

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:

HIRPINIA - ORSARA AV

SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

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

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

SEZIONE PARTICOLARE: BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI RISCHI SPECIFICI

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA	R.D.L.
Consorzio HIRPINIA - ORSARA AV Il Direttore Tecnico Ing. P. M. Gianvecchio 29/07/2022	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Ing. Alberto Palombarini	Responsabile dei lavori Ing. N. Bevacqua

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

IF3A 02 E ZZ PU SZ00B0 004 A -

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	C.08.00 - Prima Emissione	A. Palombarini	29/07/2022	A. Giaretta	29/07/2022	A. Callerio	29/07/2022	R. Zanon
								29/07/2022

File: IF3A02EZZPUSZ00B0004A

n. Elab.: -

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING ELETTRI-FER PINI GCF M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 4 di 55

1 PREMESSA

Nell'ambito della redazione del Progetto Esecutivo (di seguito PE) del potenziamento dell'itinerario Napoli – Bari, Raddoppio tratta Hirpinia – Orsara, il presente documento denominato “**Piano di Sicurezza e Coordinamento, Sezione Particolare – Rischi Specifici d’Appalto**” contiene, ai sensi dell’art. 91 comma 2-bis e comma 100 del D. Lgs 81/08 e ss.mm. ii. così come modificato dall’art. 1, comma 1, lettera c), legge n. 177 del 2012, le prescrizioni, le misure preventive e protettive nonché le misure di coordinamento per l’esecuzione delle attività di Bonifica Ordigni Esplosivi – BOE.

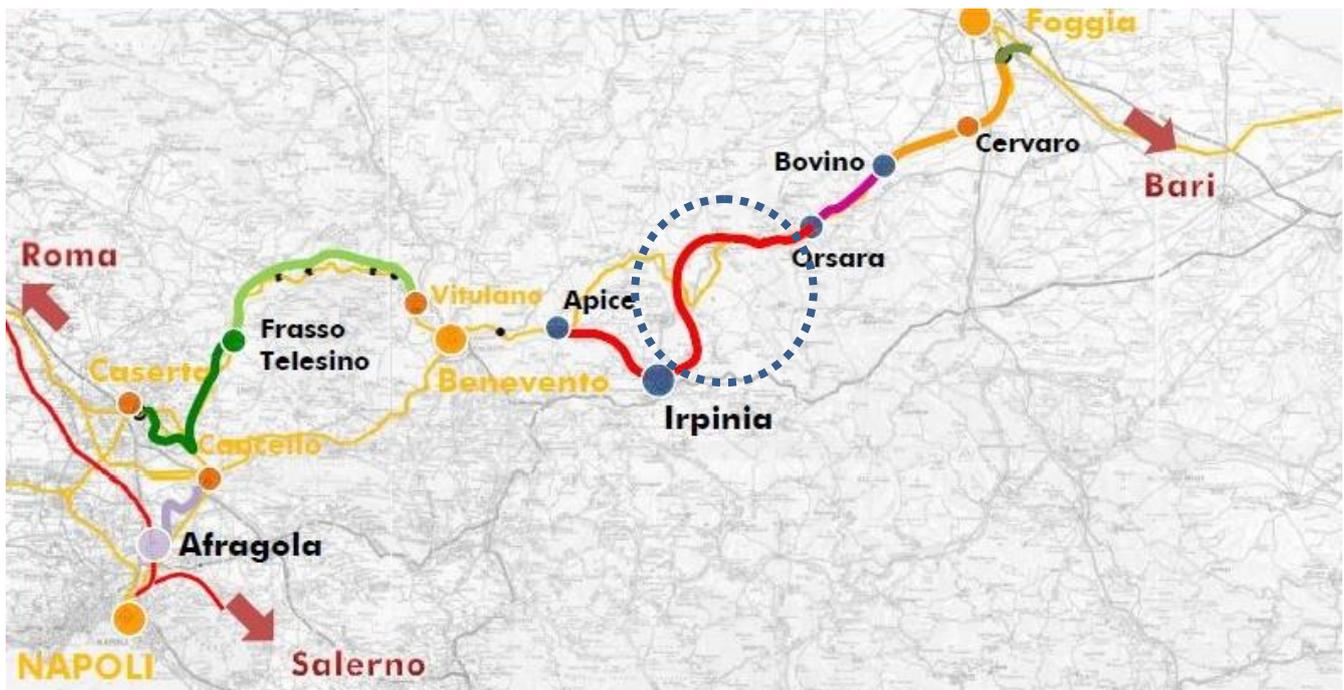
Le attività di bonifica saranno condotte nelle aree soggette a esproprio, così come identificate nel progetto definitivo, a cui sono state aggiunte le bonifiche integrative dovute alla diversa configurazione delle opere a seguito delle varianti introdotte in sede di PE nel medesimo sedime, oppure alla presenza di aree aggiuntive che dovranno essere espropriate, sempre per effetto delle modifiche tecniche apportate al Progetto Definitivo in sede di PE. Per quanto non espressamente definito e contemplato nel presente elaborato, si rimanda all’elaborato di PE **IF3A.0.2.E.ZZ.RH.BB.00.0.0.001.C – Relazione BOE.**

1.1 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE

Nell'ambito dell'itinerario Napoli-Bari si inserisce il Raddoppio della Tratta Hirpinia-Orsara che rappresenta il secondo lotto della tratta in variante Apice-Orsara, il cui primo lotto (Apice-Hirpinia) si trova attualmente in fase di esecuzione da parte del Consorzio Hirpinia Orsara AV.

Con il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento vengono disciplinate le attività di B.O.E. propedeutiche all’opera ferroviaria le cui caratteristiche sono di seguito specificate.

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



Corografia Generale Itinerario Napoli – Foggia – Bari con dettaglio della Tratta Hirpinia – Orsara

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 7 di 55

3 INDIVIDUAZIONE DELLE OPERE OGGETTO DEL PRESENTE DOCUMENTO

3.1 PREMESSA

Le attività del presente documento si intendono relative alla sola parte inerente l'esecuzione delle BOE superficiale e profonda a 3 m dal piano campagna.

Per le sole attività di BOE, considerato che le attività in oggetto saranno eseguite quando ancora non sarà stato realizzato il Campo Base, si prevede l'installazione di un "Cantiere Itinerante".

A tal proposito il CSP ha tenuto in considerazione quelli che sono i servizi igienico assistenziali necessari alla effettiva realizzazione dei lavori, conformemente a quanto previsto dalla normativa vigente. Ai fini pratici, l'Appaltatore potrà, limitatamente a questa lavorazione, fare ricorso a strutture alternative per assolvere a tali compiti. Il personale impiegato nelle attività farà, pertanto, ricorso a strutture ricettive del luogo, sia per i dormitori che per il servizio mensa.

