

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:
CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:
MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE

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

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

SEZIONE PARTICOLARE

VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+090

Rischi Specifici addendum

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA	R.D.L.
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 21/09/2022	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Ing. A. Palombarini	Responsabile dei lavori Ing. N. Bevacqua

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF28	01	V	ZZ	PU	SZ00B0	211	D	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	C 09.00 - Emissione	A. Palombarini	04/12/2021	A. Giaretta	04/12/2021	T. Finocchietti	04/12/2021	S. Eandi
B	Recepimento Istruttoria Italferr	A. Palombarini	18/03/2022	A. Giaretta	18/03/2022	T. Finocchietti	18/03/2022	
C	Recepimento Istruttoria Italferr	A. Palombarini	11/07/2022	A. Giaretta	11/07/2022	A. Callerio	11/07/2022	
D	Recepimento Istruttoria Italferr	A. Palombarini	21/09/2022	A. Giaretta	21/09/2022	A. Callerio	21/09/2022	

File: IF2801VZZPUSZ00B0211D

n. Elab.: -

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 2 di 37

Indice

1	PREMESSA	4
2	DESCRIZIONE DELL'OPERA IN VARIANTE E DELLE TIPOLOGIE DEI LAVORI	6
2.1	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO IN VARIANTE.....	6
3	ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA.....	9
3.1	DURATA PREVISTA DEI LAVORI DI VARIANTE 21 ED ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE IN UOMINI – GIORNO	9
3.2	NOTIFICA PRELIMINARE	9
4	INDIVIDUAZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO IN VARIANTE.....	10
4.1	INTERVENTO I_01 – BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI.....	11
4.1.1	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	11
4.1.2	ESTENSIONE DELLE AREE SOGGETTE A BONIFICA ORDIGNI BELLICI.....	12
4.1.3	SCAVO PER RECUPERO ORDIGNI BELLICI	13
4.1.4	RIMOZIONE DEGLI ORDIGNI BELLICI	13
4.1.5	NORME DI SICUREZZA NEI LAVORI DI BONIFICA ORDIGNI BELLICI.....	13
4.1.6	CONDIZIONI TECNICHE PARTICOLARI	14
4.1.7	COLLAUDO FINALE LAVORI DI BONIFICA	14
4.1.8	RISCHI.....	14
4.1.9	ANALISI DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE E MISURE DI SICUREZZA	14
4.2	INTERVENTO I_02 – ALLESTIMENTO AREE DI CANTIERE E SMOBILIZZO.....	19
4.2.1	RISCHI.....	19
4.2.2	ANALISI DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE E MISURE DI SICUREZZA	19
4.3	INTERVENTO I_03 – POZZI DI FONDAZIONE, STRUTTURALI E DRENANTI	23
4.3.1	RISCHI.....	23
4.3.2	ANALISI DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE E MISURE DI SICUREZZA	23
4.4	INTERVENTO I_04 – ESECUZIONE CAMERE INTERNO POZZI E DRENI.....	26
4.4.1	RISCHI.....	26
4.4.2	ANALISI DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE E MISURE DI SICUREZZA	26
4.5	INTERVENTO I_05 – ESECUZIONE MURO DI PLACCAGGIO	28
4.5.1	RISCHI.....	28
4.5.2	ANALISI DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE E MISURE DI SICUREZZA	28
4.6	INTERVENTO I_06 – ESECUZIONE PARATIA DI PALI	30
4.6.1	RISCHI.....	30
4.6.2	ANALISI DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE E MISURE DI SICUREZZA	30
4.7	INTERVENTO I_07 – REALIZZAZIONE DELLE GABBIONATE	32
4.7.1	RISCHI.....	32
4.7.2	ANALISI DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE E MISURE DI SICUREZZA	32

APPALTATORE: Consorzio Soci   	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti   	<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 style="text-align: center;">IF1N</td> <td style="text-align: center;">01 E ZZ</td> <td style="text-align: center;">RG</td> <td style="text-align: center;">MD0000 001</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">3 di 37</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	3 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF1N	01 E ZZ	RG	MD0000 001	A	3 di 37													
PROGETTO ESECUTIVO Rischi Specifici addendum																		

5	INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE CRITICHE E PRESCRIZIONI DI COORDINAMENTO	34
5.1	ANALISI INTERFERENZE REALI – DIAGRAMMA DI GANTT	34
5.1.1	INTERFERENZE ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE.....	34
5.1.2	INTERFERENZE CON LA VIABILITÀ PUBBLICA	35
6	STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA...ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
7	COSTI PER LA SICUREZZA.....	36
8	ALLEGATI	37
8.1	ULTIMA NOTIFICA PRELIMINARE TRASMESSA AGLI ORGANI DI VIGILANZA	37
8.2	LETTERA CIRCOLARE MINISTERO LAVORO E POLITICHE SOCIALI DEL 10.02.2011	37
8.3	PROGRAMMA DEI LAVORI.....	37

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B021 1	REV. D	FOGLIO 4 di 37

1 PREMESSA

La presente “Sezione Particolare: rischi specifici di appalto e organizzazione del cantiere” è parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), redatto ai sensi dell'art.91 ed in conformità all'art. 100 del D. Lgs 81/2008 e ss. mm. ii. relativo alle attività svolte per la realizzazione del Raddoppio della Tratta Apice – Orsara, 1° Lotto Funzionale Apice – Hirpinia.

In particolare, come dettagliatamente indicato al successivo Capitolo 2, il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è relativo alla Variante n.21 del Progetto Esecutivo consistente nelle opere di mitigazione dei movimenti franosi tra la Pk 4+695 e la Pk 5+090 con interessamento delle seguenti WBS: GN01, TR03, RI53, NV05, VI02.

Trattandosi di un addendum al PSC di Progettazione Esecutiva restano validi i contenuti riportati nei seguenti elaborati di PSC di PE:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	
SEZIONE GENERALE	
<i>IF2801EZZPUSZ00A0001</i>	Relazione Generale
<i>IF2801EZZPUSZ00A0002</i>	Fascicolo dell’Opera
SEZIONE PARTICOLARE	
<i>IF2801EZZPUSZ00B0001</i>	Rischi Specifici
<i>IF2801EZZPUSZ00B0002</i>	Schede Sicurezza
INQUADRAMENTO GENERALE	
<i>IF2801EZZPUSZ00D0001</i>	Area di Cantiere dal km 0+310 al km 1+211
<i>IF2801EZZPUSZ00D0002</i>	Area di Cantiere dal km 1+759 al km 2+715
<i>IF2801EZZPUSZ00D0003</i>	Area di Cantiere dal km 3+100 al km 5+100
<i>IF2801EZZPUSZ00D0004</i>	Area di Cantiere dal km 5+100 al km 6+700
<i>IF2801EZZPUSZ00D0005</i>	Area di Cantiere dal km 6+700 al km 8+500
<i>IF2801EZZPUSZ00D0006</i>	Area di Cantiere dal km 8+500 al km 9+460
<i>IF2801EZZPUSZ00D0007</i>	Area di Cantiere dal km 9+640 al km 11+200
<i>IF2801EZZPUSZ00D0008</i>	Area di Cantiere dal km 11+200 al km 14+800
<i>IF2801EZZPUSZ00D0009</i>	Area di Cantiere in corrispondenza dell’imbocco Finestra F6
<i>IF2801EZZPUSZ00D0010</i>	Area di Cantiere dal km 14+800 al km 16+715
<i>IF2801EZZPUSZ00D0011</i>	Area di Cantiere dal km 16+715 al km 17+864
<i>IF2801EZZPUSZ00D0012</i>	Area di Cantiere: Tipologia di Recinzioni
SCHEMATICO FASI	
<i>IF2801EZZPUSZ00C0001</i>	Esecuzione BOE

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">VZZPU</td> <td style="text-align: center;">SZ00B0211</td> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">5 di 37</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	5 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	5 di 37								

<i>IF2801EZZPUSZ00C0002</i>	Gallerie e Finestre
<i>IF2801EZZPUSZ00C0003</i>	Edifici (Stazione, Fermate e Locali Tecnologici)
<i>IF2801EZZPUSZ00C0004</i>	Realizzazione Pali di Fondazione
<i>IF2801EZZPUSZ00C0005</i>	Esecuzione Armamento 1a Parte
<i>IF2801EZZPUSZ00C0006</i>	Esecuzione Armamento 2a Parte
<i>IF2801EZZPUSZ00C0007</i>	Fasi Esecuzione Pile
<i>IF2801EZZPUSZ00C0008</i>	Sottoservizi: esecuzione Protezione Interferenze
<i>IF2801EZZPUSZ00C0009</i>	Fasi Esecuzione Scatolare Idraulico in CLS
COSTI DELLA SICUREZZA	
<i>IF2801EZZPUSZ00E0001</i>	Computo Metrico Estimativo dei Costi della Sicurezza
<i>IF2801EZZPUSZ00E0002</i>	Costi della Sicurezza – Quadro di Raffronto
INDICAZIONI SULLA GESTIONE DELLE EMERGENZE	
<i>IF2801EZZPUSZ00F0001</i>	Relazione Generale
<i>IF2801EZZPUSZ00F0002</i>	Relazione per Galleria e Finestre
<i>IF2801EZZPUSZ00F0003</i>	Key Plan e Presidi Ospedalieri di riferimento
<i>IF2801EZZPUSZ00F0004</i>	Schematico Punti Rendez – Vous e Viabilità
<i>IF2801EZZPUSZ00F0005</i>	Schematico Emergenze in Galleria
<i>IF2801EZZPUSZ00F0006</i>	Schematico Emergenze in Ambiente Confinato
<i>IF2801EZZPUSZ00F0007</i>	Schematico Emergenze su Pila e Impalcato Viadotto
<i>IF2801EZZPUSZ00F0008</i>	Schematico Emergenze su Copertura Edificio
<i>IF2801EZZPUSZ00F0009</i>	Schematico Attivazione Procedure di Emergenza

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 6 di 37

2 DESCRIZIONE DELL'OPERA IN VARIANTE E DELLE TIPOLOGIE DEI LAVORI

2.1 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO IN VARIANTE

Le opere oggetto della presente Variante 21 sono state definitive sulla base degli esiti del monitoraggio geotecnico eseguiti sul versante in sinistra Ufita rispetto al quale insisteranno le opere di fondazione del Viadotto VI02.

Il monitoraggio geotecnico, come dettagliatamente specificato nella Relazione Generale di Variante 21, è stato implementato in momenti/fasi diversi:

- 1^A Fase: Monitoraggio Inclinometrico la cui strumentazione è stata installata nell'ambito della campagna di Progetto Esecutivo. Nello specifico sono stati installati degli inclinometri in corrispondenza della Pila 1 del VI02 e della Spalla A del VI02; la lettura di 0 per entrambi gli strumenti, è relativa al 10.03.2020. Tale monitoraggio ha restituito un quadro caratterizzato sia da una mobilitazione profonda delle coltri argillose con localizzazione dei massimi gradienti di spostamento differenziali alla profondità massima di circa 21 m che un'ulteriore deformazione locale e superficiale che interessa i primi 3 metri dei coltri su entrambe le verticali inclinometriche installate.
- 2^A Fase – Prima Sezione: Integrazione del sistema di monitoraggio di cui al precedente Punto mediante l'installazione di strumentazione inclinometrica addizionale presso l'area di imbocco della Galleria Grottaminarda lato Napoli, in corrispondenza del settore centrale del corpo di frana, nella porzione inferiore del versante comprendendo una sub-area a ridosso dell'alvero del Fiume Ufita.
- 2^A Fase – Seconda Sezione: Integrazione del sistema di monitoraggio di cui al precedente Punto mediante l'installazione di strumentazione piezometrica distribuita in modo uniforme lungo il versante della frana nonché con l'installazione di scatteratori permanenti omogeneamente distribuiti sul versante per poter migliorare la rappresentatività dell'indagine basata su tecnica interferometrica satellitare .

Allo stato attuale delle conoscenze, i movimenti registrati dagli inclinometri sembrano per la maggior parte correlabili a variazioni delle condizioni idrauliche lungo il versante o al piede dello stesso; al contrario, nelle stagioni asciutte la progressione dei movimenti sembra molto meno marcata; gli interventi di presidio e integrativi delle opere in progetto, costituenti la seguente Variante 21 ed i cui obiettivi sono indicati Relazione Generale di Variante, sono strutturati in 3 Fasi diverse, in successione temporale, ed individuate con Fase A, Fase B e Fase C.

Fase A: opere di presidio dei movimenti franosi

La fase A di intervento è volta principalmente alla realizzazione delle prime opere di presidio del versante poste a protezione degli scavi del piazzale RI53, nonché delle pile del viadotto e della sede ferroviaria tra la galleria Grottaminarda ed il viadotto VI02.

Il progetto di variante prevede la realizzazione di 5 pozzi strutturali per il presidio della linea disposti come mostrato nella Figura 2-1; per esigenze programmatiche i pozzi non possono essere realizzati integralmente in fase A,

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 7 di 37

poiché i tempi di realizzazione degli stessi sarebbero incompatibili con il completamento dei lavori dell'imbocco Grottaminarda e del viadotto VI01.

Si è quindi studiata una soluzione nella quale - in fase A - sono realizzati i pozzi 1, 2 e 3 indicati nella Figura 2-1, mentre per i pozzi 4 e 5 si prevede la realizzazione delle sole palificate di monte che sono integrate nelle paratie di sostegno facenti parte dell'imbocco Grottaminarda, come meglio illustrato nella Relazione Generale di Variante. In fase di scavo dette palificate sono sostenute da tiranti provvisori che in fase definitiva, al completamento dei pozzi e del piazzale saranno sostituite da un muro di placcaggio fondato sui pozzi 4 e 5.

Contestualmente sono realizzate le opere di imbocco (WBS GA02), adeguate alla condizione di carico associata alla spinta del corpo di frana e allo stesso tempo è eseguito il pozzo di fondazione della spalla A in sostituzione dei pali previsti in PE, nonché della palificata di presidio a valle del piazzale stesso. Tramite apertura di apposita viabilità provvisoria, viene raggiunta la pila P2 e dato avvio alla realizzazione della palificata di monte necessaria per sostenere gli scavi di seconda fase per la realizzazione, tramite idrofresa, del pozzo di fondazione con diaframmi.

