

AMT 3 S.p.A.

VENETO STRADE S.p.A.

SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO DI TIPO FILOVIARIO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ING. DOMENICO MENNA	ACCORDO QUADRO REALIZZAZIONE DI PARCHEGGI SCAMBIATORI DENOMINATI PARK EST E OVEST A SERVIZIO DELLA FILOVIA DI VERONA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA-ECONOMICA PARCHEGGIO OVEST - LOTTO 1		
IL PROGETTISTA ING. TIZIANO PANATO			
VALIDATO ING. ALESSANDRO ZAGO			
APPROVATO ING. DOMENICO MENNA			
	ELABORATO 03.SIC.RE.01.0	PIANO PRELIMINARE DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	
	DATA EMISSIONE 31 Luglio 2023	SCALA —	NOME FILE PARK OVEST.PFTE.03.SIC.RE.01.0
	0	31 Luglio 2023	Prima stesura
	REV.	DATA	DESCRIZIONE DELLA MODIFICA
	CONSULENZE SPECIALISTICHE - SERVICE DI PROGETTO : Progettazione stradale		
DATA VALIDAZIONE	Ing. Maurizio Fabbiani		
DATA APPROVAZIONE	via Camuzzoni, 1 - VERONA e-mail: info@infratecsrl.it tel. 045 8101737		

Sommario

PREMESSA.....	2
1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	2
2. METODOLOGIA OPERATIVA ADOTTATA.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
3. ANAGRAFICA DEI LAVORI.....	6
3.1 Oggetto dei lavori.....	6
3.2 Anagrafica del cantiere.....	6
3.3 Soggetti coinvolti.....	6
3.4 Periodo di intervento.....	6
4. STATO DI FATTO DEI LUOGHI OGGETTO DI INTERVENTO.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
4.1 Svincolo Sommacampagna tangenziale.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
4.2 Via Sommacampagna.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
4.3 Le linee di trasporto pubblico.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
4.4 Le piste ciclabili.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
5. DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI.....	7
5.1 Descrizione delle opere.....	7
5.2 Opere complementari.....	7
5.2.1 Rete idraulica di raccolta acque meteoriche.....	7
5.2.2 Protezione tralicci.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
5.2.3 Muri recinzione.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
5.2.4 Illuminazione pubblica.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
5.2.5 Barriere di Sicurezza.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
5.2.6 Segnaletica Stradale.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
5.2.7 Opere a Verde.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
5.3 Interferenze.....	7
5.4 Disponibilità delle aree.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
6. ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEL CANTIERE.....	8
7. INDIVIDUAZIONE DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE.....	10
8. VALUTAZIONE DEL RISCHIO ED AZIONI DI DIMINUIZIONE/RIDUZIONE DELLO STESSO.....	19
9. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI PROBABILI DEL CANTIERE IN OGGETTO.....	21
9.1 Rischi connessi con l'attività di cantiere.....	21
9.2 Rischi connessi con gli impianti di cantiere.....	25
9.3 Rischi connessi con le attività di cantiere.....	25
10. INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI.....	26
11. INDICAZIONI E PRESCRIZIONI DI SICUREZZA PRELIMINARI.....	27
12. MISURE DI PREVENZIONE DEI RISCHI.....	28
13. MISURE DI PROTEZIONE DEI LAVORATORI.....	32
14. MISURE PER LA PROTEZIONE DEI LAVORATORI.....	33
15. TEMPO DI ESECUZIONE E CRONOPROGRAMMA.....	35
16. MISURE DI COORDINAMENTO NELLE SOVRAPPOSIZIONI DELLE FASI LAVORATIVE.....	35
17. STIMA DEGLI ONERI INERENTI ALLA SICUREZZA.....	36
17.1 Analisi dei costi per la sicurezza.....	36

1. PREMESSA

Il presente documento riguarda il Piano Preliminare di Sicurezza e Coordinamento del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica PFTE dei Parcheggi Sostitutivi Ovest del Filobus di Verona, redatto da Veneto Strade SpA per conto del Committente AMT3 SpA in base alla convenzione sottoscritta con il Comune di Verona.