Sarà organizzato un "cantiere itinerante" da realizzarsi nelle aree di intervento, provvisto di:

- recinzione provvisoria con rete arancione AV di altezza 2 m per campi di attività 50 m X 50 m con un'incidenza di riutilizzo stimato in 10 volte prima della sostituzione;
- container per ricovero lavoratori;
- container ad uso refettorio;
- identificazione di un'area di sosta per i mezzi di lavoro, del mezzo di soccorso, con individuazione della segnaletica di sicurezza necessaria;
- WC Chimico con riserva di acqua per lavaggio mani e igiene;
- estintori e cassette di medicazione.

Per quel che riguarda i dormitori, considerato che non sarà realizzato un Campo Base per le attività in oggetto, non sarà possibile allegare al PSC un Layout di cantiere. Tuttavia, considerato che si tratta di un apprestamento previsto dalla vigente normativa in materia di Salute e Sicurezza, fino alla realizzazione del Campo Base, come sopra detto, l'Appaltatore potrà fare ricorso a servizi locali esterni.

3.2 WBS E CANTIERI INTERESSATI DALLE ATTIVITÀ DI BOE

Vengono di seguito rappresentate le WBS oggetto di BOE nella fase di pre-cantierizzazione e le relative aree di estensione (sia acquisite per mezzo di esproprio che con occupazione temporanea) sulle quali viene sviluppata l'analisi di dettaglio per il dimensionamento degli apprestamenti utili da porre in essere per la realizzazione del "cantiere itinerante" come specificato nel paragrafo che segue.

Nella tabella seguente sono riportate **tutte le aree di esproprio/asservimento** oggetto di bonifica già previste nel Progetto Definitivo Italferr a cui sono state aggiunte quelle integrative dovute alla diversa configurazione delle aree oppure dovute alla presenza di aree aggiuntive che dovranno essere espropriate, sempre per effetto delle modifiche tecniche apportate in PE, come riportato nell'elaborato di progetto specifico IF3B02CZZRHBB000001B.

BONIFICA SUPERFICIALE 1 m - BONIFICA PROFONDA 3 m (CON GARANZIA 4 m)		
Nr	RIF-WBS	AREA (m2)
1	RI12	5565
2	GA06	365
3	TR01B-NV02	11320
4	VI01	865

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA		RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI		COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 9 di 55

BONIFICA SUPERFICIALE 1 m - BONIFICA PROFONDA 3 m (CON GARANZIA 4 m)		
Nr	RIF-WBS	AREA (m2)
BOE Occ.Temp. 3m	AS03	10900
BOE Occ.Temp. 3m	AS04	62000
BOE Occ.Temp. 3m	AS07	12295
BOE Occ.Temp. 3m	AS08	44285
BOE Occ.Temp. 3m	AT01	7000
BOE Occ.Temp. 3m	AT04	2945
BOE Occ.Temp. 3m	CB01	36900
BOE Occ.Temp. 3m	CB02	8070
BOE Occ.Temp. 3m	CB03	27750
BOE Occ.Temp. 3m	CO01	10610
BOE Occ.Temp. 3m	CO02	19000
BOE Occ.Temp. 3m	CO03	17500
BOE Occ.Temp. 3m	CO06	16385
BOE Occ.Temp. 3m	CO07	4825
BOE Occ.Temp. 3m	CO08	4250
BOE Occ.Temp. 3m	CO09	97580
BOE Occ.Temp. 3m	DT01	32000
BOE Occ.Temp. 3m	DT02	20000
BOE Occ.Temp. 3m	DT03	96000
BOE Occ.Temp. 3m	DT04	20000
BOE Occ.Temp. 3m	DT05	77000
BOE Occ.Temp. 3m	DT06	53000
BOE Occ.Temp. 3m	DT07	33000
BOE Occ.Temp. 3m	DT08	32000
BOE Occ.Temp. 3m	DT09	61650
BOE Occ.Temp. 3m	DT10	18515
BOE Occ.Temp. 3m	DT11	14450
BOE Occ.Temp. 3m	DT12	39000
BOE Occ.Temp. 3m	PISTA CANTIERE ACC. AT01	5670
BOE Occ.Temp. 3m	PISTA CANTIERE ACC. GA01	3095
BOE Occ.Temp. 3m	PISTA CANTIERE IV01	14050
BOE Occ.Temp. 3m	STRADA PROVVISORIA	12910
BOE Occ.Temp. 3m	STRADA ACCESSO FONDI	910
BOE Occ.Temp. 3m	PISTA CANTIERE 1	1400
BOE Occ.Temp. 3m	PISTA CANTIERE 2	6700
BOE Occ.Temp. 3m	PISTA CANTIERE 3	2000
BOE Occ.Temp. 3m	PISTA CANTIERE 4	1385

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 10 di 55

BONIFICA SUPERFICIALE 1 m - BONIFICA PROFONDA 3 m (CON GARANZIA 4 m)		
Nr	RIF-WBS	AREA (m2)
BOE Occ.Temp. 3m	VI01	5990
	TOTALE	949360

BONIFICA SUPERFICIALE 1 m - BONIFICA PROFONDA 5 m (CON GARANZIA 6 m)		
Nr	RIF-WBS	AREA (m2)
BOE Occ.Temp. 5m	AS02	7445
BOE Occ.Temp. 5m	AS03	4735
BOE Occ.Temp. 5m	CO01	1350
BOE Occ.Temp. 5m	CO08	2750
	TOTALE	16280

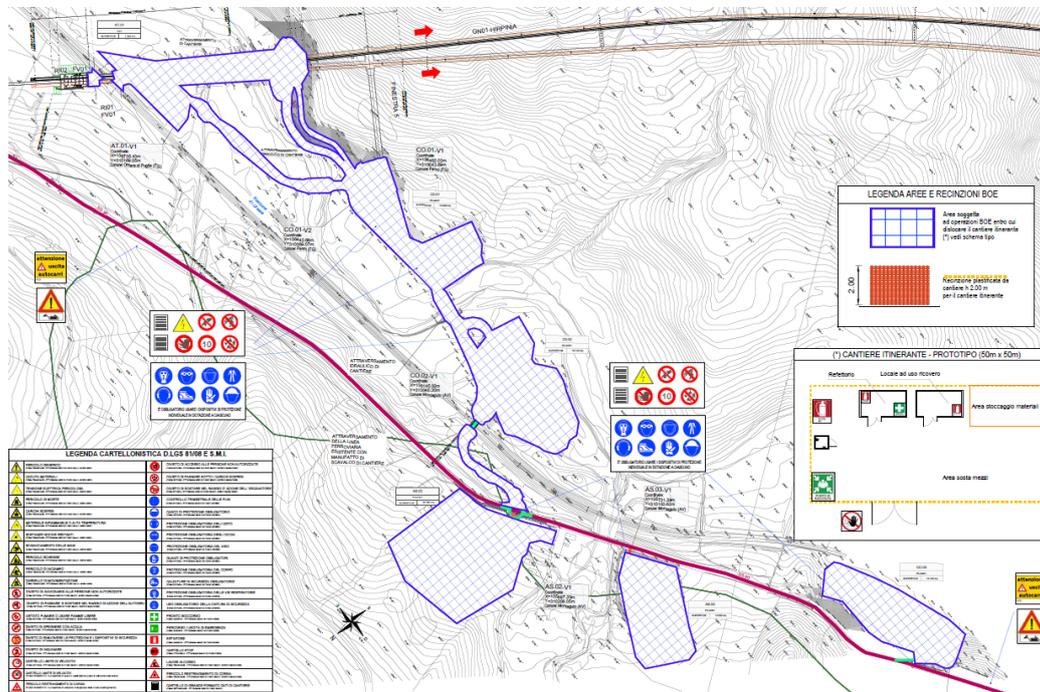
BONIFICA SUPERFICIALE 1 m - BONIFICA PROFONDA 7 m (CON GARANZIA 8 m)		
Nr	RIF-WBS	AREA (m2)
Occ.Temp. 7m	AS02	10495
	TOTALE	10495