L'insieme delle opere così configurate è eseguita prevedendo piani di lavoro con scavi di sbancamento di modesta entità, in modo tale da evitare detensionamenti della coltre instabile e ulteriori mobilitazioni della stessa; tutti gli scavi principali sono eseguiti in fase B, come indicato di seguito.

Fase B: completamento delle opere propedeutiche alla traslazione della TBM

La fase B è dedicata principalmente alle seguenti attività:

- scavi di sbancamento nella zona di imbocco e del piazzale RI53;
- opere di fondazione profonda delle pile 1 e 2, preceduta dai relativi scavi di sbancamento.

Sarà quindi possibile ultimare le elevazioni delle pile e delle spalle in modo da procedere con il varo dell'impalcato del viadotto che avverrà principalmente a spinta utilizzando il piazzale RI53 e le piazzole di lavoro sul versante Melito, secondo le fasi già individuate nel progetto esecutivo.

Qualora l'apertura degli scavi sia contenuta, ad esempio con l'utilizzo dello scavo a vuoto, l'esecuzione della sottofondazione della pila P1 può essere iniziata anche nella Fase "A".

Fase C: completamento opere di presidio della linea e drenaggio del corpo di frana

La terza ed ultima fase C si svolge dopo la traslazione della TBM, in ombra alle altre attività. In tale fase sono completati i lavori di presidio delle opere di linea e in particolare:

- realizzazione degli interventi di drenaggio del corpo di frana operati scavando apposite camere all'interno dei pozzi strutturali, e ponendo in opera dreni sub-orizzontali;
- completamento dei pozzi 4 e 5 del muro di placcaggio delle palificate di imbocco eseguite nella Fase A;

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 8 di 37
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Rischi Specifici addendum						

- esecuzione delle paratie di pali poste a “pennello” sotto il sedime della linea ferroviaria tra l’imbocco e la spalla A del viadotto;
- realizzazione di opere di presidio al piede del corpo di frana lungo il corso dell’Ufita tramite gabbionate metalliche per prevenire fenomeni locali di erosione e instabilità;

Nella successiva Figura 2.1 viene riportata la configurazione finale delle opere in variante con le opere in Fase A in rosso, in Fase B in blu, in Fase C in verde.

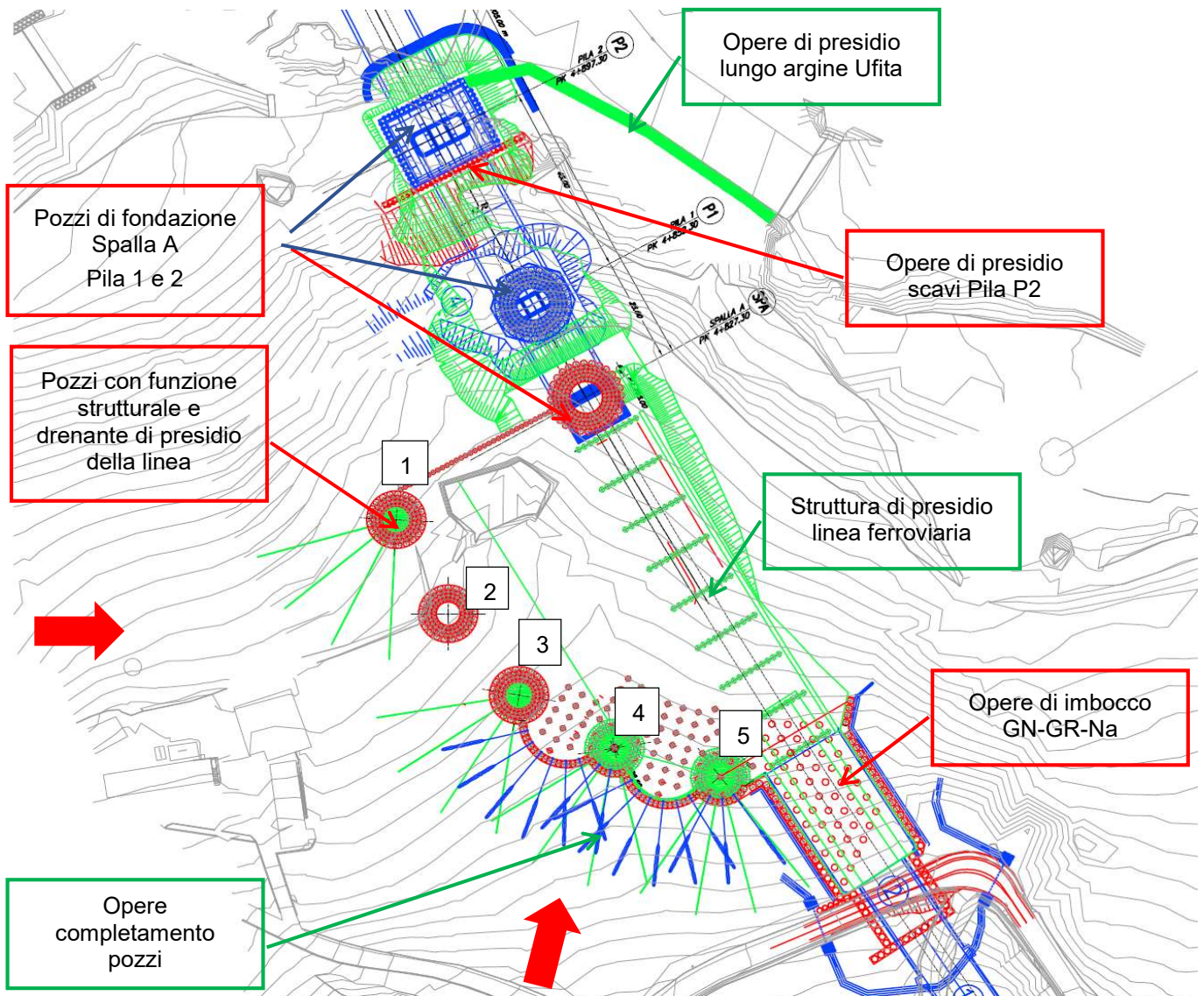


Figura 2-1: Configurazione finale delle opere in variante: Opere Fase A (rosso) + Opere Fase B (blu) + Opere Fase C (Verde)

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 9 di 37

3 ORGANIZZAZIONE DELLA SICUREZZA

In questo capitolo vengono indicati i soggetti coinvolti, a vario titolo, nella sicurezza del cantiere, secondo quanto previsto dal D. Lgs. 81/08. Identificazione dei soggetti di parte committente coinvolti nella gestione della sicurezza.

IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI IN AMBITO SICUREZZA		
COMMITTENTE	<i>Denominazione</i>	RFI SpA
	<i>Indirizzo</i>	Corso Arnaldo Lucci, 156 – Napoli
REFERENTE DI PROGETTO	<i>Nome - Cognome</i>	Dott. Ing. Ciro Napoli
	<i>Indirizzo</i>	Corso Arnaldo Lucci, 156 – Napoli
RESPONSABILE DEI LAVORI	<i>Nome - Cognome</i>	Dott. Ing. Natale Bevacqua
	<i>Indirizzo</i>	ITALFERR SpA – Centro Direzionale Napoli – Isola F9
	<i>Telefono</i>	+39 081.2328378
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	<i>Nome - Cognome</i>	Dott. Ing. Alberto Palombarini
	<i>Estremo Incarico</i>	Giusta nomina Prot. Italferr SPA: AGCS.RMNBF.0062670.19.U
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE	<i>Nome - Cognome</i>	Dott. Ing. Salvatore Marra
	<i>Indirizzo</i>	ITALFERR SpA – Centro Direzionale Napoli – Isola F9
	<i>Estremo Incarico</i>	Giusta nomina Prot. Italferr SpA:AGCS.RMNBF.0072667.20.U

3.1 DURATA PREVISTA DEI LAVORI DI VARIANTE 21 ED ENTITÀ PRESUNTA DEL CANTIERE IN UOMINI – GIORNO

DETERMINAZIONE DEGLI UOMINI GIORNO RELATIVI ALLE OPERE ANNESSE ALLA VARIANTE 21	
Ammontare complessivo della Variante 21 al netto di Costi della Sicurezza	22.163.540 €
Stima dei Costi della Sicurezza della Variante 21	594.554,73 €
Durata presunta dei lavori, espressa in giorni, relativa alla Variante 21	1407 g.n.c. ovvero 1106 giorni lavorativi da ID 313 ad ID 2688 del PL
Numero di Turni Giornalieri per esecuzione delle Opere oggetto della Variante 21	1 turno diurno
Incidenza Media della Manodopera sull'importo complessivo della Variante 21	38%
Numero Medio delle Maestranze dedicate alla Variante 21 per turno	24
Uomini giorni complessivo per l'esecuzione della Variante 21	30.885,99

3.2 NOTIFICA PRELIMINARE

In appendice alla presente Relazione è presente l'ultima Notifica Preliminare trasmessa a giugno 2022 dal Responsabile dei Lavori agli organi ispettivi competenti.

Nel rispetto della normativa vigente a margine dell'approvazione del Progetto di Variante 21 il RdL aggiorna e trasmette la Notifica Preliminare agli organi competenti sulla base dei dati riportati nel precedente paragrafo 3.1

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 10 di 37

4 INDIVIDUAZIONE DELLE OPERE DI PROGETTO IN VARIANTE

Per la corretta interpretazione dei termini impiegati si riporta la descrizione delle precedenti definizioni:

- **Intervento:** Opera o parte di opera completa in tutte le sue parti
- **Attività:** Gruppo omogeneo di lavorazioni che concorrono alla realizzazione di parte di un intervento (Costruzione basamento, ecc)
- **Lavorazione:** Operazione base che concorre, insieme ad altre lavorazioni, al completamento dell'attività di cui fa parte (Posa armature, Getto cls, ecc)

Gli interventi previsti nel Progetto di Variante 21 sono:

- INTERVENTO I_01 – BONIFICA ORDIGNI ESPOLOSIVI
- INTERVENTO I_02 – ALLESTIMENTO AREE DI CANTIERE E SUCCESSIVO SMOBILIZZO
- INTERVENTO I_03 – POZZI DI FONDAZIONE, STRUTTURALI E DRENANTI
- INTERVENTO I_04 – ESECUZIONE DELLE CAMERE INTERNO POZZI E DRENI SUB-ORIZZONTALI
- INTERVENTO I_05 – ESECUZIONE MURO DI PLACCAGGIO
- INTERVENTO I_06 – ESECUZIONE DI PARATIE DI PALI
- INTERVENTO I_07 – ESECUZIONE DI GABBIONATE METALLICHE

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 11 di 37

4.1 INTERVENTO I_01 – BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

L'intervento in oggetto è relativo alle operazioni di bonifica da operare per l'eventuale ritrovamento di ordigni bellici la cui valutazione dei rischi è da eseguirsi ai sensi dell'art. 100 del D. Lgs. 81/2008 modificato dall'art. 1, comma 1, lettera c) della Legge 177 del 2012

Per l'intervento in questione si faccia riferimento "Disciplinare Tecnico per l'esecuzione del servizio di Bonifica Bellica Sistemica Terrestre" edizione 2020 emanato dal Ministero della Difesa.

Inoltre ad integrazione di quanto riportato nella presente Relazione di Variante 21, per la specifica attività lavorativa di BOE si faccia riferimento ai seguenti elaborati di PSC di PE di prima emissione:

- *IF2801EZZPUSZ00C0001B, Schematico Fasi – Esecuzione BOE*
- *IF2801EZZPUSZ00B0001C, Sezione Particolare – Rischi Specifici, Paragrafo 3.1 Bonifica Ordigni Esplosivi*
- *IF2801EZZPUSZ00B0002B, Sezione Particolare – Schede di Sicurezza, Capitolo 4 Schede BON ORD 01, BON ORD 02, BON ORD 03, BON ORD 04.*

nonché all'elaborato IF2801VZZP6BB0000211B prodotto in fase di PEV 21 e recante *Bonifica Ordigni Bellici – Variante 21 – Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+090 – Planimetria di progetto con BOE*

4.1.1 Descrizione dell'Intervento

Preventivamente all'inizio degli scavi, le aree interessate dai lavori dovranno essere sottoposte ad una campagna di Bonifica dagli Ordigni Bellici.

Per la Bonifica degli ordigni bellici inesplosi sono previste le seguenti tipologie d'intervento:

- Bonifica Superficiale
- Bonifica in presenza d'acqua
- Bonifica Profonda:

Preliminarmente alla Bonifica degli Ordigni Bellici si prevede la pulizia delle aree oggetto di bonifica.

Taglio preliminare di vegetazione su aree da sottoporre a bonifica bellica

Tale attività deve essere eseguita in maniera preventiva, allo scopo di eliminare tutta la vegetazione presente sul terreno da bonificare che sia di intralcio ad un corretto impiego degli apparati di ricerca.

Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito per "campo" e "striscia" di bonifica, come è stabilito per l'esplorazione con l'apparato di ricerca. Tale operazione deve essere svolta da personale qualificato (Rastrellatori B.C.M.) sotto la supervisione di un Assistente Tecnico B.C.M., nel rispetto della costituzione della squadra tipo, prevedendo l'assistenza di tutte le figure previste dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. per garantire la sicurezza (addetti al primo soccorso, emergenze, etc.).

Nel tagliare la vegetazione dovranno essere poste in essere tutte le possibili cautele atte a evitare il fortuito contatto – sia del personale che dei mezzi di lavoro – con eventuali ordigni affioranti.

Nel caso di terreni che si possano ritenere infestati da ordigni particolarmente pericolosi (mine anti uomo, bombe a mano inesplose, ecc.), il taglio della vegetazione deve procedere di pari passo con la bonifica superficiale.

Durante le operazioni di taglio – nel rispetto delle vigenti disposizioni emanate dall'Autorità Forestale – dovranno essere salvaguardate le piante ad alto fusto e le matricine esistenti. Il materiale tagliato dovrà essere portato fuori da ogni "striscia" prima di procedere al taglio di quella successiva e periodicamente e opportunamente eliminato fuori dai "campi" di lavoro. Nel prezzo sono compresi e remunerati tutti gli oneri suddetti, quale che sia la densità ed il tipo della vegetazione.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV WEBUILD S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 12 di 37

Bonifica Superficiale

La bonifica bellica superficiale consiste nelle attività di ricerca, localizzazione e scoprimento di tutti gli ordigni, mine e residuati bellici di ogni genere e tipo nonché di tutte le masse metalliche presenti nel terreno fino a cm. 100 di profondità dal piano campagna e nella loro successiva eliminazione, secondo le previste procedure.