Il documento è stato redatto da Veneto Strade SpA in data 15 del mese di Maggio 2023.

In particolare, di seguito vengono fornite le prime indicazioni per la realizzazione in sicurezza dei lavori oggetto ed una preliminare valutazione dei rischi della Sicurezza. Il documento è redatto in conformità con i contenuti minimi di cui al citato articolo

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento dovrà essere redatto in sede di Progetto Esecutivo conformità a quanto previsto dall'articolo 2008 del D.Lgs. n. 81/2008 e quindi dall'Allegato XV e dovrà contenere una stima analitica dei costi della sicurezza, previa analisi dei rischi presenti e predisposizione delle misure per la sicurezza; il fascicolo dell'opera sarà redatto secondo l'Allegato XVI allo stesso Decreto.

Per ogni singola lavorazione, al fine di garantire il rispetto delle norme per la prevenzione e la tutela della salute dei lavoratori e degli utenti. I contenuti del presente documento dovranno essere ampliati ed integrati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) redatto in fase di Progetto Esecutivo. I soggetti interessati dal lavoro, maestranze e figure responsabili, dovranno essere resi edotti sui rischi specifici e sulle misure di sicurezza previste.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) dovrà essere sviluppato in fase di Progetto Esecutivo e prenderà in considerazione ed approfondirà la salvaguardia dell'incolumità delle maestranze addette ai lavori.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO E METODOLOGIA OPERATIVA

Normativa di Riferimento

- D. Lgs. 36/2023 (Decreto Legislativo n. 36 del 2023) in materia di sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il recepimento delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE;
- D. Lgs. n. 81/2008 (Decreto Legislativo n. 81 del 2008) in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e delega al Governo per il recepimento delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE;
- D. Lgs. n. 81/2008 (Decreto Legislativo n. 81 del 2008) in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro e delega al Governo per il recepimento delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE;
- Legge 2 agosto 2008, n. 129 (Legge di conversione del D.L. 03 giugno 2008, n. 97);
- Legge 6 agosto 2008, n. 133 (Legge di conversione del D.L. 25 giugno 2008, n. 112);
- Legge 27 febbraio 2009, n. 14 (Legge di conversione del D.L. 30 dicembre 2008, n. 2008);
- Legge 7 luglio 2009, n. 88 (Suppl. Ordinario n. 110/L).

Metodologia Operativa

Sarà cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progetto Esecutivo redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) in conformità con i contenuti minimi dei Piani di Sicurezza nei cantieri temporanei o mobili. In particolare dovrà riportare:

a) l'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitando:

- 1) l'indirizzo del cantiere;
- 2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere;

b) la descrizione delle attività di cantiere, delle attrezzature, dei mezzi, dei materiali e dei rischi.

c) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento alle interferenze tra le attività di cantiere e quelle delle attività esistenti sul territorio;

d) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento alle interferenze tra le attività di cantiere e quelle delle attività esistenti sul territorio;

- 1) all'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione;
- 2) all'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso e della prevenzione incendi;

e) le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le attività di cantiere e quelle delle attività esistenti sul territorio;

f) le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;

g) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione, i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;

h) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione, i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;

i) l'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione, i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi;

j) la relazione di progetto relativa agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una delle seguenti parti:

Saranno inoltre riportati nel PSC:

1) la relazione di progetto relativa agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una delle seguenti parti:

2) la relazione di progetto relativa agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una delle seguenti parti:

In riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni, il PSC conterrà:

Area

- la relazione di progetto relativa agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una delle seguenti parti:
- la relazione di progetto relativa agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una delle seguenti parti:
- la relazione di progetto relativa agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una delle seguenti parti:

Organizzazione

- a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) i servizi igienici e assistenziali;
- c) la viabilità principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 [Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza];
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c) [Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori - Coordinamento];
- h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- j) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- k) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali dei rifiuti;
- l) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

Lavorazioni

Il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi. Il piano di lavoro deve tenere conto delle interferenze tra le lavorazioni e della loro organizzazione nel cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri

dei lavori di particolare attenzione ai seguenti

- al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;
- al rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- al rischio di caduta dall'alto;
- al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;
- ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;
- al rischio di elettrocuzione;
- al rischio rumore;
- al rischio dall'uso di sostanze chimiche.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene

- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni esplicativi;
- le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).