Di seguito vengono complessivamente rappresentate tutte le aree su cui verrà effettuato l'intervento di bonifica da ordigni bellici, i cui dettagli sono riportati nella sezione di inquadramento generale del presente PSC.

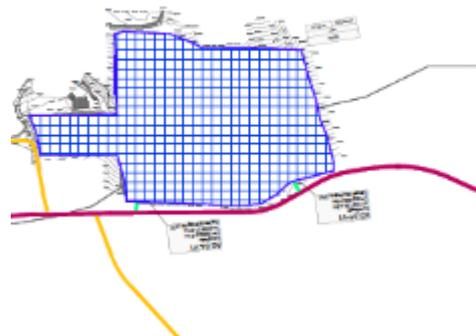
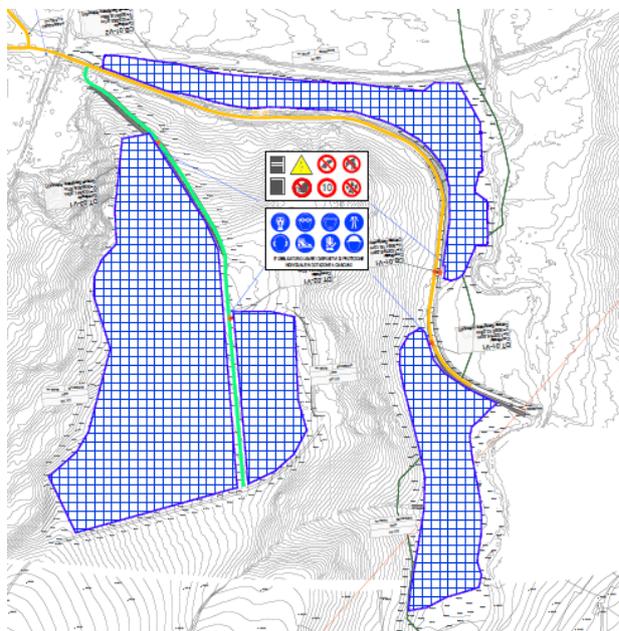
3.2.1 CANTIERI LATO BARI – GALLERIA HIRPINIA

Le successive figure mostrano la configurazione finale complessiva dei cantieri lato Bari. Per le attività di BOE vengono attivati i Cantieri Itineranti ricadenti nei futuri cantieri operativi CO.01, CO.02 CO03 e relative aree AT.01, IV01; GI06; GI01; AS.02; AS.03; CB.01; VI01; AT.01; DT.01; DT.02; DT.03; AS.04.

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI		ITINERARIO NAPOLI – BARI				
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING ELETTRI-FER PINI GCF M-INGEGNERIA		RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA				
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI		COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A FOGLIO 11 di 55



Attivazione Cantieri itineranti Lato Bari – Attività di BOE Aree: AT.01 - AS.02 - AS.03 - CO.01 - CO.02 - CO.03, IV04, VI01, GI06, GI01



Attivazione Cantieri itineranti Lato Bari – Attività di BOE Aree: AS.04-CB.01-DT.01-DT.02-DT.03-AS-04

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 17 di 55

4.1 INTERVENTO I_01 – ALLESTIMENTO CANTIERE ITINERANTE

Nell'ambito dell'esecuzione delle BOE e nell'ottica del concetto di *Cantiere Itinerante* l'allestimento preliminare delle Aree di Cantiere prevedono:

- Recinzione provvisoria con rete di polietilene da sostituire al termine della BOE e collaudo relativo con la recinzione prevista da PE per le opere successive.
- Nastro segnaletico per delimitazione di zone di lavoro di colore bianco/rosso ovvero di delimitazione delle aree di deposito o di transito particolare
- Segnaletica indicante diversi pittogrammi, in lamiera o alluminio, con lato cm 60,00, oppure cm 90,00, oppure cm 120,00
- Bagno Chimico Portatile
- Nucleo Abitativo per servizi di cantiere ovvero ad uso refettorio e ad uso ricovero
- Presidi di Primo Soccorso e Antincendio quali Cassetta di Primo Soccorso ed Estintori Portatile in Polvere ed Estintore ad Anidride Carbonica.

4.1.1 ANALISI DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE

Le lavorazioni avverranno secondo le fasi operative riportate nel seguito. Si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nel seguito. Si riportano altresì i codici identificativi delle schede tecniche di sicurezza, contenute nel successivo volume II, riportanti l'analisi dei rischi e le misure di prevenzione connessi a tali fasi.

<u>Preparazione delle aree:</u>	
- rimozione di eventuali materiali di risulta presenti	ORG CAN 08
- trasporto a discarica dei materiali di risulta	ORG CAN 08 ORG CAN 17
- trasporto a discarica dei materiali di risulta	ORG CAN 08 ORG CAN 17
<u>Confinamento area di cantiere:</u>	
- installazione delle recinzioni	ORG CAN 04 ORG CAN 22
- installazione degli accessi carrabili e pedonali	ORG CAN 04
- posa segnaletica di cantiere	ORG CAN 25
- allestimento segnaletica orizzontale e verticale lungo viabilità accesso	ORG CAN 25 STR CAN 04 STR CAN 05
<u>Allestimento area logistica:</u>	
- preparazione dell'area	ORG CAN 07
- trasporto e posa in opera box prefabbricati	ORG CAN 03
- posa in opera barriere di tipo new-jersey di separazione	ORG CAN 07 ORG CAN 21
<u>Allestimento aree di stoccaggio materiali:</u>	
- delimitazione aree	ORG CAN 04
<u>Approvvigionamento materiali:</u>	
- trasporto su gomma	ORG CAN 17
- scarico mediante braccio meccanico	ORG CAN 16
<u>Delimitazione aree di lavorazione:</u>	
- posa tondini di sostegno	ORG CAN 22
- posa recinzione in plastica	ORG CAN 04

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 20 di 55

- Le lavorazioni che verranno effettuate in ambienti esterni dove l'illuminazione naturale non rispetti le indicazioni della norma UNI EN 12464-2 di seguito riportate, si dovrà provvedere ad una illuminazione artificiale che ne garantisca i valori prescritti.