La bonifica superficiale si articolerà nelle seguenti operazioni:

- suddivisione dell'area da bonificare in "campi" delle dimensioni di m. 50x50 e successivamente in "strisce" della larghezza massima di m. 0,80;
- esplorazione mediante impiego di apposito apparato di ricerca, per "strisce" successive, di tutta la superficie interessata passando lentamente al di sopra di essa, a non più di cm. 5 ÷ 6 di altezza;
- scoprimento degli ordigni e dei corpi metallici segnalati dall'apparato fino alla profondità di cm. 100 dal piano campagna, procedendo negli scavi di avvicinamento.

La presente fase del servizio include le seguenti operazioni:

- localizzazione degli ordigni e corpi metallici;
- scavo e scoprimento degli stessi entro la profondità di cm. 100 dal piano esplorato;
- allontanamento eventuale del materiale escavato;
- esplorazione del fondo dello scavo con l'apparato di ricerca;
- riempimento sommario degli scavi stessi;
- smaltimento dei materiali metallici rinvenuti (qualora non di interesse per l'A.D.);
- operazioni da porre in essere in caso di rinvenimento di ordigni bellici

Bonifica in presenza di acqua

Si effettua la medesima bonifica sopradescritta anche in tutte le aree interessate dai corsi d'acqua.

I lavori dovranno essere eseguiti analogamente a quelli previsti per la bonifica superficiale in assenza d'acqua, con gli stessi oneri e prescrizioni ad esclusione soltanto degli scavi, impiegando opportunamente attrezzature, materiali e mezzi idonei per la loro corretta esecuzione.

La profondità di bonifica si intende riferita al piano di calpestio del terreno, indipendentemente dall'altezza dello strato di liquido sovrastante.

Bonifica Profonda

Tale operazione sarà sviluppata previa esecuzione delle perforazioni sui nodi di una maglia quadrata con apposite attrezzature inserite nei fori ed in grado di rilevare la presenza di materiali ferrosi. Le perforazioni dovranno raggiungere le quote di profondità dal presunto piano di campagna del periodo bellico (seconda guerra mondiale) e saranno limitate al raggiungimento dello strato roccioso. Per ricerche a maggiori profondità, si procederà con trivellazioni progressive di mt. 2,80 per volta, operando poi con la sonda rilevatrice. I vari quadrati, in cui è stata suddivisa la zona da bonificare, dovranno essere preventivamente numerati e le operazioni di trivellazione e l'esito dei sondaggi saranno trascritti sul giornale dei lavori. La Direzione lavori si riserva la facoltà di controllare materialmente gli esiti dei sondaggi trascritti sul giornale dei lavori.

4.1.2 Estensione delle aree soggette a bonifica ordigni bellici

Il perimetro delle aree stesse di bonifica dovrà risultare esterno a quello degli scavi, per almeno un metro in ogni direzione, in modo che possa essere esclusa con certezza la presenza di ordigni anche nell'immediato intorno della zona di lavoro.

In generale si realizzerà una bonifica superficiale estesa all'intera area di intervento ed all'area di installazione dei cantieri ed una bonifica profonda in corrispondenza delle opere profonde. La bonifica superficiale eseguita lungo la sede del corpo ferroviario sarà effettuata in interruzione programmata di orario o in regime di avvistamento dei convogli in entrambi i casi coordinati da personale di scorta (personale RFI o comunque abilitato alla protezione cantieri). La bonifica profonda eseguita lungo la sede del corpo ferroviario sarà effettuata esclusivamente in

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 13 di 37

interruzione programmata di orario e con l'ausilio del personale di scorta. Diversamente da quanto indicato per la bob superficiale, quella profonda richiede l'uso di mezzi di perforazione.

Potranno essere sottratte alle operazioni di BOB aree interessate precedentemente da altri lavori per i quali sia già stata effettuata la bonifica, a patto che l'appaltatore richieda agli organi competenti la documentazione che attesti l'avvenuta esecuzione della stessa. Dovrà comunque essere ripetuta la bonifica profonda, quando indicata in progetto, dove precedentemente sia stata eseguita solo una bonifica superficiale.

4.1.3 Scavo per recupero Ordigni Bellici

Gli scavi finalizzati al recupero degli ordigni bellici e delle masse ferrose, dovranno essere eseguiti a strati successivi osservando le norme contenute nelle "Prescrizioni Generali". Gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose individuate con le fasi di ricerca superficiale dovranno essere effettuati esclusivamente a mano con precauzione ed attrezzature adeguate alla particolarità ed ai rischi della operazione.

Gli scavi finalizzati al recupero della masse profonde potranno essere effettuati con mezzi meccanici con azionamento oleodinamico fino ad una quota un metro più elevata di quella della massa ferrosa da rimuovere (e comunque per strati non superiori a 70/90 cm per volta), la restante parte dello scavo dovrà essere eseguita a mano.

Gli scavi di lavoro sono da compiere in terreni di qualsiasi genere, natura e consistenza con mezzi meccanici per consentire l'avvicinamento ai ritrovati oltre la profondità di mt. 1,00 e avranno una inclinazione necessaria ad impedire franamenti delle pareti per consentire il lavoro di rastrellatore in sicurezza. L'acqua derivante dallo scavo dovrà essere aggettata ed allontanata.

Tutti gli scavi dovranno essere effettuati sotto la sorveglianza di un assistente tecnico b.c.m. o di un rastrellatore b.c.m.

Tutte le aree scavate, al termine della bonifica, dovranno essere convenientemente rinterrate, con materiale proveniente dagli scavi o di fornitura dell'Appaltatore, per ripristinare il preesistente stato dei luoghi

4.1.4 Rimozione degli Ordigni Bellici

Tutte le masse ferrose e gli ordigni bellici localizzati, dovranno essere messi a nudo con le opportune cautele e dovranno essere lasciati in sito, provvedendo ad apposita segnaletica e protezione fino all'intervento degli uomini dell'Amministrazione Militare.

Il ritrovamento dovrà essere tempestivamente comunicato per iscritto alla competente Amministrazione Militare, alla Supervisione Lavori ed ai Carabinieri.

La rimozione e distruzione degli o.e. sarà effettuata dai tecnici preposti dall'Amministrazione Militare.

Gli o.e. rimossi ed accantonati dovranno essere giornalmente trasportati e consegnati nelle aree indicate dall'Amministrazione Militare.

I mezzi utilizzati per il trasporto degli o.e. dovranno essere idonei allo scopo, perfettamente efficienti, muniti di regolari permessi e coperti da adeguate assicurazioni.

4.1.5 Norme di Sicurezza nei lavori di bonifica ordigni Bellici

I lavori di Bonifica dovranno essere eseguiti con tutte le particolari precauzioni intese ad evitare danni alle persone ed alle cose, osservando a tale scopo le vigenti disposizioni e le norme tecniche di esecuzione richiamate dalle Prescrizioni Tecniche. Inoltre, attorno alle zone da bonificare dovranno essere adeguatamente collocati appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti; all'occorrenza l'Impresa dovrà richiedere alle Autorità competenti l'emanazione di speciali provvedimenti per disciplinare il transito nelle zone da bonificare e nelle loro adiacenze.

Tali provvedimenti saranno applicati scrupolosamente e diligentemente, in modo da consentire e garantire l'esecuzione in forma razionale dei lavori di cui trattasi

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 14 di 37

4.1.6 Condizioni tecniche particolari

Qualora nell'area dei lavori viene accertata e/o segnalata la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, metanodotti ed altro) che impediscano una corretta esecuzione della bonifica, dovranno essere spostati e/o rimossi, se non in esercizio. Nel caso di tratti di impianti che dovranno rimanere in loco o, comunque, al momento inamovibili, dovranno essere completamente scoperti e, con adeguati lavori di scavo, protetti e messi in sicurezza.

Particolare cura si dovrà tenere nella scelta di eventuali cave di prestito, i cui materiali posti in opera dovranno essere scevri di ordigni e/o corpi ferrosi analoghi per forma e consistenza, tenendo conto delle norme e prescrizioni generali e regionali.

4.1.7 Collaudo finale lavori di Bonifica

Il collaudo dei lavori di bonifica, sarà eseguito secondo le modalità prescritte dall'Amministrazione Militare. Resta inteso che al collaudo tecnico procederà l'Amministrazione Militare (dietro richiesta della Committenza), entro e non oltre un mese dalla data di ultimazione accertata con relativo verbale dei lavori di bonifica, d'intesa con il collaudatore incaricato dalla Committenza

4.1.8 Rischi

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- movimentazione dei carichi
- esplosioni
- sprofondamento e seppellimento
- ribaltamento mezzi d'opera
- urti, colpi, impatti, compressioni
- proiezione di schizzi
- proiezione di schegge
- esposizione a polveri e fibre
- punture, tagli, abrasioni
- allergeni
- vibrazioni
- rumore.

4.1.9 Analisi delle attività lavorative e misure di sicurezza

La bonifica ordigni bellici avverrà secondo le fasi operative descritte nel seguito, per ciascuna delle quali si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nel successivo volume II- Prima Parte, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connessi a tali fasi.

BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI // FASI E SOTTOFASI LAVORATIVE	
PREPARAZIONE DELLE AREE	
<i>Rimozione della vegetazione</i>	BON ORD 01
<i>Bonifica superficiale</i>	BON ORD 02
<i>Bonifica profonda</i>	BON ORD 03
<i>Eventuale scavo per il recupero di ordigni</i>	BON ORD 04

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 15 di 37

Prescrizioni e misure di sicurezza

I lavori di Bonifica dovranno essere eseguiti con tutte le particolari precauzioni intese ad evitare danni alle persone ed alle cose, osservando a tale scopo le vigenti disposizioni e le norme tecniche di esecuzione richiamate dalle Prescrizioni Tecniche. Inoltre, attorno alle zone da bonificare dovranno essere adeguatamente collocati appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti; all'occorrenza l'Impresa dovrà richiedere alle Autorità competenti l'emanazione di speciali provvedimenti per disciplinare il transito nelle zone da bonificare e nelle loro adiacenze.

Tali provvedimenti saranno applicati scrupolosamente e diligentemente, in modo da consentire e garantire l'esecuzione in forma razionale dei lavori di cui trattasi:

- Tutte le attività legate alla suddetta fase preliminare dei lavori dovranno essere effettuate nel rispetto delle prescrizioni della direzione competente del Genio Militare e dovranno essere eseguite da Impresa specializzata.
- Al fine di prevenire ogni rischio per gli operatori coinvolti, le attività di bonifica dovranno essere svolte preliminarmente ad ogni altra attività.
- Le aree da bonificare dovranno essere chiaramente delimitate e su di esse dovrà essere impedito il transito e la sosta a persone estranee ai lavori.
- I mezzi d'opera e di trasporto dovranno essere in perfetta efficienza tecnica.
- Si dovrà preventivamente procedere al taglio della vegetazione od alla rimozione di superfetazioni nel caso queste dovessero ostacolare la corretta esecuzione delle attività di bonifica.
- Le perforazioni della bonifica profonda dovranno svilupparsi a partire dal perimetro dell'area interessata, in modo tale da garantire una fascia di sicurezza lungo il perimetro stesso.
- Prima di procedere alle successive fasi di lavorazione sulle aree bonificate, l'Impresa esecutrice dovrà trasmettere una dichiarazione di avvenuta bonifica all'Impresa appaltatrice nella persona del Responsabile di Cantiere e per conoscenza al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.
- La bonifica da ordigni bellici dovrà essere già terminata prima dell'effettuazione di qualsiasi operazione relativa all'installazione dei cantieri.
- Le operazioni di bonifica dovranno essere eseguite da Impresa specializzata che dovrà usufruire di personale dotato di brevetto.
- Le misure di sicurezza che i lavoratori dell'Impresa esecutrice dovranno adottare saranno contemplate in un apposito Piano Operativo di Sicurezza, che la stessa impresa dovrà sottoporre all'approvazione del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione. Le ditte subappaltatrici provvederanno a consegnare il proprio POS al CSE solo dopo che l'Appaltatore ne avrà verificato la validità secondo i contenuti minimi del POS prescritti dal D.Lgs.81/08 – All.15. Tale prescrizione è da ritenersi ovviamente valida anche per tutti i successivi interventi.
- Prima di procedere alle successive fasi di lavorazione sulle aree bonificate, l'Impresa esecutrice dovrà trasmettere una dichiarazione di avvenuta bonifica all'Impresa appaltatrice nella persona del Responsabile di Cantiere e per conoscenza al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.
- I lavori di bonifica dovranno essere eseguiti nel rispetto delle leggi dello Stato e dei regolamenti militari vigenti, e di quanto prescritto dal presente documento.
- Il taglio della vegetazione dovrà essere eseguito in tutte quelle zone ove la presenza della stessa ostacoli l'uso dell'apparecchio cercamine e sarà effettuato da operai qualificati sotto il controllo di un rastrellatore.
- Nel tagliare la vegetazione non dovranno essere esercitate pressioni sul terreno da bonificare e dovranno essere rispettate tutte le eventuali piante di alto fusto e tutte le "matricine" da lasciare in zona, salvo diverse disposizioni.
- Il materiale di risulta verrà accatastato in zona già bonificata e successivamente trasportato a rifiuto.
- Il terreno da esplorare dovrà essere convenientemente frazionata in modo da avere la massima garanzia di completezza dell'esplorazione.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 16 di 37

