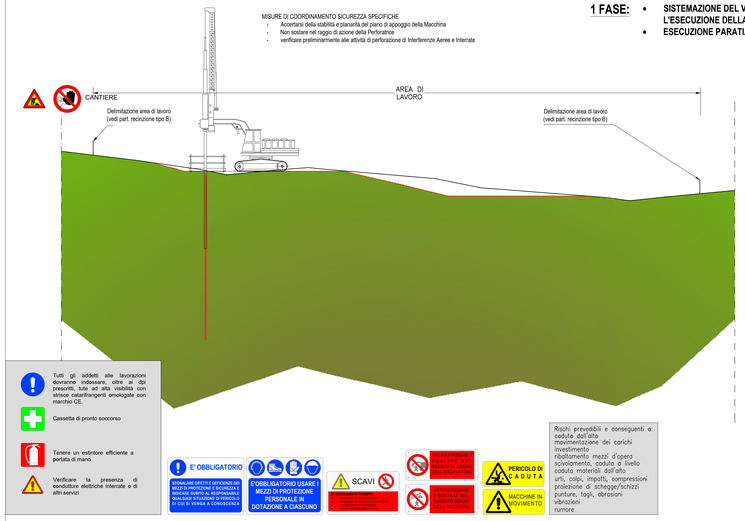
1 FASE:

- **SISTEMAZIONE DEL VERSANTE E CREAZIONE DEL PIANO DI LAVORO PER L'ESECUZIONE DELLA PARATIA DEI MICROPALI E PALI.**
- **ESECUZIONE PARATIA DI PALI ARMATI.**

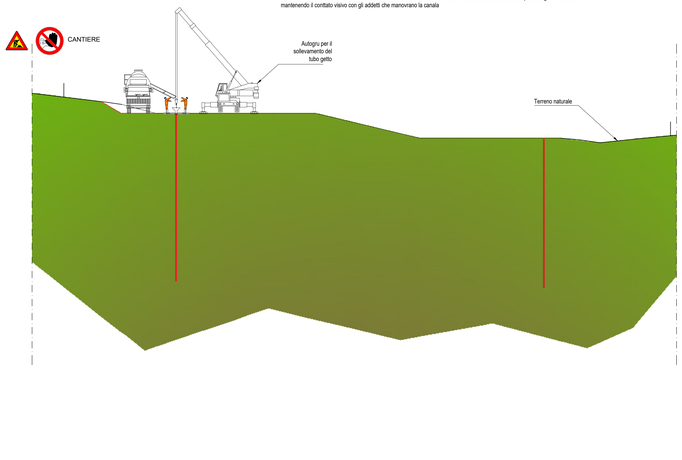
MISURE DI COORDINAMENTO SICUREZZA SPECIFICHE
- Accertarsi della stabilità e planarità del piano di appoggio della Macchina
- Non sostare nel raggio di azione della Perforatrice
- verificare preliminarmente alle attività di perforazione di Interferenze Aeree e Interrate



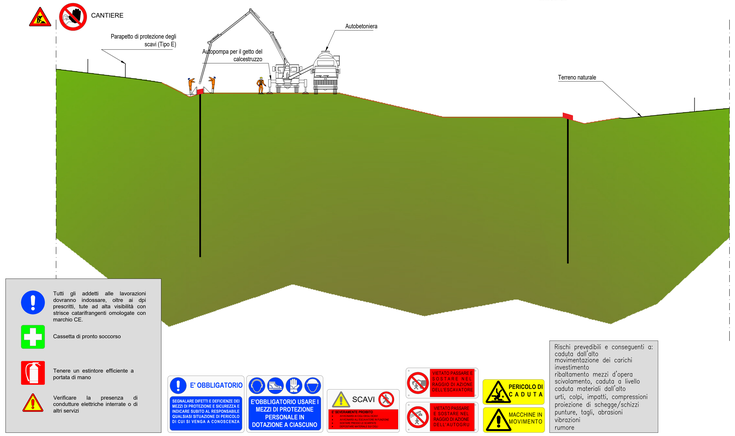
2 FASE:

- **REALIZZAZIONE CORDOLO DI TESTA IN C.A.**
- **REALIZZAZIONE CANALETTA IDRAULICA E SISTEMAZIONE TERRENO A TERGO DEL CORDOLO DI TESTA.**