Tipo di zona, compito o attività	E_m^1 lx	U_o^2	GR_L^3	R_a^4
Sgombero, scavo e carico	20	0,25	55	20
Area di costruzione, installazione delle condutture fognarie, trasporto, compiti ausiliari e di immagazzinamento	50	0,40	50	20
Montaggio degli elementi di una intelaiatura, armatura leggera di una intelaiatura, montaggio di intelaiatura e cassaforma di legno, condutture elettriche e cablaggio	100	0,40	45	40
Elementi di raccordo elettrico impegnativi, montaggio condutture, tubazioni e macchine	200	0,50	45	40

UNI EN 12464-2 - Requisiti di illuminazione per zone, compiti ed attività nei cantieri edili

- Sono da evitare lunghi periodi di esposizione ai rumori predisponendo un programma di turnazioni degli addetti nelle fasi di lavoro. In ogni caso gli addetti dovranno sempre utilizzare i DPI appropriati al tipo di lavorazione (otoprotettori)
- Qualora occorra provvedere allo stoccaggio di sostanze pericolose, il Responsabile del cantiere, di concerto con il Direttore dei Lavori e con il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, provvederà ad individuare un'area adeguata. Tale area dovrà essere recintata e posta lontano dai baraccamenti e dalla viabilità di transito dei mezzi di cantiere; essa dovrà inoltre essere segnalata con cartelli di pericolo indicanti il tipo di sostanze presenti.
- Lo stoccaggio e la gestione di tali sostanze dovrà rispettare quanto previsto dal PAC al fine di proteggere il sito da potenziali agenti inquinanti. Le sostanze pericolose dovranno essere contenute in contenitori non danneggiati, per evitare qualsiasi esposizione, questi dovranno essere collocati su un basamento in calcestruzzo o comunque su un'area pavimentata e protetti da una tettoia.
- 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;
- 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

¹ E_m = illuminamento medio mantenuto
² U_o = uniformità di illuminamento
³ GR_L = limite dell'indice di abbagliamento
⁴ R_m = minima resa di colore

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 22 di 55

4.2 INTERVENTO I_02 – BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

Il CSP, ai sensi dell'art. 91 comma 2-bis e comma 100 del D. Lgs 81/08 e ss.mm. ii. così come modificato dall'art. 1, comma 1, lettera c), legge n. 177 del 2012, prescrive l'effettuazione della B.O.E. per mitigazione del rischio pertinente.

L'intervento in oggetto è relativo alle operazioni di bonifica da operare per l'eventuale ritrovamento di ordigni bellici.

Per l'intervento in questione si faccia riferimento "Direttiva tecnica – Bonifica bellica sistematica terrestre" edizione 2020 emanata dal Ministero della Difesa (GEN-BST 001 – edizione 2020).

Si faccia comunque riferimento alla documentazione progettuale di cui ai seguenti elaborati esecutivi:

- IF3A.0.2.E.ZZ.P6.BB.00.0.0.001 Planimetria di progetto con B.O.E – Tavola 1 di 3
- IF3A.0.2.E.ZZ.P6.BB.00.0.0.009 Planimetria di progetto con B.O.E – Tavola 2 di 3
- IF3A.0.2.E.ZZ.P6.BB.00.0.0.012 Planimetria di progetto con B.O.E – Tavola 3 di 3
- IF3A.0.2.E.ZZ.RH.BB.00.0.0.001 Relazione Tecnica – Bonifica Ordigni Esplosivi

4.2.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Preventivamente all'inizio degli scavi e all'occupazione delle aree di cantiere, le aree interessate dai lavori di scavo e quelle oggetto di compattazione del terreno funzionali alla cantierizzazione dovranno essere sottoposte ad una campagna di Bonifica dagli Ordigni Esplosivi.

Le attività di bonifica propedeutica alla realizzazione delle opere in argomento si suddividono in linea generale in:

- **Taglio della vegetazione**

Ove necessario, prima di procedere alla ricerca degli ordigni esplosivi, si dovrà procedere al taglio della vegetazione. 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.



- **Bonifica superficiale**

La bonifica di superficie, propedeutica a qualsiasi bonifica profonda, per la ricerca, localizzazione e rimozione di mine, ordigni ed altri manufatti esplosivi interrati, sia in terra che in acqua, fino a mt 1.00 di profondità dal p.c., va eseguita con l'impiego di apparecchi rilevatori su tutta l'area interessata dai lavori più l'area di sicurezza di mt 1.50 lungo il perimetro dell'area anzidetta.

La zona da esplorare dovrà essere suddivisa in campi e successivamente in strisce come esplicito al punto D delle prescrizioni del *Capitolato B.C.M., Ministero della Difesa, edizione 1984.*

La bonifica deve comprendere:

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 25 di 55

10° REPARTO INFRASTRUTTURE DI NAPOLI
Via P. Metastasio, 99 80100 NAPOLI

GIURISDIZIONE SU REGIONE:

- UMBRIA;
- LAZIO;
- ABRUZZO;
- MOLISE;
- CAMAPNIA;
- PUGLIA;
- BASILICATA;
- CALABRIA;
- SICILIA;
- SARDEGNA.



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

- **Bonifica Superficiale** di tutte le aree. Viene effettuata fino alla profondità di mt. 1,00 con cercamine per la ricerca e la localizzazione di masse ferrose effettuata da personale altamente specializzato. Verranno precedentemente individuate tutte le zone con una planimetria di riferimento "BOE - Planimetria BOE superficiale e profonda". Le aree da bonificare dovranno essere sempre divise in strisce di lavoro sulle quali dovranno essere effettuate tutte le operazioni e tutti i lavori stabiliti per la bonifica fino ad mt. 1,00 di profondità, impiegando opportune attrezzature, materiali e mezzi idonei a questa particolare esigenza. La profondità di bonifica, si intende riferita al piano di calpestio dell'area sulla quale saranno eseguite le azioni di controllo con gli apparecchi.
- **Bonifica in presenza d'acqua.** Tale tipologia di Bonifica è prevista in tutte le aree interessate dalle opere allo scoperto e dai corsi d'acqua. È stato considerato un terreno in presenza d'acqua con pelo libero della stessa non inferiore a cm 5 e non superiore a cm 60 sulla superficie da bonificare. 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.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING ELETTRI-FER	PINI	GCF	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA		
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 26 di 55

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. Diversamente da quanto indicato per la BOE superficiale, quella profonda richiede l'uso di mezzi di perforazione.