- La ricerca in profondità dovrà essere eseguita in stretto accordo alle modalità prescritte dall'Amministrazione Militare ed in ogni caso potrà avere inizio soltanto dopo che le masse ferrose localizzate con le precedenti fasi siano state rimosse.
- Tutte le masse ferrose localizzate dovranno essere riportate su una planimetria indicando le coordinate planimetriche e la profondità rispetto al piano di campagna; tale planimetria sarà utilizzata per la successiva fase di recupero.
- Le masse ferrose localizzate nel corso dell'esplorazione dovranno altresì essere identificate in sito mediante idonee ed evidenti segnalazioni.
- Gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose individuate con le fasi di ricerca superficiale dovranno essere effettuati esclusivamente a mano con precauzione ed attrezzature adeguate alla particolarità ed ai rischi della operazione.
- Gli scavi finalizzati al recupero delle masse ferrose profonde potranno essere effettuati con mezzi meccanici con azionamento oleodinamico fino ad una quota un metro più elevata di quella della massa ferrosa da rimuovere (e comunque per strati non superiori a 70/80 cm per volta), la restante parte dello scavo dovrà essere eseguita a mano. Gli scavi di sbancamento di strati già bonificati, per effettuazione di ricerche a strati successivi, previa approvazione dell'Amministrazione Militare, potranno essere eseguiti con mezzi meccanici.
- Tutti gli scavi dovranno essere effettuati sotto la sorveglianza di un assistente tecnico o di un rastrellatore. Ove necessario l'Appaltatore dovrà provvedere a sbadacciare od armare le pareti degli scavi e dovrà altresì provvedere all'aggettamento e/o regolamentazione delle acque meteoriche o di falda.
- Tutte le masse ferrose e gli ordigni bellici localizzati, dovranno essere messi a nudo con le opportune cautele e, se perfettamente noti e certamente non pericolosi, dovranno essere rimossi ed accantonati in area sicura e presidiata.
- Gli ordigni bellici non noti o non riconosciuti con assoluta certezza dovranno essere lasciati in sito, provvedendo ad apposita segnaletica e protezione fino all'intervento dell'Amministrazione Militare.
- Gli ordigni bellici rimossi ed accantonati, a meno di diversa disposizione dell'Amministrazione Militare, dovranno essere giornalmente trasportati e consegnati nelle aree indicate dalla stessa Amministrazione Militare.
- Prima di dare corso alle attività di cantiere, l'Appaltatore dovrà richiedere, alla Direzione Genio Militare territorialmente competente, un parere sull'opportunità (necessità) di eseguire lavori di bonifica; tale richiesta dovrà essere corredata dalla documentazione atta ad individuare le aree interessate ed a definire la tipologia delle opere da realizzare su ciascuna area. Prima dell'inizio dei lavori di bonifica, l'Appaltatore dovrà richiedere ed ottenere le necessarie autorizzazioni e prescrizioni da parte della Direzione Generale Militare competente.
- All'atto della richiesta di autorizzazione, l'Appaltatore dovrà segnalare/fornire all'Amministrazione Militare competente:
 - la data di inizio lavori prevista;
 - la planimetria delle zone da bonificare;
 - l'elenco del personale tecnico specializzato (dirigenti tecnici, assistenti tecnici, rastrellatori, operai qualificati);
 - una copia dei brevetti, non scaduti, rilasciati dall'Amministrazione Militare, attestanti l'idoneità di tutto il personale specializzato in riferimento alla qualifica per la quale dovrà essere impiegato;
 - l'elenco del personale ausiliario.
- Due giorni lavorativi prima dell'inizio delle attività, l'Appaltatore dovrà comunicare all'Amministrazione Militare:
 - a data di inizio e la data di fine lavori prevista;

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 17 di 37

- l'elenco nominativo del personale che sarà effettivamente impiegato; tale elenco dovrà fare riferimento al documento di qualifica (brevetti) di cui al precedente punto c.4;
- l'elenco del materiale e delle attrezzature di cui è previsto l'utilizzo.
- Durante il corso dei lavori, ed alla fine degli stessi, l'Appaltatore dovrà comunicare/consegnare all'Amministrazione Militare:
 - l'elenco dell'eventuale nuovo personale da utilizzare sui lavori (nel rispetto delle disposizioni di cui ai punti precedenti);
 - l'elenco degli ordigni rinvenuti nel corso dei lavori;
 - la planimetria indicante le zone bonificate;
 - la data di fine lavori;
 - la "Dichiarazione a Garanzia" di avvenuta bonifica.
- Per una certa e completa identificazione degli operai che saranno impiegati nei lavori, il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori potrà richiedere il certificato penale e quello di buona condotta e l'esibizione della carta di identità personale degli addetti ai lavori.
- Il dirigente tecnico designato dall'impresa esecutrice, dovrà presenziare alla consegna dei lavori ed al rilascio delle prescrizioni da parte dell'Amministrazione Militare e dovrà controllare la regolarità dell'esecuzione.
- Il coordinamento continuativo delle attività dovrà essere affidato ad un assistente tecnico che dovrà essere presente nell'area di lavoro durante l'intero orario lavorativo di ciascuna giornata e che avrà la responsabilità della custodia e della regolare compilazione dei documenti di cantiere.
- I lavori dovranno essere eseguiti con tutte le prescrizioni intese ad evitare danni alle persone ed alle cose, osservando, a tale scopo, le particolari norme tecniche specificate dall'Amministrazione Militare competente, nonché le vigenti prescrizioni di Pubblica Sicurezza per il maneggio, l'uso, il trasporto e la conservazione degli esplosivi.
- L'Appaltatore assumerà ogni e qualsiasi responsabilità, sia civile che penale, tanto nei riguardi del proprio personale quanto verso terzi, per danni di qualsiasi natura, comunque e dovunque derivanti dai lavori di bonifica oggetto della convenzione e solleverà perciò le Ferrovie, la Committente e gli organismi per conto di questa operanti, nella maniera più completa, dalle suddette responsabilità, anche nel caso in cui detti danni si fossero manifestati agendo nel completo rispetto della buona regola dell'arte e delle prescrizioni antinfortunistiche vigenti nonché di ogni altra disposizione particolare o generale prevista nel prescritto atto.
- L'Appaltatore, alla fine dei lavori dovrà rilasciare esplicita dichiarazione in bollo, su modulo fornito dalla Amministrazione Militare, per garantire la completa bonifica da mine e da altri ordigni esplosivi residuati bellici di qualunque genere, della intera zona assegnata.
- La dichiarazione in argomento dovrà essere firmata dal Dirigente Tecnico che ha diretto i lavori e dal legale rappresentante dell'impresa esecutrice.
- Tutte le disposizioni che venissero impartite direttamente dal personale dell'Amministrazione Militare dovranno essere portate a conoscenza della DL del Committente per eventuali commenti o benestare.

Norme relative al personale ed all'organizzazione di cantiere

- Nel servizio di bonifica il personale della ditta impegnata (dirigente tecnici, assistenti tecnici, rastrellatori e operai qualificati) dovrà essere in possesso dei prescritti documenti di specializzazione, rilasciati dalle competenti autorità militari.
- La direzione tecnica ed organizzativa del servizio di bonifica compete al dirigente tecnico BCM, il quale dovrà presenziare alla consegna degli stessi e successivamente controllarne la esecuzione.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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.	<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>VZZPU</td> <td>SZ00B0211</td> <td>D</td> <td>18 di 37</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	18 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	18 di 37													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Rischi Specifici addendum																		

- Il coordinamento esecutivo pratico dell'attività di bonifica, la sorveglianza delle sue varie fasi e la tenuta dei relativi documenti di cantiere (diario di lavoro, planimetria, disegni, ecc.) dovranno essere affidati ad un assistente tecnico B.C.L, il quale dovrà essere presente sul cantiere per tutto l'intero orario di ogni giornata lavorativa.
- L'esecuzione pratica del servizio di bonifica viene effettuata dal rastrellatore BCM.
- In ogni cantiere deve essere operante per l'intero orario lavorativo giornaliero, secondo le norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del posto di lavoro, un posto di pronto soccorso attrezzato con cassetta di medicazione, persona pratica di servizi di infermeria, barella porta feriti ed automezzo idoneo al trasporto di un infortunato barellato al più vicino ospedale.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 19 di 37

4.2 INTERVENTO I_02 – ALLESTIMENTO AREE DI CANTIERE E SMOBILIZZO

Al netto dell'installazione dei baraccamenti previsti già nel PSC di Progetto Esecutivo, l'allestimento delle aree di cantiere inerente il Progetto di Variante 21 è riconducibile alle seguenti attività e/o lavorazioni:

- Delimitazione delle sub-aree di cantiere interessate all'esecuzione dei presidi su citati e riconducibile a recinzione plastificate alta visibilità finalizzate ad evitare l'ingresso di personale non dedito alle specifiche lavorazioni.
- Installazione di Segnaletica di avvertimento e prescrizioni, asservita alle sub-aree di cantiere e conforme a quanto stabilito dal D. Lgs. 81/2008.
- Realizzazione delle Piste di Cantiere

4.2.1 Rischi

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- movimentazione dei carichi
- ribaltamento mezzi d'opera
- scivolamento, caduta a livello
- caduta dall'alto
- caduta di materiale dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- proiezione di schizzi
- proiezione di schegge
- esposizione a polveri e fibre
- punture, tagli, abrasioni
- allergeni
- vibrazioni
- rumore

4.2.2 Analisi delle attività lavorative e misure di sicurezza

Le lavorazioni avverranno secondo le fasi operative riportate nel seguito. Si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza – Sezione Particolare del PSC

ALLESTIMENTO DELLE AREE DI CANTIERE E SMOBILIZZO // FASI E SOTTOFASI LAVORATIVE	
CONFINAMENTO AREA DI CANTIERE	
<i>installazione delle recinzioni</i>	ORG CAN 04 – ORG CAN 22
<i>posa paletti in acciaio ed esecuzione getto d'inghisaggio</i>	ORG CAN 04 – ORG CAN 22
<i>posa rete elettrosaldata e rivestimenti con teli plastificati</i>	ORG CAN 04
<i>Installazione degli accessi carrabili e pedonali</i>	ORG CAN 04
<i>posa segnaletica di cantiere</i>	ORG CAN 25

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 20 di 37

FORMAZIONE DELLE PISTE DI CANTIERE	
<i>Predisposizione della Viabilità Interna</i>	ORG CAN 14
PREDISPOSIZIONE E MONTAGGIO IMPIANTI DI CANTIERE	
<i>gruppo elettrogeno di emergenza</i>	ORG CAN 19
<i>esecuzione scavi a sezione obbligata</i>	ORG CAN 29
<i>posizionamento cavi e linee di alimentazione</i>	ORG CAN 10
<i>impianti alimentazione e distribuzione elettrica</i>	ORG CAN 02
<i>allacciamento quadri elettrici di distribuzione</i>	ORG CAN 09
<i>esecuzione impianto di terra</i>	ORG CAN 11
<i>esecuzione impianto contro le scariche atmosferiche</i>	ORG CAN 12
<i>esecuzione rinterrati</i>	MOV TER 08
ALLESTIMENTO AREE DI STOCCAGGIO MATERIALI	
<i>Delimitazione Aree</i>	ORG CAN 04
APPROVVIGIONAMENTO MATERIALI	
<i>Trasporto su Gomma</i>	ORG CAN 17
<i>Scarico mediante braccio meccanico</i>	ORG CAN 16
DELIMITAZIONE DELLE AREE DI LAVORAZIONE	
<i>Posa dei tondini di sostegno</i>	ORG CAN 22
<i>Posa della recinzione in plastica</i>	ORG CAN 04

Prescrizioni e misure di sicurezza

- Vigilare costantemente l'accesso al cantiere impedendo l'entrata di persone non addette ai lavori.
- Coordinare gli interventi degli addetti alle diverse lavorazioni assicurando spazi e viabilità sufficienti a consentire le manovre e i comandi necessari.
- Le aree di cantiere dovranno essere preventivamente picchettate e delimitate e, successivamente, segregate con le recinzioni prescritte per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- All'esterno del cantiere dovrà essere disposta segnaletica conforme a quanto prevede il Codice della Strada ed indicante la presenza del cantiere, il transito dei mezzi di lavoro ed il divieto di accesso ai non addetti.
- All'esterno dei cantieri su viabilità pubblica, la segnaletica di cui sopra dovrà inoltre essere conforme a quanto prevede il Codice della Strada
- Le piste di cantiere ubicate a mezza costa dovranno essere protette sul lato a valle con posa di guard-rail per evitare lo svio di mezzi d'opera.
- Le aree di lavoro in prossimità di corsi d'acqua, dovranno essere precedute dalla posa di delimitazioni di sicurezza delle tipologie prescritte, al fine di prevenire la caduta negli stessi
- Le aree di lavoro limitrofe alla viabilità esistente, dovranno essere preventivamente protette mediante posa di new jersey di tipo stradale, e la presenza del cantiere dovrà essere segnalata con le modalità dettate dal

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 21 di 37

D.Lgs. 285/92 art. 21 e dal D.P.R. 495/92 artt.30-31 (nuovo codice della strada); le maestranze impegnate in queste aree dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