MISURE DI COORDINAMENTO SICUREZZA SPECIFICHE
- Procedere alla protezione del foro di perforazione
- Accertarsi della stabilità e planarità del piano di appoggio del Sollevattore a Betoniera
- Avvicinarsi al tubo getto per l'assistenza al calo solo quanto l'estremità del tubo medesimo è prossimo alla testa del foro medesimo
- Segnalare la zona di lavorazione
- L'addetto che manovra la console di comando della betoniera deve mantenersi a distanza di sicurezza dal punto di getto / canala mantenendo il contatto visivo con gli addetti che manovrano la canala



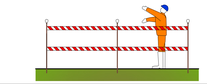
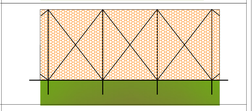
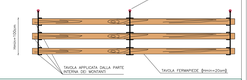
MISURE DI COORDINAMENTO SICUREZZA SPECIFICHE
- Accertarsi della stabilità e planarità del piano di appoggio di Pompa e Betoniera
- Verifica preliminare dei giunzioni del tubo getto della pompa
- Segnalare la zona di lavorazione
- L'addetto che manovra la console di comando della betoniera e della pompa deve mantenersi a distanza di sicurezza dal punto di getto / canala mantenendo il contatto visivo con gli addetti che manovrano il tubo getto della pompa



NOTA BENE

- Verificare la stabilità del mezzo, anche in funzione del tipo di terreno.
- Conoscere la portata del mezzo, anche in relazione allo sbraccio.
- Acquisire il peso della gabbia o effettuare una stima approssimativa dello stesso (per gli elementi di peso superiore alle 2 tonnellate è obbligatoria l'indicazione del peso effettivo sul carico).
- Valutare la tipologia di carico e utilizzare il metodo operativo e di aggancio più adeguato.
- Verificare "funi", "brache" e ogni altro accessorio di sollevamento.
- Valutare la capacità di carico in relazione agli angoli di imbracatura ed ai metodi di sollevamento.
- Le funi degli apparecchi di sollevamento e degli impianti di trazione devono essere verificate trimestralmente a cura del datore di lavoro e tramite personale specializzato.
- Il personale deve essere in grado di rilevare le condizioni di usura ed eventuali rotture dei fili, sfilacciamento, schiacciamento o altro.
- I risultati delle verifiche devono essere registrati sui libretti degli apparecchi stessi.
- Il controllo va eseguito anche sull'integrità del gancio e sulla presenza della chiusura di sicurezza.

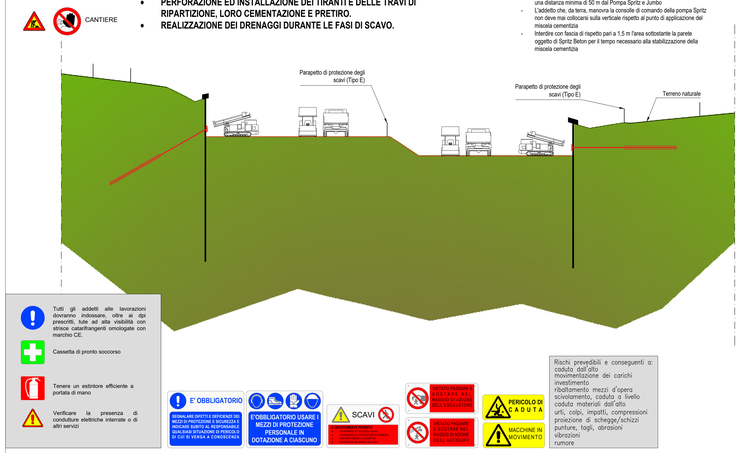
Qualora il programma lavori preveda la realizzazione di più pali contemporaneamente nella stessa area di lavoro le perforatrici dovranno lavorare ad una distanza che non sia inferiore a due volte la loro max altezza.

A	Delimitazione di zone di lavoro	
B	Recinzione perimetrale	
C	Zone di lavoro in prossimità di cantieri stradali	
E	Parapetti a protezione del vuoto	

3 FASE:

- **SCAVO DI SBANCAMENTO FINO AD UNA PROFONDITA' MASSIMA DI 50cm AL DISOTTO DELLE QUOTE DEI TIRANTI.**
- **APPLICAZIONE SPRITZ-BETON.**
- **PERFORAZIONE ED INSTALLAZIONE DEI TIRANTI E DELLE TRAVI DI RIPARTIZIONE, LORO CEMENTAZIONE E PRETIRO.**
- **REALIZZAZIONE DEI DRENAGGI DURANTE LE FASI DI SCAVO.**