Potranno essere sottratte alle operazioni di BOE 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.

4.2.2 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 e misure di sicurezza" di seguito riportate.

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 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.

4.2.3 RIMOZIONE DEGLI ORDIGNI ESPLOSIVI

Tutte le masse ferrose e gli ordigni esplosivi 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 ordigni esplosivi sarà effettuata dai tecnici preposti dall'Amministrazione Militare.

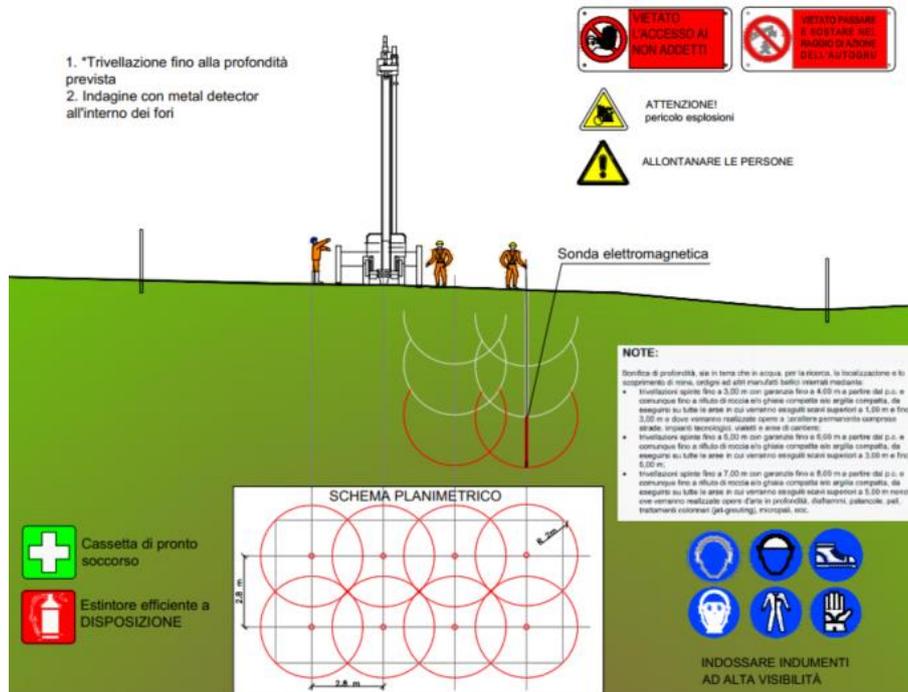
Gli ordigni esplosivi rimossi ed accantonati dovranno essere giornalmente trasportati e consegnati nelle aree indicate dall'Amministrazione Militare.

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

4.2.4 NORME DI SICUREZZA NEI LAVORI DI BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

I lavori di BOE 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: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI		ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING ELETTRI-FER PINI GCF M-INGEGNERIA		RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI		COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 29 di 55



FASE 3: Bonifica ordigni esplosivi profonda e in presenza di acqua

- 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 ai sensi della vigente norma (con decreto interministeriale 11 maggio 2015, n. 82, è stato emanato il "Regolamento per la definizione dei criteri per l'accertamento dell'idoneità delle imprese ai fini dell'iscrizione all'albo delle imprese specializzate in bonifiche da ordigni esplosivi residuati bellici, ai sensi dell'articolo 1, comma 2, della legge 1° ottobre 2012, n. 177").

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 40 di 55

Direttore dei lavori e/o dal Coordinatore per l'esecuzione, previa intesa con gli addetti alle mansioni esecutive di protezione cantieri. La protezione dell'udito, auricolari o cuffie, sarà concordata con il Medico Competente solo se risulta necessaria a seguito di valutazione analitica effettuata con i criteri dettati dall'art. 190 e seguenti del D.Lgs 81/2008 s.m.i.

7.5.6 MISURE DI PREVENZIONE

Durante le operazioni di carico e scarico di materiali lungo tratti di linee elettrificate, mantenersi a distanza di sicurezza dalla linea aerea in tensione. È pertanto vietato salire sul tetto di mezzi d'opera presenti su binari elettrificati per i quali non si abbia la certezza dell'avvenuta procedura di toltensione della linea aerea di TE.

Nel sotto passare i fili delle linee elettriche con pertiche, pali, scale ed altri oggetti molto lunghi, si dovrà avere cura di tenerli convenientemente abbassati per evitare qualsiasi possibilità di contatto. È vietato circolare con autogrù il cui braccio non è completamente abbassato: esso, infatti, dovrà essere bloccato sia in senso orizzontale sia verticale in modo da non poter interessare nei suoi movimenti sia la sagoma di libero transito del binario in affiancamento, che le linee di trazione elettrica sovrastanti.

In questi casi, l'Impresa esecutrice dovrà comunque utilizzare macchine telescopiche munite di dispositivo di blocco automatico del braccio meccanico ed informare gli operatori sulla distanza di sicurezza da rispettare. L'area di manovra dovrà essere libera e l'operatore dovrà disporre sempre della totale visibilità per il raggio di azione della macchina.

Nel corso dell'intero ciclo operativo devono essere rispettate le distanze di sicurezza prescritte dall'All. IX del D.Lgs 81/08 e s.m.i. Qualora si rendesse comunque necessario intervenire a distanze inferiori a quelle consentite, dovrà essere preventivamente richiesta la disalimentazione e la messa a terra a cura del capo TE.

7.6 RETI DI SOTTOSERVIZI

Al fine di evitare rischi o danni dovuti ad eventuali contatti accidentali con i sottoservizi interrati, l'Appaltatore dovrà comunque 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.

Durante le attività l'Appaltatore dovrà proteggere, mediante opportuni interventi, i sottoservizi presenti nelle aree di cantiere e soprattutto lungo le banchine, secondo le indicazioni di progetto e le disposizioni della Direzione Lavori.

7.7 LINEE ELETTRICHE AEREE

Le linee elettriche aeree, dovranno essere adeguatamente segnalate con portali provvisori di protezione o sistema equivalente.