- Eventuali attraversamenti di mezzi e uomini della viabilità per raggiungere le aree di lavoro, o le aree tecniche, dovrà avvenire in appositi attraversamenti segnalati con cartellonistica e segnaletica orizzontale, nonché eventuale presenza di addetti muniti di indumenti ad alta visibilità per segnalare le operazioni di attraversamento agli automobilisti.
- Tutti i sottoservizi interferenti con le attività dei cantieri saranno risolti a cura e spese dell'Appaltatore previo accordo con gli Enti Terzi interessati.
- Prima dell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà accertarsi preventivamente dell'esistenza di eventuali interferenze con sottoservizi non censiti dal progetto e, nel caso di nuovi rilevamenti, dovrà tempestivamente avvisare la Direzione Lavori
- Verranno quindi concordate le metodologie di risoluzione con la Direzione Lavori e gli Enti Terzi interessati
- L'Appaltatore dovrà proteggere, mediante opportuni interventi, i sottoservizi presenti nelle aree di cantiere, secondo le indicazioni di progetto e le disposizioni della DIREZIONE LAVORI; eventuali danni e/o interruzioni dell'esercizio sono da addebitarsi all'Appaltatore e, ove prevedibile, debbono essere comunicate tempestivamente alla DIREZIONE LAVORI.
- L'allacciamento degli impianti di cantiere alle reti pubbliche, dovrà essere eseguito previa autorizzazione degli enti competenti. L'Appaltatore dovrà accordarsi con gli Enti Gestori per l'esecuzione degli interventi di loro competenza
- Le manovre dei mezzi di cantiere in ingresso/uscita sulla viabilità pubblica dovranno essere coordinate da un preposto.
- Gli eventuali lavori di movimentazione di terre, necessari per la sistemazione di aree di cantiere, andranno preceduti dalla bagnatura delle superfici, per limitare il sollevamento di polveri
- Sarà cura dell'Appaltatore predisporre, nelle aree di cantiere, personale, mezzi e segnaletica per la gestione delle situazioni di emergenza.
- Durante la movimentazione dei materiali, nessun operatore dovrà sostare al di sotto dei carichi sospesi.
- La movimentazione dei materiali destinati o provenienti dai cantieri dovrà avvenire utilizzando i percorsi riportati negli elaborati di progetto della cantierizzazione; eventuali variazioni di percorso e/o numero di transiti dovranno essere concordati con la Direzione Lavori e con gli enti competenti.
- Qualora nel trasporto dei materiali dai luoghi di produzione e/o stoccaggio alle sedi delle lavorazioni si provochino depositi o imbrattamento dei percorsi viari, questi andranno rimossi tempestivamente a cura dell'Appaltatore
- L'Appaltatore dovrà utilizzare macchine ed attrezzature necessarie alla costruzione rispondenti alle seguenti Direttive: D. Lgs 81/2008, D. Lgs n. 17 del 27 Gennaio 2010 (Direttiva macchine 2006/42/CE), Norme CEI e ss.mm.ii;
- Si precisa che l'esecuzione di lavorazioni disturbanti e l'impiego di macchinari rumorosi saranno svolti, di norma, dalle ore 8:00 alle ore 13:00 e dalle ore 15:00 alle ore 19:00.
- L'Appaltatore dovrà dotare le aree di stoccaggio dei materiali e la viabilità interna al cantiere di impianti di innaffiamento per abbattere le polveri originate dalla movimentazione dei materiali e dal traffico dei mezzi operativi. Le piste di servizio dovranno inoltre essere mantenute costantemente in buono stato per abbattere le polveri dovute al traffico dei mezzi di cantiere. I mezzi di trasporto adibiti alle movimentazioni di terre, materiali ed attrezzature, in cantiere, dovranno essere idonei e, di volta in volta coperti da un telone steso sul carico, per impedire il sollevamento e la successiva dispersione delle polveri;

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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>VZZPU</td> <td>SZ00B0211</td> <td>D</td> <td>22 di 37</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	22 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	22 di 37													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Rischi Specifici addendum																		

- L'Appaltatore dovrà predisporre delle aree di accumulo delle terre provenienti dagli scavi da riutilizzare per rinterri, riempimenti e rimodellazioni del terreno, e aree di accumulo temporaneo per il terreno vegetale proveniente dallo scotico che dovrà essere riutilizzato nelle sistemazioni a verde nelle opere previste anche in altri lotti costruttivi. Nei cantieri ove previsto l'Appaltatore dovrà inoltre predisporre aree di accumulo temporaneo delle terre provenienti dagli scavi non riutilizzabili e dai materiali di risulta da avviare a discarica delle terre.
- Sulla viabilità pubblica dovrà essere apposta idonea segnaletica che indichi la presenza del cantiere ed il transito dei mezzi, la chiusura al traffico della viabilità carrabile e pedonale e le indicazioni sulla viabilità alternativa.
- Alla fine di ogni turno di lavoro si dovrà verificare la rimozione di tutte le attrezzature ed i materiali che ingombrino la sagoma viaria, e che possano costituire intralcio e pericolo alla circolazione stradale.
- Sarà cura dell'Appaltatore nominare un preposto che coordini i transiti in ingresso ed uscita dalle aree di cantiere dei mezzi d'opera utilizzati per il trasporto a discarica dei materiali di risulta, che si immettono nella pubblica viabilità, al fine di non creare situazioni di pericolo con la viabilità pubblica carrabile e pedonale.
- Prima di procedere al posizionamento dei macchinari l'Appaltatore dovrà verificare mediante sopralluoghi e, dove necessario, mediante prove di carico, l'effettiva portanza e compattezza del terreno. In ogni caso si dovranno prevedere degli stabilizzatori degli automezzi e, dove fosse necessario, delle piastre metalliche per ripartire il carico e le sollecitazioni su una superficie più ampia.
- In tutte le postazioni di lavoro sopraelevate (> 2.00 metri) non protette, i lavoratori dovranno indossare imbracatura e cintura di sicurezza assicurata ad un punto fisso
- Attività particolarmente polverose dovranno essere svolte mediante l'utilizzo di teli antipolvere; inoltre si dovrà prevedere la bagnatura dei detriti in modo che non si abbia formazione di polveri.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 23 di 37

4.3 INTERVENTO I_03 – POZZI DI FONDAZIONE, STRUTTURALI E DRENANTI

La fase esecutiva prevede l'esecuzione dei Pozzi di Fondazione in corrispondenza della Spalla A e Pile 1 e 2 del Viadotto VI02. Come da PEV 21 i Pozzi drenanti presentano un diametro di 13,50 m e una profondità compresa tra i 35 m e 40 m

4.3.1 Rischi

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- movimentazione dei carichi
- ribaltamento mezzi d'opera
- scivolamento, caduta a livello
- caduta in profondità
- caduta di materiale dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- proiezione di schizzi
- proiezione di schegge
- esposizione a polveri e fibre
- punture, tagli, abrasioni
- allergeni
- vibrazioni
- rumore
- rischi tipici da *ambiente confinato e/o sospetto d'inquinamento* (Art. 66 del D. Lgs. 81/2008 e DPR 177/2011) quali intrappolamento, esposizione ad agenti chimici.

4.3.2 Analisi delle attività lavorative e misure di sicurezza

Le lavorazioni avverranno secondo le fasi operative riportate nel seguito. Si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza – Sezione Particolare del PSC

POZZI DI FONDAZIONE PER SPALLE E PILE	
<i>esecuzione coronella di pali</i>	CA PRO 01 – CA PRO 13
<i>esecuzione paratia di pali multitirantate</i>	CA PRO 01 – CA PRO 13
<i>esecuzione degli scavi di sbancamento</i>	MOV TER 02
<i>stoccaggio del materiale di scavo</i>	MOV TER 12
<i>allontanamento dei materiali di scavo</i>	MOV TER 10
<i>esecuzione delle strutture di fondazione in c.a.</i>	CA FDZ 08
<i>esecuzione dei rinterrati</i>	MOV TER 08

È necessario il rispetto delle seguenti misure di sicurezza:

- Prima delle operazioni di movimentazione delle Gabbie, delimitare l'area sottostante con interdizione al personale non dedito alla lavorazione.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 24 di 37

- Prima delle operazioni di sollevamento delle Gabbie di armatura dei pali, sincerarsi che i punti di aggancio siano stati dimensionati all'uso.
- Per gli scavi di sbancamento relativi alle strutture di fondazione con profondità superiore a 1.50 m, dovranno essere posizionati **idonei parapetti** nelle aree prospicienti gli stessi; nelle zone non immediatamente prospicienti l'area di lavoro dovrà invece essere posta, a debita distanza, una **bandella colorata a strisce bianche e rosse** e cartelli segnaletici che indichino il pericolo e il divieto di oltrepassare la bandella. I parapetti saranno preferibilmente costituiti da tavole in legno sostenute da pali lignei infissi nel terreno ed avranno un'altezza minima di 1.00m.
- Per i lavori in fregio o in prossimità del corso d'acqua, il rischio di caduta in acqua deve essere evitato con procedure di sicurezza specifiche; per cui:
 - Coloro che devono accedere in prossimità dell'alveo per l'esecuzione dei lavori devono essere forniti di idonei dispositivi di protezione individuale (stivali in gomma a tutta gamba, giubbotti di salvataggio a funzionamento automatico, etc)
 - Per i lavori da eseguire al di sopra dell'acqua ad una certa altezza da essa o al suo livello, le cadute di persone nell'acqua vanno impedito mediante parapetti applicati all'opera; in assenza di parapetti o come supplemento di sicurezza possono essere applicate imbracature di sicurezza e/o giubbotti di salvataggio a funzionamento automatico (galleggiabilità intrinseca o autogonfiabili)
- Data la vicinanza delle zone di intervento (relativamente alla realizzazione delle fondazioni delle spalle) all'alveo si dovranno dotare le aree di lavoro di pompe di agguantamento in modo da evacuare eventuali venute d'acqua nelle aree stesse.
- Data l'ubicazione delle aree di lavoro in prossimità dell'alveo del torrente, ed il rischio d'invasione d'acqua delle stesse aree, lo svolgimento delle attività lavorative dovrà avvenire in stretto coordinamento con gli Enti di gestione delle stazioni pluviometriche e di monitoraggio del bacino idrico alimentante il torrente. In modo da conoscere preventivamente l'entità di eventuali precipitazioni meteoriche o la possibilità di esondazione del corso d'acqua e disporre l'interruzione di tutte le lavorazioni a rischio.
- Gli ambiti operativi in prossimità delle rive ed all'interno degli alvei ove si realizzano le fondazioni/elevazioni dei viadotti devono essere mantenuti liberi da depositi di materiali, macchine e attrezzature che non siano strettamente necessari per l'esecuzione dei lavori. Pertanto, non sono ammessi accumuli di materiali di risulta; l'appaltatore dovrà organizzare un programma di smaltimento quotidiano in modo da allontanare tutti i materiali di scarto ed i rifiuti di ogni tipo che in caso di esondazione possano essere trascinati nei corsi d'acqua con danni considerevoli per l'ecosistema, oltre che per la sicurezza di persone e strutture pubbliche e private.
- Qualora si verifichi una esondazione la ripresa delle attività lavorative dovrà essere preceduta da un'attenta verifica della stabilità delle scarpate di tutte le aree di lavoro, provvedendo alla rimozione e riprofilatura delle parti instabili.
- Le attività di trivellazione, per la realizzazione dei pali, dovranno essere precedute dalla verifica della stabilità del piano di lavoro e delle apparecchiature di perforazione stesse.
- Le aree prospicienti l'alveo del torrente dovranno essere delimitate con barriere per evitare il rischio di caduta nel corso d'acqua.
- Per accedere alle aree di lavoro in alveo, per la realizzazione delle strutture di fondazione/elevazione, sarà necessario realizzare una pista di cantiere con pendenza inferiore al 15% protetta con guard-rail sul lato verso valle.
- Sul ciglio dello scavo per la realizzazione dei pozzi (di fondazione) dovrà essere presente un parapetto realizzato con corrente inferiore, intermedio e superiore (altezza totale 1,10 m), nonché cartelli segnaletici che indichino inequivocabilmente il rischio di caduta nel vuoto ed il conseguente divieto di oltrepassare la delimitazione.
- Durante la realizzazione dei pozzi (di fondazione), l'Appaltatore dovrà rendere disponibile un preposto sul ciglio di scavo (in posizione sicura oltre il parapetto), con funzione di coordinamento e collegamento con gli addetti sul fondo scavo; il preposto, nonché gli addetti sul fondo scavo dovranno essere dotati di radio ricetrasmittenti idonee alla comunicazione tra loro e con il personale addetto all'emergenza.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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>VZZPU</td> <td>SZ00B0211</td> <td>D</td> <td>25 di 37</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	25 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	25 di 37													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Rischi Specifici addendum																		

- Sul fondo scavo dovrà essere collocato in posizione sempre accessibile un sistema di segnalazione dell'emergenza in collegamento con il ciglio scavo e con il personale addetto all'emergenza.
- Durante le operazioni di calo / sollevamento di materiali e/o attrezzature, sul fondo scavo non dovrà essere presente alcun addetto.
- In caso di eventi meteorologici avversi o di piogge prolungate, i lavori ai pozzi, dovranno essere sospesi e l'area di lavoro dovrà essere messa in sicurezza.
- In considerazione della dimensione planimetrica dei Pozzi e stante la natura delle lavorazioni che prevede l'impiego di Macchine Movimento terra – MMT – per lo scavo dei pozzi in profondità, è necessario che vengano attuate le seguenti disposizioni in ambito sicurezza:
 - ✓ L'operatore abilitato all'uso della MMT deve essere dotato, in continuità rispetto alla fase lavorativa di scavo, di Dispositivo Multigas in grado di rilevare il contenuto di Ossigeno nell'Aria; la misura è finalizzata a verificare l'eventuale presenza di gas naturale nella formazione geologica oggetto dello scavo.
 - ✓ In riferimento ai contenuti del precedente sottopunto è necessario che l'addetto all'uso della MMT abbia in dotazione un autorespiratore nonché dispositivo uomo a terra, quest'ultimo finalizzato a inviare segnale dedicato al preposto posto a piano campagna in caso di emergenza.
 - ✓ Nell'ipotesi di scenario di emergenza, il recupero dal fondo del costruendo pozzo dell'operatore abilitato all'uso della MMT deve avvenire con ausilio di Autogrù dedicata all'uso in ossequio ai contenuti previsti nella *Lettera Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali – Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro* del 10.02.2011 avente per oggetto *Concetto di Eccezionalità di cui al Punto 3.1.4 dell'Allegato VI del D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.*
 - ✓ In riferimento ai contenuti del precedente sottopunto, fermo restando che le Procedure di Emergenza risultano normativamente in capo al Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice, è necessario che l'addetto abilitato all'uso della MMT sia dotato di imbrago per collegamento all'accessorio di sollevamento cui l'Autogrù è dotata.
 - ✓ Ciascun pozzo deve essere dotato di illuminazione di emergenza collegato a gruppo elettrogeno dedicato nell'ipotesi di guasto sull'impianto ordinario.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 26 di 37

4.4 INTERVENTO I_04 – ESECUZIONE CAMERE INTERNO POZZI E DRENI

La fase esecutiva prevede la realizzazione di camere all'interno dei pozzi strutturali e drenanti con la successiva messa in opera di dreni sub-orizzontali

4.4.1 Rischi

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- movimentazione dei carichi
- ribaltamento mezzi d'opera
- scivolamento, caduta a livello
- caduta in profondità
- caduta di materiale dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- proiezione di schizzi
- proiezione di schegge
- esposizione a polveri e fibre
- punture, tagli, abrasioni
- allergeni
- vibrazioni
- rumore
- rischi tipici da *ambiente confinato e/o sospetto d'inquinamento* (Art. 66 del D. Lgs. 81/2008 e DPR 177/2011) quali intrappolamento, esposizione ad agenti chimici

4.4.2 Analisi delle attività lavorative e misure di sicurezza

Le lavorazioni avverranno secondo le fasi operative riportate nel seguito. Si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza – Sezione Particolare del PSC

CAMERA E DRENI SUB-ORIZZONTALI IN POZZO	
<i>esecuzione degli scavi interno pozzo</i>	MOV TER 02
<i>allontanamento dei materiali di scavo</i>	MOV TER 10

È necessario il rispetto delle seguenti misure di sicurezza:

- Per gli scavi di sbancamento relativi alle strutture di fondazione con profondità superiore a 1.50m, dovranno essere posizionati **idonei parapetti** nelle aree prospicienti gli stessi; nelle zone non immediatamente prospicienti l'area di lavoro dovrà invece essere posta, a debita distanza, una **bandella colorata a strisce bianche e rosse** e cartelli segnaletici che indichino il pericolo e il divieto di oltrepassare la bandella. I parapetti saranno preferibilmente costituiti da tavole in legno sostenute da pali lignei infissi nel terreno ed avranno un'altezza minima di 1.00m.
- Le attività di scavo in pozzo, per la realizzazione dei dreni, dovranno essere precedute dalla verifica della stabilità del piano di lavoro e delle apparecchiature di perforazione stesse.
- Sul ciglio dello scavo per la realizzazione dei pozzi (di fondazione) dovrà essere presente un parapetto realizzato con corrente inferiore, intermedio e superiore (altezza totale 1,10 m), nonché cartelli segnaletici

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 27 di 37

che indichino inequivocabilmente il rischio di caduta nel vuoto ed il conseguente divieto di oltrepassare la delimitazione.