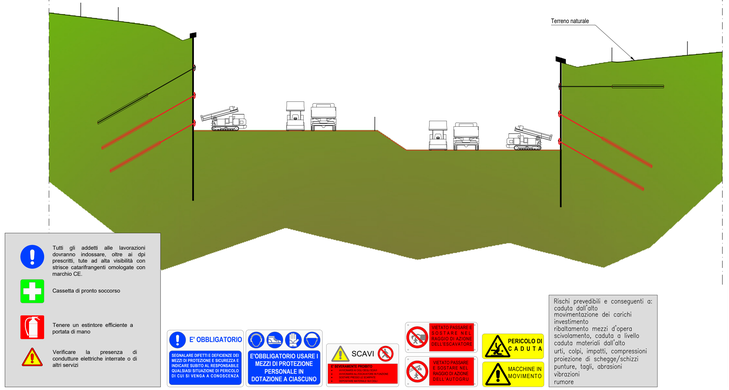
MISURE DI COORDINAMENTO SICUREZZA SPECIFICHE
- Accertarsi della stabilità e planarità del piano di appoggio della Pompa Spritz e del Jumbo per la Perforazione
- Segnalare la zona di lavorazione
- Le PLE impiegate per posa tiranti e Travi di Ripartizione devono mantenere una distanza minima di 50 m dal Pompa Spritz e Jumbo
- L'addetto che, da terra, manovra la console di comando della pompa Spritz non deve mai collocarsi sulla verticale rispetto al punto di applicazione del miscela cementizia
- Interdire con fascia di rispetto pari a 1,5 m l'area sottostante la parete oggetto di Spritz Beton per il tempo necessario alla stabilizzazione della miscela cementizia



4 FASE:

- **SCAVO DI SBANCAMENTO FINO AD UNA PROFONDITA' MASSIMA DI 50cm AL DISOTTO DELLE QUOTE DEI TIRANTI.**
- **APPLICAZIONE SPRITZ-BETON.**
- **PERFORAZIONE ED INSTALLAZIONE DEI TIRANTI E DELLE TRAVI DI RIPARTIZIONE, LORO CEMENTAZIONE E PRETIRO.**
- **REALIZZAZIONE DEI DRENAGGI DURANTE LE FASI DI SCAVO.**

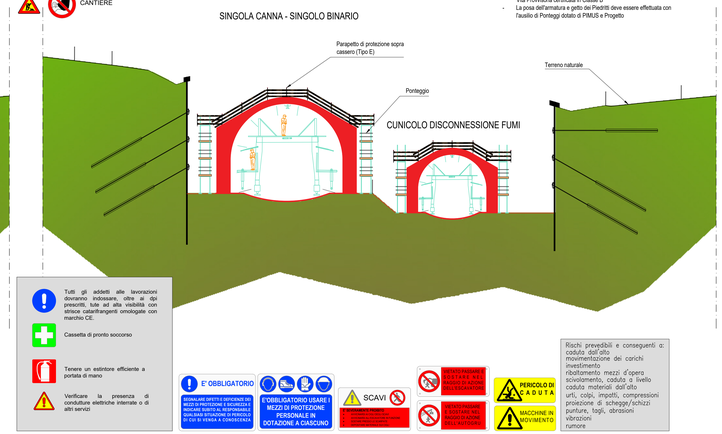
MISURE DI COORDINAMENTO SICUREZZA SPECIFICHE
- Accertarsi della stabilità e planarità del piano di appoggio della Pompa Spritz e del Jumbo per la Perforazione
- Segnalare la zona di lavorazione
- Le PLE impiegate per posa tiranti e Travi di Ripartizione devono mantenere una distanza minima di 50 m dal Pompa Spritz e Jumbo
- L'addetto che, da terra, manovra la console di comando della pompa Spritz non deve mai collocarsi sulla verticale rispetto al punto di applicazione del miscela cementizia
- Interdire con fascia di rispetto pari a 1,5 m l'area sottostante la parete oggetto di Spritz Beton per il tempo necessario alla stabilizzazione della miscela cementizia



5 FASE:

- **REALIZZAZIONE DEI DRENAGGI DURENTE LE FASI DI SCAVO FINO AL RAGGIUNGIMENTO DELLA QUOTA DEL PIANO DI SCAVO DI PROGETTO.**
- **REALIZZAZIONE SELLA DI APPOGGIO TBM E DELLE DIME DI ATTACCO DELLE GALLERIE**