Qualora esista la possibilità di avvicinarsi, sia pure accidentalmente, a linee in tensione a distanza inferiore a quella consentita (ml 1,00 per linee elettriche fino a 25 KV e ml 3,00 per linee elettriche fino a 220KV, laddove sia applicabile la L. 26/4/74, n. 191, mentre all'esterno delle aree ferroviarie si applica il D. Lgs. 81/08 con le seguenti distanze minime: 3 m per linee elettriche sino a 1 KV, 3,5 m. sino a 15 KV, 5m. sino a 132 KV e 7 m per tensioni sino a 380 KV) si devono rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

Tutte le operazioni da svolgere, anche se temporaneamente, a distanza inferiore a quella consentita dovranno avvenire in regime di toltensione.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 44 di 55

In ottemperanza alle modalità di gestione riportate nella Sezione Generale, i rifiuti di lavorazione dovranno quindi essere raccolti ed ordinati considerando i residui che possono essere reimpiegati (terra, macerie, pietrisco), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori) ed i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).

In attesa di essere conferiti ad Imprese trasportatrici abilitate per il loro conferimento in discarica o per smaltimento, verranno temporaneamente depositati in modo ordinato in appositi spazi, adeguatamente attrezzati e perimetrati, individuati all'interno di ciascuna area di cantiere.

In ognuna di esse dovrà quindi essere presente una zona per lo stoccaggio di terre e di macerie, uno scarrabile in cui conferire i rifiuti assimilabili ai rifiuti urbani ed un apposito fusto in cui conferire eventuali rifiuti speciali.

8.3 PRESENZA DI TRAFFICO

La circolazione stradale di mezzi pesanti provenienti o diretti ai cantieri presenta una componente di rischio, identificabile nella possibilità di investimento di persone o mezzi estranei ai lavori. In riferimento al rischio di investimento da parte dei mezzi, valgono le considerazioni presenti nella nota interregionale n°12211 del 31/03/2004.

I rischi principali potranno verificarsi durante le manovre di ingresso e/o uscita dagli accessi dalla viabilità pubblica. Pertanto, oltre alla segnalazione delle aree di cantiere con idonea cartellonistica nonché segnaletica orizzontale da realizzarsi lungo la viabilità di accesso pubblica e di proprietà RFI, in accordo con quanto previsto dal Codice della Strada ed atta ad indicare il transito di mezzi pesanti, in corrispondenza degli ingressi del cantiere si prescrive che l'entrata e l'uscita dei mezzi da e per le aree di cantiere siano dirette da un addetto con il compito di segnalare al traffico stradale le manovre dei mezzi.

Il traffico da e per le aree di cantiere, sarà concordato dall'appaltatore con le Autorità competenti.

8.4 INTERFERENZA CON LINEA FERROVIARIA IN ESERCIZIO

La realizzazione della bonifica da ordigni bellici in progetto può determinare alcune interferenze con linee ferroviarie in esercizio, che comportano la necessità di eseguire le lavorazioni per fasi successive.

Tutte le attività dovranno essere svolte nel rispetto delle Istruzioni per la Protezione dei cantieri di lavoro. Nessuna iniziativa personale potrà essere presa dall'appaltatore, dai subappaltatori e dai singoli operatori in cantiere. Le attività quotidiane dovranno essere preventivamente programmate, procedurate e verbalizzate a mezzo di apposite riunioni di coordinamento, verbali e Ordini di Servizio.

9 GESTIONE DI COORDINAMENTO DURANTE IL CANTIERE

9.1 CRITERI GENERALI DI COORDINAMENTO

Per ridurre i rischi connessi alla presenza contemporanea di più lavorazioni nell'area costruttiva sono necessarie azioni di coordinamento, che devono essere promosse ed organizzate dal Coordinatore in fase di Esecuzione ed attuate da tutte le ditte operanti.

Si tratta sostanzialmente di procedure riguardanti particolari momenti dello sviluppo dei lavori, quali ad esempio l'inizio delle attività, l'ingresso di nuove ditte operanti o l'esecuzione di lavorazioni per le quali il programma lavori presenti sovrapposizioni non evitabili.

Tali azioni si esplicano principalmente nell'attività di informazione delle imprese e nella verifica della corretta applicazione delle misure preventive individuate.

APPALTATORE: Consortio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 46 di 55

L'accesso all'area costruttiva di fornitori e/o visitatori avviene esclusivamente previa autorizzazione e rilascio del cartellino di identificazione.

Informazione della Direzione Lavori

La Direzione Lavori deve essere informata, da parte della Direzione di Cantiere, delle diverse fasi di lavoro, di ogni vincolo o costrizione tecnica che potrebbe avere impatto sull'andamento dei lavori e sulla sicurezza.

Riunioni di coordinamento

Le Riunioni di Coordinamento hanno il fine di assicurare il coordinamento tra le varie Imprese partecipanti, il miglioramento delle condizioni di sicurezza in cantiere e la risoluzione dei problemi derivati dalle previste interferenze. Servono anche a verificare l'adempimento a quanto previsto nei Piani di Sicurezza ed a valutare le problematiche eventualmente emerse nel corso delle lavorazioni.

La riunione dovrà essere verbalizzata a cura del CSE. Il verbale, conservato in cantiere con il piano di sicurezza e coordinamento, ne costituirà l'aggiornamento. Copia del verbale dovrà essere consegnata ai partecipanti e a tutti gli interessati.

Il criterio generale di programmazione delle Riunioni di Coordinamento è suddivisibile in due fasi:

1. Prima dell'inizio dei lavori affidati

- **Prima riunione di coordinamento:**

Riunione di coordinamento, finalizzata all'inquadramento e all'illustrazione del Piano e all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del Cantiere e delle procedure definite. In essa si presenteranno eventuali proposte di modifica al programma dei lavori e all'assunzione del POS

Riunione	Temporizzazione	Presenti	Punti di verifica principali
1	All'aggiudicazione dell'impresa principale	Committenza, RdL, DL, Direttore di cantiere, CSE	Presentazione del PSC, verifica dei punti principali
			Verifica del programma dei lavori e sovrapposizioni
			Individuazione dei responsabili di cantiere e figure particolari
			Idoneità del personale ed adempimenti vari
		RSPP	Richiesta di notifica di procedure particolari al Committente

- **Seconda riunione di coordinamento:**

finalizzata all'assunzione del POS o eventuale Piano sostitutivo al PSC di Progetto.

Riunione	Temporizzazione	Presenti	Punti di verifica principali
2	10-15 giorni prima dell'inizio dei lavori	Impresa, Direttore tecnico di cantiere, CSE, RLS.	Consegna del Piano per RLS Varie

- **Terza riunione di coordinamento:**

finalizzata all'assunzione, da parte del RLS, di tutti i chiarimenti relativi alle procedure previste nel Piano e alla valutazione di eventuali altre problematiche di competenza.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A. <u>Mandanti</u> NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 48 di 55

Riunione	Temporizzazione	Presenti	Punti di verifica principali
	Vigenza di contratti di subappalto non identificati nella riunione preliminare e notifica della consegna di lavori a nuove imprese subappaltatrici, non indicate nella riunione preliminare		
.....	Sostituzione di responsabili delle imprese subappaltatrici.		
.....	Intervento di nuovi lavoratori autonomi nel cantiere.		