- Durante la realizzazione dei pozzi (di fondazione), l'Appaltatore dovrà rendere disponibile un preposto sul ciglio di scavo (in posizione sicura oltre il parapetto), con funzione di coordinamento e collegamento con gli addetti sul fondo pozzo; il preposto, nonché gli addetti sul fondo pozzo dovranno essere dotati di radio ricetrasmittenti idonee alla comunicazione tra loro e con il personale addetto all'emergenza.
- Sul fondo scavo dovrà essere collocato in posizione sempre accessibile un sistema di segnalazione dell'emergenza in collegamento con il ciglio pozzo e con il personale addetto all'emergenza.
- Durante le operazioni di calo / sollevamento di materiali e/o attrezzature, sul fondo scavo non dovrà essere presente alcun addetto.
- In caso di eventi meteorologici avversi o di piogge prolungate, i lavori ai pozzi (di fondazione), dovranno essere sospesi e l'area di lavoro dovrà essere messa in sicurezza
- L'accesso e/o uscita in condizioni ordinarie dal pozzo strutturale e/o drenante deve avvenire con ausilio di Torre Scala provvisoria o Ponteggio a tutt'altezza e dotato di una sola stilata. L'uscita dal Pozzo Strutturale e/o Drenante in condizioni di emergenza deve avvenire nel rispetto delle disposizioni riportate nel successivo punto.
- In considerazione della dimensione planimetrica dei Pozzi e stante la natura delle lavorazioni che prevede attività sul fondo del pozzo strutturale e/o drenante, è necessario che vengano attuate le seguenti disposizioni in ambito sicurezza:
 - ✓ Il primo preposto posto sul fondo del pozzo deve essere dotato, in continuità rispetto alle fasi lavorative, di Dispositivo Multigas in grado di rilevare il contenuto di Ossigeno nell'Aria; la misura è finalizzata a verificare l'eventuale presenza di gas naturale nella formazione geologica oggetto dello scavo.
 - ✓ In riferimento ai contenuti del precedente sottopunto è necessario che il personale operante nel pozzo abbia in dotazione un autorespiratore nonché di dispositivo uomo a terra, quest'ultimo finalizzato a inviare segnale dedicato al secondo preposto posto a piano campagna in caso di emergenza.
 - ✓ Nell'ipotesi di scenario di emergenza, il recupero dal fondo del pozzo del personale deve avvenire con ausilio di Autogrù dedicate all'uso in ossequio ai contenuti previsti nella *Lettera Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali – Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro* del 10.02.2011 avente per oggetto *Concetto di Eccezionalità di cui al Punto 3.1.4 dell'Allegato VI del D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.*
 - ✓ In riferimento ai contenuti del precedente sottopunto, fermo restando che le Procedure di Emergenza risultano normativamente in capo al Datore di Lavoro dell'Impresa Esecutrice, è necessario che il personale in pozzo sia dotato di imbrago per collegamento all'accessorio di sollevamento cui l'Autogrù è dotato.
 - ✓ Ciascun pozzo deve essere dotato di illuminazione di emergenza collegato a gruppo elettrogeno dedicato nell'ipotesi di guasto sull'impianto ordinario.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 28 di 37

4.5 INTERVENTO I_05 – ESECUZIONE MURO DI PLACCAGGIO

La fase esecutiva prevede la realizzazione dei muri di placcaggio dei pali strutturali

4.5.1 Rischi

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- movimentazione dei carichi
- investimento
- ribaltamento mezzi d'opera
- scivolamento, caduta a livello
- caduta dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- proiezione di schizzi
- proiezione di schegge
- esposizione a polveri e fibre
- punture, tagli, abrasioni
- esposizione a vapori e gas
- allergeni
- vibrazioni
- rumore

4.5.2 Analisi delle attività lavorative e misure di sicurezza

Le lavorazioni avverranno secondo le fasi operative riportate nel seguito. Si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza – Sezione Particolare del PSC

REALIZZAZIONE MURI DI PLACCAGGIO	
<i>Esecuzione de scavi di sbancamento</i>	MOV TER 02
<i>Stoccaggio dei materiali di scavo</i>	MOV TER 12
<i>Allontanamento dei materiali di scavo</i>	MOV TER 10
<i>Esecuzione delle strutture in elevazione in c.a.</i>	CA ELE 05
<i>Esecuzione dei rinterrì</i>	MOV TER 08

È necessario il rispetto delle seguenti misure di sicurezza:

- All'esterno del cantiere deve essere disposta segnaletica indicante la presenza dello stesso cantiere ed il transito dei mezzi di lavoro, oltre che il divieto di passaggio; inoltre la segnaletica indicante la presenza di lavori in corso deve essere integrata da una corretta ubicazione della segnaletica stradale secondo gli schemi e le tipologie conformi al Nuovo Codice della Strada (D.Lgs 285/92 art. 21) e al D.P.R. 495/92 artt.30-31).
- Le aree di lavoro dovranno essere preventivamente delimitate con le recinzioni del tipo prescritto, e regolarizzate in piano al fine di consentire manovre sicure.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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>VZZPU</td> <td>SZ00B0211</td> <td>D</td> <td>29 di 37</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	29 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	29 di 37													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Rischi Specifici addendum																		

- All'interno delle aree così delimitate, sarà consentito accedere alle sole squadre addette alla realizzazione della nuova viabilità
- I fronti del cantiere prospicienti dislivelli dovranno essere protetti dalla caduta mediante la posa di parapetti se aree di lavoro o pedonali, mediante guard-rail o new jersey se aree di manovra o carrabili.
- Le aree prospicienti l'alveo di torrenti dovranno essere delimitate con barriere per evitare il rischio di caduta nel corso d'acqua.
- Durante la movimentazione del terreno la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici e inoltre l'esposizione degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando preferibilmente mezzi provvisti di cabina o in alternativa fare ricorso ad idonei DPI (mascherina, occhiali protettivi ecc.).
- Per la presenza degli scavi dovranno essere posizionati idonee delimitazioni nelle aree prospicienti l'area di lavoro; suddette delimitazioni dovranno preferibilmente essere realizzate mediante rete in materiale plastico stampato sostenuta da paletti infissi nel terreno.
- Data la ridotta disponibilità di spazi di manovra, nelle operazioni connesse alle lavorazioni, deve essere impedito anche mediante delimitazione dell'area, la sosta e/o il transito di uomini e mezzi nel raggio di azione delle macchine operatrici e degli apparecchi di sollevamento.
- Le interferenze tra diverse macchine operatrici deve essere evitata eventualmente anche con l'ausilio di un preposto alla direzione del coordinamento dei mezzi, messo a disposizione dall'Appaltatore per ogni punto di possibile interferenza
- Nell'utilizzo di autocarri con braccio idraulico, autogru ecc., si prescrive il divieto di sosta e di lavoro nel raggio d'azione degli stessi.
- In tutte le posizioni sopraelevate (>2.00 metri), i lavoratori dovranno indossare imbracatura e cintura di sicurezza assicurata ad un punto fisso.
- Tutti gli addetti a lavorazioni che comportino esposizione al rumore, dovranno essere dotati di idonei DPI (cuffie, tappi auricolari con e senza archetti, tappi monouso), e possibilmente essere adibiti, a rotazione, a lavorazioni non rumorose; sarà comunque cura dell'Appaltatore valutare preventivamente i livelli di rumore per tutte le postazioni di lavoro.
- Gli automezzi necessari all'esecuzione dei lavori dovranno spostarsi esclusivamente lungo la viabilità di cantiere preventivamente individuata

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 30 di 37

4.6 INTERVENTO I_06 – ESECUZIONE PARATIA DI PALI

La fase esecutiva prevede la realizzazione della paratia di pali

4.6.1 Rischi

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- movimentazione dei carichi
- investimento
- ribaltamento mezzi d'opera
- scivolamento, caduta a livello
- caduta dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- proiezione di schizzi
- proiezione di schegge
- esposizione a polveri e fibre
- punture, tagli, abrasioni
- esposizione a vapori e gas
- allergeni
- vibrazioni
- rumore

4.6.2 Analisi delle attività lavorative e misure di sicurezza

Le lavorazioni avverranno secondo le fasi operative riportate nel seguito. Si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza – Sezione Particolare del PSC

REALIZZAZIONE PARATIA DI PALI	
<i>Esecuzione delle paratie di micropali</i>	CA PRO 03
<i>Esecuzione dei cordoli di testa delle paratie</i>	CA PRO 02
<i>Tirantatura delle paratie</i>	CA PRO 11
<i>Esecuzione degli scavi di sbancamento</i>	MOV TER 02
<i>Stoccaggio del materiale di scavo</i>	MOV TER 12
<i>Allontanamento dei materiali di scavo</i>	MOV TER 10

È necessario il rispetto delle seguenti misure di sicurezza:

- All'esterno del cantiere deve essere disposta segnaletica indicante la presenza dello stesso cantiere ed il transito dei mezzi di lavoro, oltre che il divieto di passaggio; inoltre la segnaletica indicante la presenza di lavori in corso deve essere integrata da una corretta ubicazione della segnaletica stradale secondo gli schemi e le tipologie conformi al Nuovo Codice della Strada (D.Lgs 285/92 art. 21) e al D.P.R. 495/92 artt.30-31).

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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>VZZPU</td> <td>SZ00B0211</td> <td>D</td> <td>31 di 37</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	31 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	31 di 37													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Rischi Specifici addendum																		

- Le aree di lavoro dovranno essere preventivamente delimitate con le recinzioni del tipo prescritto, e regolarizzate in piano al fine di consentire manovre sicure.
- All'interno delle aree così delimitate, sarà consentito accedere alle sole squadre addette alla realizzazione della nuova viabilità
- I fronti del cantiere prospicienti dislivelli dovranno essere protetti dalla caduta mediante la posa di parapetti se aree di lavoro o pedonali, mediante guard-rail o new jersey se aree di manovra o carrabili.
- Le aree prospicienti l'alveo di torrenti dovranno essere delimitate con barriere per evitare il rischio di caduta nel corso d'acqua.
- Durante la movimentazione del terreno la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici e inoltre l'esposizione degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando preferibilmente mezzi provvisti di cabina o in alternativa fare ricorso ad idonei DPI (mascherina, occhiali protettivi ecc.).
- Per la presenza degli scavi dovranno essere posizionati idonee delimitazioni nelle aree prospicienti l'area di lavoro; suddette delimitazioni dovranno preferibilmente essere realizzate mediante rete in materiale plastico stampato sostenuta da paletti infissi nel terreno.
- Data la ridotta disponibilità di spazi di manovra, nelle operazioni connesse alle lavorazioni, deve essere impedito anche mediante delimitazione dell'area, la sosta e/o il transito di uomini e mezzi nel raggio di azione delle macchine operatrici e degli apparecchi di sollevamento.
- Le interferenze tra diverse macchine operatrici deve essere evitata eventualmente anche con l'ausilio di un preposto alla direzione del coordinamento dei mezzi, messo a disposizione dall'Appaltatore per ogni punto di possibile interferenza
- Nell'utilizzo di autocarri con braccio idraulico, autogru ecc., si prescrive il divieto di sosta e di lavoro nel raggio d'azione degli stessi.
- In tutte le posizioni sopraelevate (>2.00 metri), i lavoratori dovranno indossare imbracatura e cintura di sicurezza assicurata ad un punto fisso.
- Tutti gli addetti a lavorazioni che comportino esposizione al rumore, dovranno essere dotati di idonei DPI (cuffie, tappi auricolari con e senza archetti, tappi monouso), e possibilmente essere adibiti, a rotazione, a lavorazioni non rumorose; sarà comunque cura dell'Appaltatore valutare preventivamente i livelli di rumore per tutte le postazioni di lavoro.
- Gli automezzi necessari all'esecuzione dei lavori dovranno spostarsi esclusivamente lungo la viabilità di cantiere preventivamente individuata:

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 32 di 37

4.7 INTERVENTO I_07 – REALIZZAZIONE DELLE GABBIONATE

La fase esecutiva prevede la realizzazione delle gabbionate

4.7.1 Rischi

Rischi prevedibili e conseguenti a:

- presenza canali torrenti e fiumi
- movimentazione dei carichi
- ribaltamento mezzi d'opera
- scivolamento, caduta a livello
- caduta dall'alto
- caduta di materiale dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- proiezione di schizzi
- proiezione di schegge
- esposizione a polveri e fibre
- punture, tagli, abrasioni
- lavorazioni in presenza di acqua
- allergeni
- vibrazioni
- rumore

4.7.2 Analisi delle attività lavorative e misure di sicurezza

Le lavorazioni avverranno secondo le fasi operative riportate nel seguito. Si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza – Sezione Particolare del PSC

