400-800/5-5-5A come da specifica	Cad
VS.IF28.A01.ZZ.1153	"Rimozione impianti Luce e Forza	Cad

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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 22 di 24

12 NUOVI PREZZI IMPIANTI TLC

Per gli impianti in oggetto si sono introdotti alcune nuove voci di dettaglio, a seguito dell'analisi delle soluzioni previste a PD in modo da coprire tutte le lavorazioni previste. Analogamente a quanto fatto per le discipline sopra descritte, alcuni prezzi sono stati movimentati da elenco prezzi RFI, altre sono state composte mediante specifica analisi prezzi, non essendo riconducibili al prezzario

VS.IF28.A01.ZZ.1028	Fornitura in opera di bretelle/semibretelle in f.o. di lunghezza da 4,01 m. a 10m.	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1031	Fornitura di Switch di accesso alla rete LAN	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1032	FORNITURA DI MODULI DI INTERFACCIA SFP per gli switch di Accesso e Distribuzione Rete Lan, per l'utilizzo di Fibra Ottica Multi Modale con interfaccia SC. Distanze minori o uguali a 2 KM	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1033	FORNITURA DI MODULI DI INTERFACCIA SFP, per gli switch di Accesso alla Rete LAN (Deroga Accesso Rete Lan), per l'utilizzo di Fibra Ottica Mono Modale (SM) con interfaccia SC per distanze minori o uguali a 10 KM	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1036	Fornitura in opera di Pannello patch 19" schermato 24 porte 8 poli RJ45 per reti categoria 6 - 1U schermatura completa	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1037	Fornitura in opera di subtelai con capacità di 8 connettori, da installare in armadio di cui alla voce TC.ST.H.3101	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1038	Fornitura in opera di subtelai con capacità di 32 connettori, da installare in armadio di cui alla voce TC.ST.H.3101	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1040	Fornitura a piè d'opera di monitor kvm estraibile da rack 19" per rack con profondità fino a 60cm, dotato di 8 ingressi	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1041	per cassone metallico installato all'interno dei ponti	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1042	per cassone metallico installato all'esterno dei ponti	CAD

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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 23 di 24

VS.IF28.A01.ZZ.1043	targhetta di materiale plastico di cui al disegno TT 3119, completa di lettere e segni indicativi da posare in galleria per l'indicazione del percorso dei cavi e della posizione delle muffole	CAD
---------------------	---	-----

12.1 ADEGUAMENTO IMPIANTI TLC A SPECIFICA RFI-DTC.ST.T ST TL 20 001 A - TT598

Relativamente agli impianti Telecomunicazione, l'emanazione successivamente al PD della seguente Specifica Tecnica:

- Specifica RFI-DTC.ST.T ST TL 20 001 A - TT598 "Impianti di telecomunicazioni per la sicurezza nelle gallerie" ed. 21/12/17.

La nuova specifica tecnica è stata segnalata da Rfi con nota del 21/01/2020

L'applicazione della nuova specifica s.c. ha condotto all'installazione di almeno due armadi rack aggiuntivi nei punti PGEP (Postazione Gestione Emergenza Periferica) per ogni galleria delle dimensioni 600x600x2000 (19" 42 U) completi di accessori e porta e all'installazione per un totale di n°12 armadi.

La specifica ha richiesto, inoltre, la realizzazione di n°320 giunti isolanti su cavo a fibre ottiche da realizzarsi in conformità alle Norme TT.239/1, distribuiti nelle tre gallerie (Rocchetta, Melito Grottaminarda) completo degli accessori di montaggio. In aggiunta a questi giunti, saranno realizzate prese stagne tipo PS/3 complete di relativi cavi di collegamento e dei dispersori per l'esecuzione della presa di terra

VS.IF28.A01.ZZ.1034	Per cadauno giunto isolante dotato della minuteria di montaggio, compresa la fornitura in opera di presa stagna PS/3 conforme al disegno TT3170 completa dei relativi cavi di collegamento	CAD
VS.IF28.A01.ZZ.1035	Armadio RACK 19" 42U dimensioni 600x600x2000	CAD

13 NUOVI PREZZI VIABILITÀ INTERFERITA- E RILEVATI

Nello sviluppo del PE si sono introdotti alcune nuove voci di dettaglio, a seguito dell'analisi delle soluzioni previste a PD in modo da coprire tutte le lavorazioni previste. Analogamente a quanto fatto per le discipline sopra descritte, alcuni prezzi sono stati movimentati da elenco prezzi RFI, altre sono state composte mediante specifica analisi prezzi, non essendo riconducibili al prezzario

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>Mandataria</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 ST	DOCUMENTO XX0000 002	REV. F	FOGLIO 24 di 24

13.1 VIABILITÀ INTERFERITA

Da listini RFI

VS.IF28.A01.ZZ.1070	Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza, rette o curve, a profilo metallico a lame, per bordo laterale, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe H3 (ex B2).	M
---------------------	--	---

13.2 RILEVATI

Da offerta

VS.IF28.A01.ZZ.1501	Fornitura e stesa di geogriglia monodirezionale	M2
---------------------	---	----