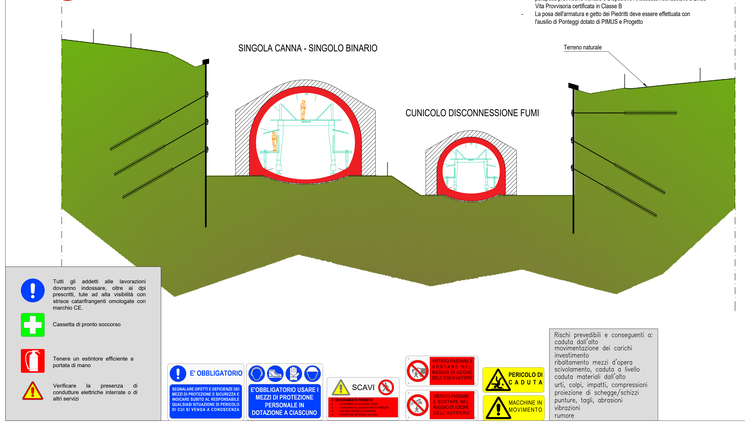
MISURE DI COORDINAMENTO SICUREZZA SPECIFICHE
- Segnalare la zona di lavorazione
- Il Carro Cassero deve essere preassemblato in area dedicata nel rispetto del Manuale del fornitore
- Nella fasi di posa armatura e getto dei Rieri e Calotta della Galleria Artificiale di Imbocco prevedere, starte la curvatura della superficie parapetto provvisorio frontale e Dispositivo Anticaduta ricoducibile a Linea Vita Provvisoria certificata in Classe B
- La posa dell'armatura e getto dei Piedritti deve essere effettuata con l'ausilio di Ponteggi dotato di PIMUS e Progetto



6 FASE:

- **ESECUZIONE GALLERIE ARTIFICIALI E PORTALI DI IMBOCCO.**
- **ESECUZIONE MURI AD "U".**

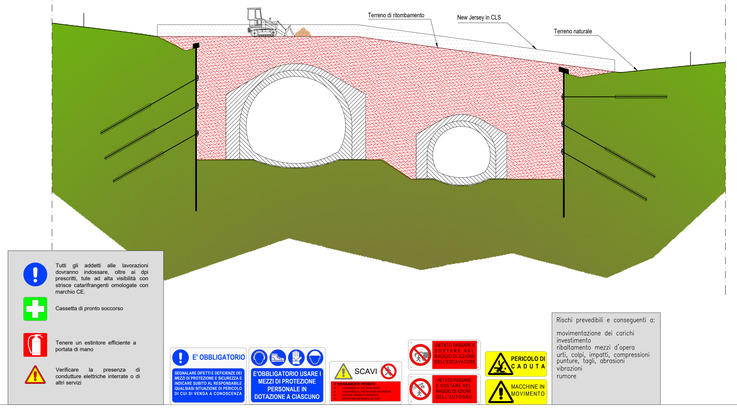
MISURE DI COORDINAMENTO SICUREZZA SPECIFICHE
- Segnalare la zona di lavorazione
- Il Carro Cassero deve essere preassemblato in area dedicata nel rispetto del Manuale del fornitore
- Nella fasi di posa armatura e getto dei Rieri e Calotta della Galleria Artificiale di Imbocco prevedere, starte la curvatura della superficie parapetto provvisorio frontale e Dispositivo Anticaduta ricoducibile a Linea Vita Provvisoria certificata in Classe B
- La posa dell'armatura e getto dei Piedritti deve essere effettuata con l'ausilio di Ponteggi dotato di PIMUS e Progetto



7 FASE:

- **RITOMBAMENTO.**
- **REALIZZAZIONE DELLA CANALETTA IDRAULICA DEFINITIVA.**

MISURE DI COORDINAMENTO SICUREZZA SPECIFICHE
- Segnalare la zona di lavorazione
- Durante le attività di ritombamento interdire l'area sottostante / imbocco GA
- Prevedere New Jersey in CLS sul fronte del ritombamento



LEGENDA CARTELLONISTICA D.LGS 81/08 E S.M.I.