RIPROFILATURA E RISOGAMATURA DELL'ALVEO CON GABBIONATE	
<i>Rivestimento Alveo e sponde con strato drenante posa gabbioni e materassi</i>	MOV TER 08 – CA IMP 02 – CA PRO 07

È necessario il rispetto delle seguenti misure di sicurezza:

- L'accesso alle aree di lavorazione in alveo avverrà dalla locale viabilità e in prossimità dell'area di lavoro sarà realizzata apposita pista di cantiere.
- La pista dovrà essere progettata in posizione sicura rispetto alle portate idrauliche del torrente, ed a quota tale da consentire l'accessibilità alle varie sezioni interessate dai lavori senza obbligare gli addetti a percorrere l'alveo in lunghezza.
- Gli attraversamenti delle piste in corrispondenza dei corsi d'acqua saranno realizzati mediante l'utilizzo di tubi armo e protetti con delimitazione in New Jersey ai lati della pista.
- Data l'ubicazione delle aree di lavoro, nell'alveo dei torrenti, lo svolgimento delle attività lavorative, che dovrà comunque avvenire nei periodi di magra dei corsi d'acqua, dovrà essere coordinata con gli Enti di gestione delle stazioni pluviometriche e di monitoraggio dei bacini idrici alimentanti il suddetto torrente in modo da conoscere preventivamente l'entità di eventuali precipitazioni meteoriche o la possibilità di esondazione dei corsi d'acqua e disporre l'interruzione di tutte le lavorazioni a rischio.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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>VZZPU</td> <td>SZ00B0211</td> <td>D</td> <td>33 di 37</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	33 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	33 di 37													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Rischi Specifici addendum																		

- Il corso d'acqua andrà monitorato a monte del cantiere durante i lavori, in modo da verificare con un minimo di preavviso eventuali portate pericolose.
- In caso di eventi meteorologici prolungati i lavori dovranno essere sospesi e si dovrà provvedere alla messa in sicurezza di mezzi ed attrezzature.
- Qualora si verifichi una esondazione la ripresa delle attività lavorative dovrà essere preceduta da un'attenta verifica della stabilità delle scarpate di tutte le aree di lavoro, provvedendo alla rimozione e riprofilatura delle parti instabili.
- Coloro che devono accedere in prossimità dell'alveo per l'esecuzione dei lavori devono essere forniti di idonei dispositivi di protezione individuale (stivali in gomma a tutta gamba, giubbotti di salvataggio a funzionamento automatico, etc.).
- Data l'ubicazione della zona di lavoro nell'alveo dei torrenti, le aree di lavoro dovranno essere dotate di pompe di aggotamento atte ad allontanare eventuali venute d'acqua.
- Le aree di lavoro in alveo sono spesso limitrofe alle aree di realizzazione delle fondazioni e delle pile di viadotti. Potrebbero esistere delle interferenze relative al varo e completamento degli impalcati del viadotto. Le lavorazioni in aree sottostanti l'impronta del viadotto dovranno quindi essere pertanto sospese in caso di sollevamento di strutture o materiali destinati al viadotto.
- Eventuali sistemazioni logistiche (baraccamenti, WC chimici, Materiali, etc.) dovranno essere localizzate in piano, ed a quota ritenuta sicura sulla base della portata del torrente; dovrà inoltre essere realizzata una recinzione del tipo prescritto verso valle al fine di impedire l'accesso involontario nell'alveo a personale non addetto
- L'area di lavoro per la sistemazione dell'alveo se adiacenti ad altre aree per lavori differenti dovrà essere divise con idonee recinzioni del tipo prescritto.
- L'area logistica dovrà essere localizzata in piano, ed a quota ritenuta sicura sulla base della portata del torrente; dovrà inoltre essere realizzata una recinzione del tipo prescritto verso valle al fine di impedire l'accesso involontario nell'alveo a personale non addetto.
- Per posa dei gabbioni la cui altezza è di almeno 1,50 m si dovrà predisporre idoneo parapetto di protezione per evitare il rischio di caduta dall'alto.

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 34 di 37

5 INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE CRITICHE E PRESCRIZIONI DI COORDINAMENTO

Dall'analisi del Progetto di Variante n.21 risulta che alcune lavorazioni, facenti parte di interventi diversi, devono essere eseguite in aree comuni od adiacenti tra di loro.

Quando dette lavorazioni debbano essere svolte anche contemporaneamente, come evidenziato dal **Cronoprogramma dei Lavori di Progetto Esecutivo allegato alla presente Relazione**, si è in presenza di interferenze reali e si dovranno quindi organizzare e coordinare le attività al fine di evitare pericolose sovrapposizioni.

Si è inoltre in presenza di interferenze reali anche nei casi in cui lavorazioni diverse, da svolgere contemporaneamente e facenti parte dello stesso intervento, necessitino comunque di un opportuno coordinamento.

5.1 ANALISI INTERFERENZE REALI – DIAGRAMMA DI GANTT

Per quanto riguarda le interferenze tra le attività lavorative, si precisa che queste sono state ipotizzate in base alla tipologia dei lavori e sono state studiate ai soli fini della sicurezza.

L'analisi delle interferenze verrà fatta per tratte distinte, come del resto è stato organizzato il programma lavori, in quanto le lavorazioni risultano essere tra loro indipendenti, poiché si svolgono in aree tra loro separate e distinte, per cui non sussistono rischi di interferenze reali nello svolgersi delle lavorazioni, sebbene queste siano effettivamente sovrapposte temporalmente. Interferenze reali si riscontrano quindi tra le attività all'interno dei singoli tratti.

Si dovranno quindi coordinare tutte le attività all'interno dei cantieri e anche le operazioni di approvvigionamento dei materiali e di movimentazione degli stessi e dei mezzi di cantiere. Viste quindi le diverse specialistiche coinvolte e la complessità delle attività, sarà necessario prevedere la presenza di un coordinatore unico, comune a tutto l'Appalto e alle diverse specialistiche in gioco, che sovrintenda a tutte le attività.

Di seguito si analizzano nel dettaglio le interferenze precedentemente definite come interferenze reali.

5.1.1 Interferenze Attività propedeutiche

Le opere preliminari sono rappresentate dalle attività propedeutiche a tutto l'intervento, ovvero: indagini archeologiche, bonifica bellica, allestimento dei cantieri, demolizioni e risoluzione delle interferenze con i sottoservizi.

La bonifica di ordigni bellici è prevista contemporaneamente agli allestimenti delle aree di cantiere e preventivamente all'esecuzione delle opere civili all'interno della successiva macrofase A. L'allestimento dei cantieri interferisce sia temporalmente, sia realmente, con le attività di bonifica ordigni bellici e con l'attività di indagine dei sottoservizi. La realizzazione della viabilità di cantiere e delle piste per il raggiungimento delle aree di lavoro, come l'attività di bonifica bellica, dovrà essere svolta su due aree distinte; le maestranze e i mezzi d'opera dovranno essere coordinati in modo da sfruttare la diversa collocazione delle aree di intervento. Nel caso in cui le maestranze dovessero trovarsi a lavorare nella stessa area di lavoro, si dovranno prevedere momentanee interruzioni delle lavorazioni interferenti in modo da far operare una squadra alla volta e mantenere separati i luoghi di lavoro e percorsi sia delle maestranze che dei mezzi d'opera.

Durante la fase di allestimento del cantiere, dovranno necessariamente essere coordinate le attività delle opere preliminari (bonifica bellica, viabilità di cantiere ed impianti di cantiere). Durante le fasi di movimentazione dei carichi (posa di new-jersey, reti metalliche, ecc..) un preposto dovrà segnalare tali lavorazioni ed impedire il transito al di sotto dell'area di operatività delle macchine. Analogamente dovranno essere creati percorsi sicuri, sia per le maestranze che per i mezzi d'opera mediante apposizione di New Jersey in Calcestruzzo Prefabbricato per la separazione dei percorsi carrabile e pedonale.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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.	<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>VZZPU</td> <td>SZ00B0211</td> <td>D</td> <td>35 di 37</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	35 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	35 di 37													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Rischi Specifici addendum																		

5.1.2 Interferenze con la Viabilità Pubblica

L'intervento s'inserisce in derivazione dalla viabilità pubblica. Pertanto si verificano delle limitazioni puntuali al traffico con segnaletica di preavviso lavori sulla viabilità pubblica.

I rischi che si potrebbero verificare riguardano quindi:

- rischio investimento
- investimento di personale e materiale da parte dei mezzi;
- investimento e/ collisione tra i mezzi di trasporto.
- interferenza fra squadre impegnate in aree limitrofe;
- interferenza fra ditte di specialistica diverse all'interno delle aree di cantiere comuni e nelle aree di lavoro;

Per prevenire i rischi su indicati si dovranno attuare le seguenti misure:

- L'Appaltatore dovrà nominare un addetto incaricato avente funzione di moviere che posto in corrispondenza di ciascun varco di accesso deve coordinare il transito dei mezzi su gomma da e per il cantiere rispetto al transito ordinario; la misura ha carattere di gestione d'interferenza tra i mezzi d'opera in entrata/uscita dal cantiere con il transito ordinario
- Delimitare e separare i percorsi dei mezzi mediante New Jersey in Calcestruzzo Prefabbricato; prevedere la presenza di un preposto che coordini il transito; utilizzare sui mezzi di cantiere in retromarcia o impegnati nelle manovre un sistema di telecamere e monitor;
- Delimitare le aree di intervento e prevedere delle delimitazione costituite da barriere tipo new jersey; inoltre, per le attività che prevedono l'occupazione anche momentanea delle strade, la rimozione a fine turno di ogni attrezzatura o materiale dalle vie di transito;
- Il preposto inoltre dovrà predisporre la sospensione momentanea della viabilità quando i mezzi anche solo per manovra vanno ad invadere aree adibite a traffico;
- Preventivamente a qualsiasi intervento su strade pubbliche l'Appaltatore dovrà condividere con le autorità locali la segnaletica provvisoria da apporre.
- Garantire illuminazione sufficiente sulle piste carrabili e pedonali di accesso al cantiere accompagnata da segnaletica pertinente

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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>VZZPU</td> <td>SZ00B0211</td> <td>D</td> <td>36 di 37</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	36 di 37
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	VZZPU	SZ00B0211	D	36 di 37													
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Rischi Specifici addendum																		

6 STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

I Costi per la sicurezza riportati nell'Elaborato IF2801VZZPUSZMD00211D sono stati desunti con riferimento alla Tariffa RFI OS 2017.

Si specifica inoltre che la computazione degli apprestamenti e delle misure di sicurezza riportati nell'elaborato IF2801VZZPUSZMD00211D sono desunti a partire:

- Dalle aree integrative rispetto al PE ed introdotte per l'esecuzione delle lavorazioni previste di Variante 21;
- Dalla specificità delle lavorazioni annesse alla Variante 21, assestanti e nuove rispetto alle lavorazioni previste in PE quali pozzi strutturali e drenanti, gabbionate e muri di placcaggio.

Ne consegue pertanto che, seppur alcune lavorazioni sono previste in PE, l'importo dei costi per la sicurezza previste in PE è nullo.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV WEBUILD 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 DI VARIANTE Rischi Specifici addendum	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA VZZPU	DOCUMENTO SZ00B0211	REV. D	FOGLIO 37 di 37

7 ALLEGATI

7.1 ULTIMA NOTIFICA PRELIMINARE TRASMESSA AGLI ORGANI DI VIGILANZA

Si allega ultima Notifica Preliminare trasmessa dal Responsabile dei Lavori agli Enti di Vigilanza territorialmente competenti per l'appalto Apice – Hirpinia

7.2 LETTERA CIRCOLARE MINISTERO LAVORO E POLITICHE SOCIALI DEL 10.02.2011

Si allega *Lettera Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali – Direzione Generale della Tutela delle Condizioni di Lavoro del 10.02.2011* avente per oggetto *Concetto di Eccezionalità di cui al Punto 3.1.4 dell'Allegato VI del D. Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.*

7.3 PROGRAMMA DEI LAVORI

Si allega il Programma dei Lavori relativo alla Variante 21

Direzione Gestione Progetti Infrastrutturali
Area Gestione Progetti Centro Sud
PM Nodo NA, AV/AC RM-NA e NA BA, NA-Battipaglia
Il Project Manager

Viale Terracini s.n.c., Complesso Esedra
Centro Direzionale IS F 9
80143 – Napoli

**Azienda sanitaria locale
Avellino**

Presidio sanitario di
Grottaminarda
Piazza Mazzini- Ariano
Irpino
protocollo@pec.aslavellino.it

**Azienda sanitaria locale
Benevento**

Via Oderisio, 1
82100 Benevento (BN)

direzione.generale@pec.aslbenevento.it

**Ispettorato Nazionale
del Lavoro Avellino**

Via Due Principati n.6-8-
4 – Avellino (ex Via
Circumvallazione)
PEC: ITL.Avellino@pec.ispettorato.gov.it

**Ispettorato Nazionale
del Lavoro Benevento**

Via Sandro Pertini, 1 –
82100
ITL.Benevento@pec.ispettorato.gov.it

**Prefettura di Avellino-
UTG**

Corso Vittorio Emanuele
n.4- CAP 83100
protocollo.prefav@pec.interno.it

Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Italferr S.p.A.
Società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento
di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Società per Azioni ex art.
2497 septies c.c.
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.

Sede legale: Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma
Capitale Sociale Euro 14.186.000,00
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma
Cod. Fisc. 06770620588 – P. Iva 01612901007 – R.E.A. 541241





Prefettura di Benevento

Corso Giuseppe
Garibaldi, 1 - 82100
Benevento

[prefettura.benevento@int
erno.it](mailto:prefettura.benevento@interno.it)

Oggetto: Notifica Preliminare ai sensi dell'art. 99 del D.lgs. 81/2008 - **XXV aggiornamento**

Il sottoscritto, Ing. Natale Bevacqua C.F. BVCNTL63D15F780E Indirizzo ITALFERR - Centro Direzionale Napoli - Isola F9 - Viale Terracini snc - complesso Esedra 80143 - Napoli Telefono 081-2328378, ai sensi e per gli effetti dell'art. 99, comma 1 del D.lgs. n.ro 81/2008.