9.3 AREE UTILIZZATE IN COMUNE DAI LAVORATORI

Tutti i lavoratori utilizzeranno le stesse vie di accesso alle aree operative di lavoro. Questi percorsi saranno mantenuti in buono stato di percorribilità. Sarà obbligo dell'Impresa per tutta la durata dei lavori garantire con i propri mezzi la pulizia, la segnalazione e protezione da ingombri, da rischi esterni o per l'esterno (persone o cose), l'eliminazione di strutture precarie e l'impiego di recinzioni.

Qualora si verificasse una promiscuità di utilizzo delle vie I/U dal Cantiere, derivandone un pericolo per l'incolumità di tutti i soggetti non informati sulle attività in corso, dovrà essere stabilito un regime di utilizzo di questi percorsi nominando un responsabile incaricato di comunicare tempestivamente a tutti gli interessati le situazioni di rischio.

9.4 MACCHINE ED ATTREZZATURE COMUNI

L'utilizzo di macchinari e di attrezzature è regolato dalle disposizioni previste dal DPR 459 del 24 Luglio 1996 di recepimento della Direttiva CEE 89/392 (Direttiva macchine), e successive modifiche.

I macchinari e le attrezzature che saranno messi a disposizione dall'Appaltatore e che saranno utilizzati in comune da tutti i soggetti presenti in Cantiere, saranno indicati in appositi "verbali di consegna temporanea" da un soggetto all'altro. Chi consegna dovrà evidenziare gli approntamenti effettuati per la sicurezza, la conformità dei macchinari e delle attrezzature alla normativa vigente e lo stato di efficienza di quanto consegnato. Di ogni macchina dovrà essere fornita copia del Manuale di istruzioni e del libretto delle verifiche e manutenzioni, specificando il programma di manutenzione previsto.

Il soggetto che riceve dovrà riconoscere la conformità della macchina alle disposizioni vigenti, dovrà dichiarare di conoscere tutte i rischi che derivano dal suo utilizzo, di essere a conoscenza delle prescrizioni specifiche per l'utilizzo in ambito ferroviario, di garantire l'utilizzo dell'impianto e/o attrezzature soltanto per gli usi consentiti senza modificarne l'assetto e fornendo assicurazione che saranno utilizzati da personale qualificato, addestrato al loro utilizzo ed informato sulle misure di prevenzione e protezione da porre in atto.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 51 di 55

- Delimitare e separare i percorsi dei mezzi; prevedere eventualmente 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 se necessario la delimitazione anche della pista di cantiere, mediante barriere; inoltre, per le attività che prevedono l'occupazione anche momentanea delle piste, la rimozione a fine turno di ogni attrezzatura o materiale dalle vie di transito
- Delimitare le aree di intervento mediante nastro bianco e rosso o transenne. Inoltre alla fine di ogni turno di lavoro l'Appaltatore si dovrà assicurare a fine turno che non venga lasciato nessun tipo di attrezzatura o materiale che invada la via di transito
- Il preposto inoltre dovrà predisporre la sospensione delle attività e l'allontanamento delle maestranze laddove queste siano impegnate in operazioni in aree limitrofe alle piste di cantiere, al momento del passaggio degli autocarri.
- Le squadre dovranno sempre essere separate tra loro e, nel caso le aree di lavoro siano limitrofe, si delimiteranno con rete plastica stampata; pericoli di interferenze si potranno verificare nelle operazioni di approvvigionamento e di movimentazione dei carichi. Le aree di lavorazione dovranno quindi essere segregate e approntate in modo da lasciare spazi d'uso sufficienti alle relative attività.
- Nel caso in cui le squadre quindi rimangano separate tra loro e nel caso le aree siano limitrofe si delimiteranno con rete plastica stampata; pericoli di interferenze si potranno verificare nelle operazioni di approvvigionamento e di movimentazione dei mezzi d'opera. Le aree di lavorazione dovranno quindi essere segregate.
- Sarà possibile mantenere le squadre separate tra loro sfruttando l'estensione spaziale delle lavorazioni; dovranno essere coordinate le maestranze in modo che si trovino ad operare in porzioni distinte del cantiere. L'Appaltatore dovrà quindi coordinare le lavorazioni, in modo che le squadre si trovino ad operare sempre ad una distanza "di sicurezza" di almeno 100 m; nel caso in cui le aree di intervento siano attigue, allora si dovranno delimitare con apposita recinzione.

10.3 INTERFERENZE FASI LAVORATIVE

In riferimento al precedente **Paragrafo 10.1** e al **Programma Lavori B.O.E. in appendice alla presente Relazione**, è necessario l'implementazione delle misure di coordinamento finalizzate alla mitigazione dei rischi interferenziali e di seguito riportate.

Allattamento/Smobilizzo Cantiere Itinerante – B.O.E. Superficiale / Profonda

La Bonifica di Ordigni Esplosivi potrebbe essere eseguita in contemporaneità con le attività di allestimento delle aree di cantiere (disboscamenti, livellamenti terreni, realizzazione recinzioni, realizzazione viabilità di cantiere, ecc.) o risoluzione dei servizi interrati o aerei interferenti. L'allestimento dei *Cantieri Itineranti* interferisce sia temporalmente, sia realmente, con le attività di bonifica ordigni bellici e con l'attività di indagine dei sottoservizi.

Tali interferenze saranno risolte dedicando aree distinte per ciascuna attività, site a distanza tale da garantire le necessarie condizioni di sicurezza. 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 dei *Cantieri Itineranti*, dovranno necessariamente essere coordinate le attività delle opere preliminari (viabilità di cantiere ed impianti di cantiere). Durante le fasi di movimentazione dei carichi (posa di recinzione, 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.

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING ELETTRI-FER PINI GCF M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 52 di 55

B.O.E. Superficiale – B.O.E. Profonda

La Bonifica di Ordigni Esplosivi Superficiale potrebbe essere eseguita in contemporaneità con le attività di Bonifica di Ordigni Esplosivi Profonda.

Tali interferenze saranno risolte dedicando aree distinte per ciascuna attività, ovvero, alla presenza del preposto per la sicurezza, garantendo una distanza minima di sicurezza, pari a 30 m, tra gli addetti della squadra dedicata alla bonifica superficiale rispetto ai mezzi d'opera di perforazione e/o scavo impiegati per l'esecuzione della bonifica profonda.