In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento:

- Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predispone il piano di coordinamento

- In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangano rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive specifiche di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.

• € Y • X

- Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando l'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

Preliminarmente alla stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento sarà attuato il seguente processo di verifica iniziale

- Acquisizione dei dati inerenti al progetto esecutivo;

Il coordinatore per la progettazione deve verificare che il progetto esecutivo sia conforme alle prescrizioni del PSC e che le lavorazioni siano organizzate in modo da garantire la massima sicurezza;

- ^} % € o o μ } P }] •] š } } P P š š } o o [] v š € À v š } % € À o μ š € À v š μ o] À € i sopralluoghi preliminari e di rilievo topografico già eseguiti);

- Valutazione dettagliata dei rischi e delle criticità emerse in fase di progetto definitivo (traffico, scavi,

••] o] š U] u % š š } • μ o o € • š € v U X • • š • μ €] μ v Z o ì } v] o % € } P š š } • μ š] À } o o [] % € % € } % } € € o W € } P š š } • š % € o] u] v

- Riesami intermedi con il gruppo di progettazione, validazione ed emissione del PSC.

Figura1 Schema adottato per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)

3. ANAGRAFICA DEI LAVORI

3.1 Oggetto dei lavori

Le opere in oggetto consistono nella realizzazione del Parcheggio Scambiatore Est del Filobus di Verona da elaborati di progetto allegati in base alla convenzione sottoscritta da AMT SpA con Veneto Strade SpA e Comune di Verona del 10 Maggio 2022

3.2 Anagrafica del cantiere

Località di intervento	Aree di Virovest fra via Ca di Cozzi e viale Caduti del Lavoro
Committente	Veneto Strade SpA per conto di AMT SpA e Comune di Vr
Esponenti del cantiere	Strade, parcheggio e Impianti di servizio

3.3 Soggetti coinvolti

Responsabile dei Lavori	Da nominare
Progettista	Ing. Alessandro Zagato/Veneto Strade
Responsabile integrazione prestazioni specialistiche	Ing. Tiziano Panatier/Veneto Strade SpA
Responsabile del Procedimento	Ing. Domenico Menna/AMT SpA
Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione CSP	Da nominare

3.4 Periodo di intervento

Data presunta di consegna lavori:	2024
Durata presunta dei lavori:	1 anno

4 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

4.1 Descrizione delle opere

Conquanto premesso, come da laboratoriallegati, il Parcheggio Ovest comprende le seguenti opere

3/4 > E o]i i i}v o o[. . . s E o % E]v]% o μ }E .]]v
o μ v P }]o % E]u š E } . μ o o[E D K E d Z (]v } o o[E % E Z
130ml tutta a doppio di marcia e sezione 7.0m + banchina ~~DM 1~~ SX 1.50m (per eventuale
(μ š μ E } u E] %] X / E P P]] . À } o š] h ^ o o[v š E š o μ v i
manovre, v o o [} E m i n 12.50m a m a x 15.00m.