NOTIFICA PRELIMINARE

Natura dell'Opera	Progettazione esecutiva della linea ferroviaria Napoli-Bari, Raddoppio tratta Apice-Orsara I lotto funzionale Apice-Hirpinia tra le pk 0+310 e pk 18+713.205 (coincidente con il km 88+916.50 della LS) comprensiva di armamento ferroviario, di un impianto di fermata ed uno di stazione. Convenzione 321/2019 del 31/07/2019 Tra RFI S.p.A. con sede legale in Roma, Piazza della Croce Rossa n.1 e Consorzio HIRPINIA HV con sede in Via dei Lucchesi 26 ROMA.
Indirizzo dei Cantieri:	Via di Tratturo snc- Ariano Irpino
Committente/Referente di Progetto:	Ciro Napoli C.F. NPLCRI58T19F839G RFI S.p.A. Corso Arnaldo Lucci, 156 Varco FS Palazzina ex TVM 80142 - Napoli
Responsabile dei lavori:	Ing. Natale Bevacqua C.F. BVCNTL63D15F780E ITALFERR - Centro Direzionale Napoli - Isola F9 - Viale Terracini snc - complesso Esedra 80143 - Napoli 081-2328378

Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Italferr S.p.A.

Società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Società per Azioni ex art. 2497 septies c.c.
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.

Sede legale: Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Capitale Sociale Euro 14.186.000,00

Iscritta al Registro delle Imprese di Roma

Cod. Fisc. 06770620588 – P. Iva 01612901007 – R.E.A. 541241





Coordinatore per la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera:	Ing. Alberto Palombarini Consorzio HIRPINIA HV Giusta nomina Prot. Italferr SPA: AGCS.RMNBF.0062670.19.U
Coordinatore per la sicurezza e la salute durante l'esecuzione dei lavori:	Ing. Salvatore Marra Italferr S.p.A. Sede di Reggio di Calabria Via Barlaam 1, Reggio di Calabria CF: MRRSVT87P12C616C Giusta nomina Prot. Italferr SpA:AGCS.RMNBF.0072667.20.U
Data di inizio prestazioni di cantiere:	28/09/2020
Durata presunta dei lavori in cantiere:	2000 gnc
Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere	500
Numero previsto di Imprese in cantiere	20
Identificazione dell'Impresa selezionata per l'esecuzione delle prestazioni	Consorzio HIRPINIA AV con sede legale in Via Dei Lucchesi 26 Roma. CF1534517001 e P.IVA 1534517001
Identificazione imprese Subappaltatrici	<ol style="list-style-type: none">1. COEB S.r.l.: centro direzionale isola g1 scala c - 80143 Napoli2. SANTACROCE SRL Somma Vesuviana (NA)-Via Casaraia, n123. 2P COSTRUZIONI SRL Roma (RM), Via Nomentana n.4034. Releva Servizi Per L'ingegneria S.r.l. VIALE XXIX MAGGIO, 46, 03035, Fontana Liri, Frosinone5. RILLO COSTRUZIONI SRL Ponte (BN)- C.A.P. 82030, Via Ex SS. 3726. SORRENTINO ANTONIO SRL Grottaminarda-(AV)- Cap 83035, via valle n.2307. BESTEFA di Rocco Iapicca S.r.l Via Nazionale, snc – Mirabella Eclano (AV)8. SOLOMITA SRL Grottaminarda (AV)-CAP 83035, Via Filici snc9. IRPINIA SCAVI SRL via Gelso n°5, Grottaminarda (AV), 83035 Grottaminarda AV

Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Italferr S.p.A.

Società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Società per Azioni ex art. 2497 septies c.c.
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.

Sede legale: Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma
Capitale Sociale Euro 14.186.000,00
Iscritta al Registro delle Imprese di Roma
Cod. Fisc. 06770620588 – P. Iva 01612901007 – R.E.A. 541241





10. GEOSERVING SRL
SAN VITTORE DEL LAZIO (FR) VIA COLLEMERONI, 3 CAP
03040
11. SAOS SRL,
Pontecorvo (FR)- Via Ravano 74
certificata@per.saossrl.it
12. FRENTANUS SOCIETA' COOPERATIVA A R.L.
VIA ERBASTELLA, 43 (BN)
13. ICOP S.p.A. Società Benefit
Basiliano (UD) - C.A.P. 33031,
Via S. Pellico, n.2
info@icop.it
14. Di Vincenzo Dino SpA
Via Aterno, 108, 66020
SAN GIOVANNI TEATINO
comunicazioni@pec.unicredit.eu
15. NMC ECOSIDER S.r.l.
Grottaminarda (AV) - C.A.P. 83035,
Via Boccaccio, 49
16. AreCo SRL
Via Orbetello n.2 Marcianise (CE)
arecosrl@pec.netsons.org
17. G. GROUP SRL
81030 GRICIGNANO
DI AVERSA VIA CASOLLA SNC
ggroupsrlroma@pec.it
18. MA.ECO SNC
Via Municipio, 28 81011 ARPAIA (BN)
infomacosnc@gmail.com
19. CMG SUD S.R.L.
CONTRADA SAN DONATO SNC APICE BN 82021
20. CAVIR CALCESTRUZZI SRL
Grottaminarda (av)
località conduttello 19 cap 83035
cavircalcestruzzi@pec.it

Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Italferr S.p.A.

Società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento
di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Società per Azioni ex art.
2497 septies c.c.
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.

Sede legale: Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Capitale Sociale Euro 14.186.000,00

Iscritta al Registro delle Imprese di Roma

Cod. Fisc. 06770620588 – P. Iva 01612901007 – R.E.A. 541241





21. MARINELLI CALCESTRUZZI Srl
Atripalda (AV)–CAP 83042, C. da Giacchi
marinellicalcestruzzi@casellacertifica.it
22. GENERAL ASFALTI Srl
C.da San DONATO N.47 – CAP 82021 - Apice (BN)
general.asfaltisrl@arubapec.it
23. S.I.A.C S.R.L.
MONTECALVO IRPINO (AV)
VIA FANO, 2 CAP 83037
s.i.a.c.srl@pec.it
24. ATI LUIGI METELLI - 3R COSTRUZIONI
Via Cupa, 13 – Foligno (PG) – CF 00563490549
elia@luigimetellispa.com
posta@pec.luigimetellispa.com
info@3errecostruzioni.it
25. EDIL MOAF S.R.L.
GRICIGNANO DI AVERSA
(CE) VIA CASOLLA 38 CAP 81030
edilmoaf@legalmail.it
26. PAVI TEK S.R.L.
Nocera Inferiore (SA) – CAP. 84014,
Via Villanova,95, e P.IVA n.03537110367
pavitesrl@gmail.com
27. UNISTRAD E S.R.L
GROTTAMINARDA (AV)
VIA GIAN LORENZO BERNINI 20
CAP 83035- P.IVA n.
02590470643
pec.unistrade@pec.it
28. C. PRO ENTERPRISE S.R.L.
AVIGLIANO (PZ)
VIA LIBERTA' 51 - CAP 85021
c.proenterprisesrl@pec.it
29. TEKTA SRL
Afragola (NA) – CAP. 80021,
Corso Enrico De Nicola, n.73,
tekta@pec.it

Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Italferr S.p.A.

Società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento
di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Società per Azioni ex art.
2497 septies c.c.
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.

Sede legale: Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Capitale Sociale Euro 14.186.000,00

Iscritta al Registro delle Imprese di Roma

Cod. Fisc. 06770620588 – P. Iva 01612901007 – R.E.A. 541241





	<p>30. L.A.S EUROSERVICE S.R.L. GROTTAMINARDA (AV) – CAP. 83035, PIAZZA VITTORIA, 11 laseuroservicesrl@legalmail.it</p> <p>31. FIELD SRL Lallio (BG) – CAP. 24040, Via Delle Rose, 7/A field@legalmail.it</p> <p>32. SOCOTEC Italia S.r.l. via Bariola, n.101-103 – 2045 Lainate (MI) SOCOTECITALIA.MI@LEGALMAIL.IT</p> <p>33. GIALMANY COSTRUCTION S.R.L. VIA COSTANTINOPOLI, 210 80049 – SOMMA VESUVIANA (NA) gialmanycostruction@pec.it</p>
Ammontare complessivo presunto dei lavori:	603.305.591,31 (di cui €29.144.105.37 per oneri della sicurezza)

Il Responsabile dei Lavori
Ing. Natale Bevacqua

Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Italferr S.p.A.

Società con socio unico soggetta alla direzione e coordinamento di Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. - Società per Azioni ex art. 2497 septies c.c. Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A.

Sede legale: Via V. G. Galati, 71 – 00155 Roma

Capitale Sociale Euro 14.186.000,00

Iscritta al Registro delle Imprese di Roma

Cod. Fisc. 06770620588 – P. Iva 01612901007 – R.E.A. 541241





MINISTERO DEL LAVORO E DELLE POLITICHE SOCIALI

DIREZIONE GENERALE DELLA TUTELA DELLE CONDIZIONI DI LAVORO



Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali

Partenza - Roma, 10/02/2011
Prot. 15 / SEGR / 0003326

Alla Camera dei Deputati

Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri –
Dipartimento per le pari opportunità

Alla Presidenza del Consiglio dei Ministri –
Ministero per la pubblica amministrazione e
l'innovazione

Al Ministero della salute

Al Ministero dello sviluppo economico

Al Ministero dell'interno

Al Ministero della difesa

Al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

Al Ministero delle politiche agricole, alimentari e
forestali

Alla Direzione Generale per l'attività ispettiva

All'Ufficio della Consigliera Nazionale di parità

Alle Direzioni regionali e provinciali del lavoro

All'ispettorato regionale del lavoro di Palermo

All'ispettorato regionale del lavoro di Catania

Al Comando Carabinieri per la tutela del lavoro

Agli assessorati regionali alla salute

Alla provincia autonoma di Trento

Alla provincia autonoma di Bolzano

Al Coordinamento Tecnico delle Regioni –
Assessorati Sanità

All'INAIL

Alla CGIL
Alla CISL
Alla UIL
Alla UGL
Alla CISAL
Alla CONFSAL
Alla CIU
Alla CIDA
Alla CONFINDUSTRIA
Alla CONFCOMMERCIO
Alla CONFAGRICOLTURA
Alla CONFARTIGIANATO
Alla CNA
Alla CONFESERCENTI
Alla CONFAPI
Alla CONFCOOPERATIVE
Alla LEGACOOP
All' ABI
All' AGCI
All' UNCI
Alla CASARTIGIANI

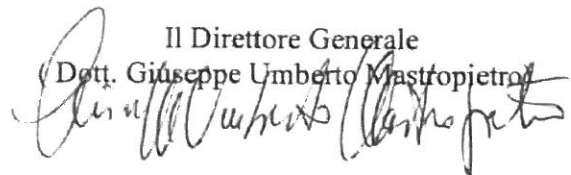
LORO SEDI

Oggetto: parere della commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro sul concetto di eccezionalità di cui al punto 3.1.4 dell'allegato VI al decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, e s.m.i.

La Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro di cui all'articolo 6 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e s.m.i., allo scopo di fornire indicazioni utili nel caso di utilizzo, a titolo eccezionale, di attrezzature non progettate a tal fine per il sollevamento di persone, ha approvato, nella seduta del 19 gennaio 2011, il seguente parere sul concetto di eccezionalità.

Il Direttore Generale

(Dott. Giuseppe Umberto Mastropietro)



Oggetto: concetto di eccezionalità di cui al punto 3.1.4 dell'allegato VI al decreto legislativo n. 81/2008 e s.m.i.

Allo scopo di chiarire il reale significato e l'estensione del termine "a titolo eccezionale" nel caso di sollevamento di persone con mezzi non destinati a tale scopo, si ricorda che il punto 3.1.4 dell' allegato VI al decreto legislativo n. 81/08, stabilisce che: " ... omissis ... a titolo eccezionale, possono essere utilizzate per il sollevamento di persone attrezzature non previste a tal fine a condizione che si siano prese adeguate misure in materia di sicurezza, conformemente a disposizioni di buona tecnica che prevedono il controllo appropriato dei mezzi impiegati e la registrazione di tale controllo; ... omissis ... ".

Al riguardo, considerato che la disposizione in esame è stata introdotta per garantire in concreto valide condizioni di sicurezza ai lavoratori nelle operazioni di sollevamento svolte con attrezzature non previste a tal fine; si ritiene che la stessa possa trovare applicazione nei seguenti casi:

- quando si tratti di operare in situazioni di emergenza;
- per attività la cui esecuzione immediata è necessaria per prevenire situazioni di pericolo, incidenti imminenti o per organizzare misure di salvataggio;
- quando per l'effettuazione di determinate operazioni rese necessarie dalla specificità del sito o del contesto lavorativo le attrezzature disponibili o ragionevolmente reperibili sul mercato non garantiscono maggiori condizioni di sicurezza.

In definitiva, la Commissione consultiva permanente per la salute e sicurezza sul lavoro ritiene sia utile, allo scopo di conferire più agevole applicabilità alla previsione di legge, dare i suddetti chiarimenti circa il reale significato del concetto di "eccezionale" richiamato nell'allegato VI al D.lgs. n. 81/08.

Le operazioni di sollevamento persone con attrezzature non specificamente previste, unicamente nei casi indicati, vanno effettuate secondo specifiche procedure di sicurezza che comprendano a valle di una analisi dei rischi, i criteri per la scelta più appropriata delle attrezzature da impiegare, i requisiti delle apparecchiature accessorie da abbinare ad essi, le modalità operative per le varie fasi di lavoro in cui i sistemi così realizzati sono utilizzati nonché quelle per la sorveglianza ed il controllo delle une e delle altre.

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:
CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:
MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE

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

PARTE GENERALE

GENERALE

VARIANTE 21 - Opere di mitigazione movimenti franosi tra la PK 4+695 e PK 5+090 – Cronoprogramma

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 08/07/2022	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	V	ZZ	PH	MD0000	211	C	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	A. Cametti	16/12/2021	C.Rollo	16/12/2021	V. Moriello	16/12/2021	Ing. V. Moriello
B	A valle del contraddittorio	A. Cametti	29/03/2022	C.Rollo	29/03/2022	V. Moriello	29/03/2022	
C	A valle del contraddittorio	A. Cametti	08/07/2022	C.Rollo	08/07/2022	V. Moriello	08/07/2022	
								08/07/2022

File: IF2801VZZPHMD0000211C

n. Elab.: -