10.4 INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI

Nell'approfondimento progettuale a livello esecutivo sono state individuate le seguenti opere interferenti, dovute da impianti esistenti, con l'indicazione riguardante la necessità della relativa risoluzione:

INTERFERENZA n°	TIPOLOGIA	AREA	PROGR. DI PROGETTO	COMUNE	ENTE GESTORE
Int. N°01	INTERFERENZA LINEA ELETTRICA	AS.02	41+700	MONTAGUTO (AV)	E-DISTRIBUZIONE
Int. N°02	INTERFERENZA LINEA ELETTRICA	AS.04	46+200	MONTAGUTO (AV)	E-DISTRIBUZIONE
Int. N°03	INTERFERENZA LINEA TELEFONICA	AS.04	46+200	MONTAGUTO (AV)	TELECOM
Int. N°04	POZZO	AS.04	46+201	MONTAGUTO (AV)	PRIVATO
Int. N°05	POZZO	AS.04	46+100	MONTAGUTO (AV)	PRIVATO
Int. N°06	INTERFERENZA LINEA ELETTRICA	DT.03 - DT.02	45+500	SAVIGNANO IRPINO (AV)	E-DISTRIBUZIONE
Int. N°07	CASOTTO IN C.A.	DT.04	46+500	SAVIGNANO IRPINO (AV)	ALTO CALORE
Int. N°08	ABBEVERATOIO IN C.A.	DT.04	46+600	SAVIGNANO IRPINO (AV)	PRIVATO
Int. N°09	LAMPIONE CON PAN. FOTVOLTAICO	DT.05	51+400	SAVIGNANO IRPINO (AV)	COMUNE SAVIGNANO IRPINO (AV)
Int. N°10	PRESA IMPIANTO IDRICO	DT.05	51+400	SAVIGNANO IRPINO (AV)	PRIVATO
Int. N°11	INTERFERENZA LINEA TELEFONICA	DT.05	51+400	SAVIGNANO IRPINO (AV)	TELECOM
Int. N°12	POZZO	DT.05	51+400	SAVIGNANO IRPINO (AV)	PRIVATO
Int. N°13	INTERFERENZA LINEA TELEFONICA	AT.04	57+700	ARIANO IRPINO (AV)	TELECOM
Int. N°14	PRESA IDRICA	AT.04	57+700	ARIANO IRPINO (AV)	CONSORZIO DI BONIFICA DELL'UFITA
Int. N°15	PRESA IDRICA	AT.04	57+700	ARIANO IRPINO (AV)	CONSORZIO DI BONIFICA DELL'UFITA
Int. N°16	INTERFERENZA LINEA ELETTRICA	AT.04	57+700	ARIANO IRPINO (AV)	E-DISTRIBUZIONE
Int. N°17	POZZO	AT.04	57+700	ARIANO IRPINO (AV)	PRIVATO
Int. N°18	POZZO	AS.07	57+700	ARIANO IRPINO (AV)	PRIVATO
Int. N°19	PRESA IDRICA	AS.07	57+700	ARIANO IRPINO (AV)	CONSORZIO DI BONIFICA DELL'UFITA
Int. N°20	PRESA IDRICA	CO.06	58+000	ARIANO IRPINO (AV)	CONSORZIO DI BONIFICA DELL'UFITA
Int. N°21	INTERFERENZA LINEA ELETTRICA	CO.06	58+000	ARIANO IRPINO (AV)	E-DISTRIBUZIONE

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA - ORSARA AV WEBUILD ITALIA PIZZAROTTI	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING PINI GCF ELETTRI-FER M-INGEGNERIA	RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA II LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA					
PROGETTO ESECUTIVO RISCHI SPECIFICI	COMMESSA IF3A	LOTTO 02	CODIFICA E ZZ PU	DOCUMENTO SZ00B0 004	REV. A	FOGLIO 55 di 55

INTERFERENZA n°	TIPOLOGIA	AREA	PROGR. DI PROGETTO	COMUNE	ENTE GESTORE
Int. N°75	INTERFERENZA LINEA ELETTRICA	GABBIONATE	41+600	MONTAGUTO (AV)	E-DISTRIBUZIONE

Ognuna di queste interferenze prevede la relativa risoluzione a cura dell'ente gestore per cui ci si troverà nella situazione di avere all'interno del cantiere, squadre di lavoro esterne e gestite dal relativo committente. Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dovrà pertanto porre in essere un apposito coordinamento tale per cui non risultino pericolose sovrapposizioni di lavoro con le lavorazioni previste nel presente appalto. Il coordinamento dovrà privilegiare il distanziamento spaziale delle lavorazioni specifiche gestendo anche i flussi di ingresso / uscita dal cantiere. Nel caso in cui l'area di lavoro necessaria alla risoluzione dell'interferenza sia adiacente ad un'area in cui sono previste altre lavorazioni, le suddette aree dovranno essere fisicamente delimitate con apposita recinzione.

I rischi che possono derivare dalla risoluzione delle interferenze per la presenza di sottoservizi e di cui il CSE deve tener conto, sono richiamate al par. 10.2 e riportate in maniera non esaustiva qui di seguito:

- investimento di personale e materiale da parte dei mezzi;
- investimento o rischio di collisione dei mezzi transitanti entro le aree di cantiere o lungo i percorsi necessari al loro raggiungimento;
- interferenza fra squadre impegnate in aree limitrofe;
- interferenza fra ditte specialistiche diverse all'interno delle aree di cantiere comuni e nelle aree di lavoro;
- caduta in piano degli addetti di una ditta specialistica per presenza di materiale lasciato da altre squadre;
- caduta di materiale dall'alto nella movimentazione di materiali e attrezzature per le differenti attività

Per prevenire i rischi su indicati si dovrà attuare quanto segue:

- L'Appaltatore dovrà nominare un soggetto incaricato di coordinare il transito dei mezzi su gomma da e per il cantiere onde evitare la congestione dei percorsi di cantiere.
- Delimitare e separare i percorsi dei mezzi; prevedere eventualmente 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 se necessario la delimitazione anche della pista di cantiere, mediante barriere; inoltre, per le attività che prevedono l'occupazione anche momentanea delle piste, la rimozione a fine turno di ogni attrezzatura o materiale dalle vie di transito.
- Delimitare le aree di intervento mediante nastro bianco e rosso o transenne. Inoltre alla fine di ogni turno di lavoro l'Appaltatore si dovrà assicurare che non venga lasciato nessun tipo di attrezzatura o materiale che invada né la via di transito che la sagoma ferroviaria percorsa dai carrelli.
- Il preposto inoltre dovrà predisporre la sospensione delle attività e l'allontanamento delle maestranze laddove queste siano impegnate in operazioni in aree limitrofe alle piste di cantiere, al momento del passaggio degli autocarri.
- Le squadre dovranno sempre essere separate tra loro e, nel caso le aree di lavoro siano limitrofe, si delimiteranno con rete plastica stampata; pericoli di interferenze si potranno verificare nelle operazioni di approvvigionamento e di movimentazione dei carichi. Le aree di lavorazione dovranno quindi essere segregate e approntate in modo da lasciare spazi d'uso sufficienti alle relative attività.