3/4 La realizzazione di 100% di Zsdm in auto composta da: corsie pavimentate di manovra di 6.0m a senso unico e di 7.0m a doppio senso di marcia, stalli auto 2.50 x 5.00m in grigliato in cls semipermeabile con riempimento in ghiaio e segnaposti, percorsi pedonali separati ed evidenziati con segnaletica

3/4 Realizacija v o o [ɛ • š] v š u } š } []

^{3/4} Rete di drenaggio acque mete indicata negli elaborati e nella Relazione Idrologica Idraulica

³/₄ Impianto di pubblica illuminazione della strada e del parcheggio

3/4 W E] • %o } •] ì } } v o o [E P o d d o t o , f o g n a t u r a / S T e l e c o m X
 Fabbricato Servizi (oggetto di successivo intervento diretto del Comune di VR)

¾ Predisposizione linea di allacciamento per colonnine di ricarica auto elettriche (da definire)

3/4 Opere in verde e impianto di irrigazione delle aree a verde, aiuole e piantumazioni da definire nel Progetto Esecutivo secondo prescrizione della Direzione Strade e Giardini del Comune VR

³/₄ Segnaletica orizzontale e verticale di CdS e di indicazione

^{3/4} Opere complementari e arredamento: cestini, portabici, dissuasori.

Le aree interessate dalle opere sono di proprietà e verranno allo scopo acquisite dal Comune di Verona

4.2 Opere complementari

> [] v š **Er** progetto è completato dalle seguenti opere complementari per la cui descrizione dettagliata si rimanda alla Relazione Generale e agli elaborati di progetto. Sono previste in progetto:

¾ La rete idraulica di raccolta e drenaggio acque meteoriche

¾ Illuminazione Pubblica

¾ Le barriere di sicurezza

^{3/4} Le recinzioni P.R. pubbliche

¾ La segnaletica O/V

¾ Le opere in verde

4.3 Interferenze sottoservizi

Sono al momento segnalate e visibili le seguenti interferenze:

1. / o (€] š }] • u • • } v o o [€ ' ^ D • μ o o š } À] o μ š] o > À }

2. > [[u %o] v š} o E] %o š u š l a t E s u d š i n a d i a c e n z a a l l a c e n t r a l e d i t e l e r i s c a l d a m e n t o

3. Le tubazioni di irrigazione, parte visibili e parte interrate, segnalate dal Consorzio di Bonifica per le quali si dovrà stabilire con il privato e/o con il Consorzio la modifica reale o [] anfo [] idraulico.

4. Altre possibili interferenze minori con impianti AGSM, Acque Veronesi, Telecom delle nuovi servizi

Il presente Progetto Preliminare, approvato dalla Giunta Comunale, costituisce il primo dei quattro successivi Progetti Esecutivi.

5 ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEL CANTIERE

> [o o • š] u v š } U o %] v [(] ì } v o P • š } v o v š] È } À È • • È } P P š }
la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

] ~ % È u • • } U o [] È P v] ì ì } v o v š] È •] È š] } o È v] • P μ v š] % μ v š] V

A) Definizioni progettuali, layout di cantiere:

- > • •] U È o n p a t t i n e n t a z i o n i , s e g n a l a z i o n i ;
- > viabilità di cantiere;
- > • š } P P] } U t r a s p o r t i i n t e r n i d e i m a t e r i a l i ;
- > • u o š] u v š } È] (] μ š] u š È] o]
- > u } À] u i n t e d e i m a t e r i a l i i n c a n t i e r e ;
- > < μ È }] v š] È U o] u ; v š ì } v] o š š È] Z
- > • È À] ì] o } P] • š]] i d i P s p o g l i a t o i , b a g n i , s l a v a b i .

B) Definizioni gestionali:

- > %] v e m e r g e n z a i n c e n d i o e d e v a c u a z i o n e d e i l a v o r a t o r i ;
- > u } À] i n t a z i o n e m a n u a l e d e i c a r i c h i ;
- > } È P v] ì ì } v o p o À } È ì } v]
- >] • % } •] š] À] % È • } v o]] % È } š ì } v
- > i n f o r m a z i o n e d e i l a v o r a t o r i ;
- > ì } v]] } } È] v u v š } c r i o d e l l a s t a z i o n e a p p a l t a n t e ;
- > p r e c a u z i o n i p e r r u m o r i , p o l v e r i ;
- > } È P v] ì ì } v š u % } È o . o o o À } È ì } v]