PERICOLO GENERICO (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)	DIVIETO DI ACCESSO ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
CADUTA MATERIALI (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)	DIVIETO DI PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)	DIVIETO DI SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELL'ESCAVATORE (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
PERICOLO DI MORTE (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)	CONTROLLO TRIMESTRALE DELLE FUNI (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
CARICHI SOSPESI (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)	CASCO DI PROTEZIONE OBBLIGATORIO (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
MATERIALE INFIAMMABILE O ALTA TEMPERATURA (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELL'UDITO (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
SOSTANZE NOCIVE IRRITANTI (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEGLI OCCHI (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
SCHIACCIAMENTO DELLE MANI (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL VISO (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
PERICOLO SCHEGGE (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)	GUANTI DI PROTEZIONE OBBLIGATORI (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
PERICOLO DI INCIAMPO (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DEL CORPO (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
CARRELLO DI MOVIMENTAZIONE (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)	CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
DIVIETO DI AVVICINARSI ALLE PERSONE NON AUTORIZZATE (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)	PROTEZIONE OBBLIGATORIA DELLE VIE RESPIRATORIE (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
DIVIETO DI PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO DI AZIONE DELL'AUTOGRU (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7296)	USO OBBLIGATORIO DELLA CINTURA DI SICUREZZA (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
VIETATO FUMARE E USARE FIAMME LIBERE (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)	PRONTO SOCCORSO (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864)
DIVIETO DI SPEGNERE CON ACQUA (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)	PERCORSO LIBERO DI EMERGENZA (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)
DIVIETO DI RIMUOVERE LE PROTEZIONI E I DISPOSITIVI DI SICUREZZA (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)	ESTINTORE (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)
DIVIETO DI INQUINARE (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)	CARTELLO STOP (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)
CARTELLO LIMITE DI VELOCITA' (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)	LAVORI IN CORSO (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)
CARTELLO LIMITE DI VELOCITA' POSIZIONAMENTO: in prossimità di opere in realizzazione poste in adiacenza alla strada (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)	PERICOLO RESTRINGIMENTO DI CORSIA (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)
PERICOLO RESTRINGIMENTO DI CORSIA POSIZIONAMENTO: in prossimità di ostacoli di larghezza della carreia (restringimenti) (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)	CARTELLO DI GRANDE FORMATO DATI DI CANTIERE (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)
SCENARIO POSIZIONAMENTO: in prossimità di scavi e/o interventi stradali e ripristini delle viabilità in caso di lavori entro alveoli (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)	CARTELLO DI GRANDE FORMATO NORME DI SICUREZZA (CEMA W27/0000 - 1ª EDIZIONE DEL 01/1995 - ISO/DIS 3864 - ISO/DIS 7010)

NOTE:
1) Preliminarmente alle attività' di cantierizzazione, in tutte le aree, dovrà essere effettuata la bonifica da ordigni bellici superficiale;
2) Preliminarmente alle attività' suevo per la realizzazione delle opere relative alla cantierizzazione si dovranno verificare sottosuolo e sottosuolo esistenti.
3) Il presente elaborato costituisce una rappresentazione tipologica ed indicativa in coerenza con quanto previsto dall'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.
Nel pieno rispetto dell'autonomia decisionale ed organizzativa dell'impresa esecutrice, quanto rappresentato nel presente elaborato relativamente a macchine e attrezzature, non rappresenta un vincolo per l'impresa stessa, la quale, comunque dovrà analizzare all'interno del proprio POS: le lavorazione; ed i propri rischi specifici, sulla base delle risorse e dell'organizzazione che riterrà effettivamente di impiegare per lo svolgimento delle lavorazioni. L'elaborato grafico deve essere letto d'intesa con le prescrizioni riportate nella Sezione Particolare - Rischi Specifici

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:
CONSORZIO:
HIRPINIA - ORSARA AV

SOCI:
webuild Italia
PIZZAROTTI SINCE 1938

PROGETTAZIONE:
MANDATARIA:
ROCKSOIL S.p.A.

MANDANTI:
NET ENGINEERING
PINI GROUP
GCF
SCITTI-FER

PROGETTO ESECUTIVO

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

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

SCHEMATICO FASI: GALLERIA ARTIFICIALE e CUNICOLO FUMI LATO NAPOLI

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA	R.D.L.
Consorzio HIRPINIA - ORSARA AV Il Direttore Tecnico Ing. P. M. Gianvecchio 30/09/2022	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	NET ENGINEERING A. Patombariani	Responsabile dei lavori Ing. N. Bevacqua

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:
IF3A	02	E	ZZ	PU	SZ00C0	003	C	-

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	CSE.00 - Emissione 180 gg	A. Patombariani	07/01/2022	A. Giaretta	07/01/2022	T. Finocchiotti	07/01/2022	R. Zanon
B	CSE.01 - A Valle dei contraddittori	A. Patombariani	06/06/2022	A. Giaretta	06/06/2022	A. Calterio	06/06/2022	
C	CSE.02 - A Valle dei contraddittori	A. Patombariani	30/09/2022	A. Giaretta	30/09/2022	A. Calterio	30/09/2022	
								30/09/2022

File: IF3A02EZZPUSZ00C0003C.dwg | n.Elab.: 0