Le fasi lavorative possono essere organizzate in funzione di categorie di interventi fra loro omogenei, in modo da poter indicare nel Piano di Sicurezza e Coordinamento le successive misure di prevenzione e protezione per categorie di lavorazioni che presentano problematiche fra loro vicine. La sequenza operativa di costruzione delle opere in progetto dovrà essere di minimizzare, per quanto possibile, le deviazioni stradali e percorsi alternativi

Al momento della progettazione esecutiva e della stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento, saranno valutate ed approfondite le eventuali criticità, soprattutto legate alla risoluzione delle interferenze con linee di servizio ed il traffico veicolare presenti, i tempi di realizzazione ed i rischi connessi a ciascuna attività, oltre che i rischi derivanti dalla presenza di traffico adeguate. Verranno altresì valutate assieme alla Stazione Appaltante le aree pubbliche disponibili prossime alle aree di intervento e più accessibili dal punto di vista viabilistico. L'ubicazione dei cantieri logistici (per l'allestimento dei baraccamenti di cantiere, delle aree per lo stoccaggio e deposito dei materiali da costruzione, delle aree per la manovra e il ricovero dei mezzi d'opera, gli accessi, la viabilità interna, le aree di stoccaggio dei materiali, il pericolo di incendio e di esplosione ecc.), oltre a quelle destinate alla sosta dei mezzi operativi di cantiere.

Sarà a cura dell'impresa affidataria nel proprio POS e dopo aver rilevato l'effettiva disponibilità delle aree indicate e secondo la propria organizzazione delle fasi di lavoro, adeguare eventualmente il layout di cantiere, se necessario, con la nuova disposizione ed organizzazione di spazi e viabilità conseguente.

Altre aree private potrebbero essere occupate nelle immediate vicinanze delle opere, previ accordi tra l'Impresa Affidataria e i proprietari degli stessi, cui dovrebbe essere riconosciuto un canone per l'occupazione temporanea. / v š o] •] • È v v } È š š] o o [/ u % È • v e r b a l i d i p r e s a l i n v > À } È] consegna e consistenza delle aree, prima della consegna, i successivi verbali di restituzione e consistenza delle stesse a fine lavori, anche per determinare eventuali danni arrecati.

Per quanto riguarda i baraccamenti e di depositi cantiere il loro dimensionamento dovrà essere secondo quanto previsto nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08 e ss.mm.ii. Inoltre l'Impresa Affidataria dei lavori, i subappaltatori e i lavoratori autonomi eventualmente presenti in Cantiere potranno stipulare delle convenzioni con locali pubblici della zona (bar, ristoranti), con le quali stabilire di utilizzare gli stessi locali come posto dove

con le maestranze potrebbero consumare i pasti e ripararsi dalle intemperie in caso di brutto tempo. Le convenzioni dovranno riportare l'elenco dei beneficiari, devono essere datate e firmate dal legale rappresentante dell'Impresa e da quello dell'attività/esercizio commerciale e rese note alle maestranze.

Il cantiere avrà a disposizione delle aree presso le quali potrà ricoverare i mezzi e le attrezzature e i materiali, come dette precedentemente, mentre il Cantiere operativo vero e proprio non è individuabile univocamente ma sarà costituito da quei tratti di strada ai piedi, aree, interessati dai lavori, che dovranno essere necessariamente organizzati per compartimenti nel rispetto del contesto in cui sono inseriti. Tali compartimenti saranno realizzati con new jersey in cls e/o in plastica con reti metalliche stabilizzate e spiedini in cls e/o transenne e serviranno a segnalare i lavori all'interno del cantiere e dovranno essere presegnalati come previsto nella Normativa di Sicurezza e Coordinamento e dal Nuovo Codice della Strada e Regolamento di Attuazione rispettivamente D. Lgs. 285/1992 e D.P.R. 495/1992. Serviranno inoltre a separare l'area delle lavorazioni dalla strada sulla quale ci sarà regolarmente il traffico veicolare. Sui new jersey dovrà essere eventualmente montata una rete rossa in polietilene ad evidenziare l'area dei lavori e ad evitare che materiali estranei vengano proiettati dal moto dei veicoli nell'area del cantiere.

I camminamenti pedonali e/o ciclabili eventualmente presenti sui marciapiedi e/o piste ciclabili esistenti adiacenti alle aree di lavoro, dovranno essere debitamente segnalati e separati dalle stesse per motivi di sicurezza per consentire agli eventuali pedoni e/o ciclisti di transitare in piena sicurezza. In cui la configurazione del cantiere non permetta questo, tali percorsi dovranno essere deviati su percorsi alternativi o sul lato opposto della carreggiata oggetto di intervento. Inoltre, nel caso in cui durante i lavori si rendesse necessario garantire il passaggio pedonale, dovranno essere realizzati appositi camminamenti protetti secondo il Codice della Strada e relativo Regolamento.

Le segnalazioni dovranno essere realizzate secondo le vigenti normative in materia.

6 INDIVIDUAZIONE DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE

Di seguito sono riportate le attività lavorative a maggiore impatto e più significative da un punto di vista della sicurezza del cantiere, definite tutte le attività lavorative componenti il processo costruttivo, si procederà alla individuazione dei rischi elementari con l'analisi dei rischi, si procederà alla definizione della matrice di rischio con la

- 9 La definizione della probabilità di accadimento degli eventi indesiderati mediante calcolo delle probabilità mediante analisi di dati storici;
- 9 La valutazione delle conseguenze e della gravità del danno possibile;
- 9 La definizione dei criteri di accettabilità mediante la definizione di una matrice di rischio.

In particolare, per ogni attività saranno definite possibili situazioni pericolose (investimento, esposizione a rumore, vibrazioni, polveri, sostanze tossiche, ecc.) e, per ognuna di queste, sarà definita la probabilità e la magnitudo del rischio. La combinazione di tali parametri consentirà di definire la matrice di rischio con la

da adottare. Sulla base delle valutazioni eseguite, emergeranno, per ciascuna lavorazione, le necessità di impiegare specifiche procedure esecutive, i DPI da impiegare, e di definire, ove possibile, eventuali interventi di mitigazione finalizzati a condurre il rischio a livelli più accettabili. Scopo di queste analisi è quindi quello evidenziare il livello di rischio al fine di:

- 9 prevedere procedure e metodologie che minimizzino la probabilità di accadimento in particolare degli eventi di maggiore magnitudo;
- 9 evidenziare la necessità del sistematico impiego dei DPI ed adottare eventuali ulteriori dispositivi o procedure;
- 9 individuare le maestranze nei confronti del rischio e curando il rispetto sistematico e puntuale delle procedure definite;
- 9 individuare le procedure di emergenza, per garantire il pieno funzionamento del sistema organizzativo al verificarsi di un evento incidentale.

La valutazione del rischio associato alle singole lavorazioni, inoltre, permetterà la successiva analisi dei rischi connessi alle eventuali sovrapposizioni temporali di più attività individuate per la realizzazione dei lavori come da progetto, cui rischi saranno analizzati in seguito con maggiore dettaglio, sono le seguenti:

- ¾ Individuazione delle attività lavorative a maggiore impatto e più significative da un punto di vista della sicurezza del cantiere (Area logistica Campo Base);
- ¾ Individuazione e predisposizione delle aree di deposito e movimentazione materiali:
 - 9 Posa segnaletica di Cantiere;
 - 9 Montaggio recinzione di Cantiere;
 - 9 Carico/scarico macchine;
 - 9 Montaggio baracche, servizi, uffici;
 - 9 Realizzazione impianto elettrico di cantiere;
 - 9 Allestimento aree di deposito e stoccaggio materiali e forniture;
 - 9 Allestimento aree di sosta mezzi di cantiere;
- ¾ Realizzazione delle bonifiche belliche qualora risultassero necessarie
- 9 Riunioni di coordinamento con Enti gestori dei Sovra e Sottoservizi interferenti
- 9 Tracciamento planimetrico;
- ¾ Allestimento aree operative di Cantiere:
 - 9 Posa segnaletica di Cantiere
 - 9 Posa delimitazione aree di lavoro (Recinzioni metalliche stabilizzate su piedini in cls e/o new jersey);
 - 9 Regolarizzazione sottoservizi;

- 9 Adeguamento segnaletica stradale;
- 9 Segnaletica orizzontale temporanea.
- ¾ Esecuzione opere in progetto
- 9 Rimozione e Demolizioni;
- 9 Demolizione pavimentazione stradale;
- 9 Scaivi sbancamento;
- 9 Formazione rilevati;
- 9 Stesa e rullatura mista fondazioni stradali;
- 9 Stesa e rullatura toutvenant;
- 9 Fresatura
- 9 Predisposizione sottoservizi (canalizzazioni/tubazioni);
- 9 Posa pozzetti e cordoli aiuole spartitraffico;
- 9 Segnaletica verticale definitiva;
- 9 Stesa e rullatura binder;
- 9 Stesa terra aiuole spartitraffico;
- 9 Stesa e rullatura manto di usura;
- 9 Segnaletica orizzontale definitiva.
- ¾ Dismissione Cantiere:
- 9 Smontaggio baraccamenti e relative aree di posa.

Di seguito si sviluppano le principali tematiche di sicurezza connesse alle attività individuate e che saranno riprese in dettaglio nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Accantieramento e delimitazione aree di lavoro > %o E] • %o } •] i } v } E P v] i i i } v o o [• E ((š š μ š š v v } } v š } •] o o š] %o } o } P] o •] š } Z o o [v š] š prevista dei lavori ed il numero massimo ipotizzabile di addetti, al fine di garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole. Saranno dettagliate nel PSC le misure preventive e protettive che le imprese esecutrici dovranno adottare al fine di delimitare e segnalare ((] u v š o E] o À } E } • } v P] μ E E } • ^ o [] v P E • • }] v } v š š]

Posa segnaletica di Cantiere Consiste nella posa della segnaletica orizzontale e verticale di cantiere per presegnalare ed avvertire gli utenti della strada dei lavori in corso per una durata superiore a sette giorni (da qui l'utilizzo della segnaletica orizzontale gialla, nonché segnale con cartello di cantiere riportante la durata dei lavori e l'ordinanza per l'apposizione della segnaletica stessa complessivamente Saranno installati anche i delineatori flessibili coni, new jersey e le necessarie lampade a luce gialla lampeggiante e luce rossa fissa.

Montaggio recinzione di Cantiere Laddove necessario le aree di cantiere saranno segnalate e delimitate con recinzioni in pannelli di rete metallica alti 2 metri e tenuti alla base da idonei basamenti in cemento. Per limitare la diffusione] v o o %o } o À E] U } o š E P i s i c o s i z i o n e c o n d i c e t e l i i n f i b r e] v i } v •] v š š] U %o E u] o] o À v š } o (] v] o] u] š E o [((š š } À o X / • u fissati al terreno per mezzo di picchetti š o o]] X > [] u %o E • %o %o o š š E] U š E u] š costantemente affinché le recinzioni e i cartelli segnalanti il cantiere e i pericoli ad esso connessi siano integre e posizionate correttamente provvedendo se necessario al loro ripristino.

Carico/scarico macchine In tale fase si scaricheranno o si caricheranno dagli appositi mezzi di trasporto (rimorchi e/o semirimorchi con rampe per mezzi d'opera), le macchine ed attrezzature da utilizzare nelle lavorazioni. Naturalmente tali operazioni avranno in aree previste e concordate con la D.L. in accordo con il C.S.E., preventivamente delimitate e/o recintate.

Montaggio baracche, servizi, uffici Tale lavorazione consiste nell'individuazione delle aree dove installare il cantiere inteso come baraccamenti, ossia baracca della D.L., baracche per gli operai adibite a spogliatoio, ricovero e mensa, baracca dei servizi igienici; l'area di stoccaggio dei materiali da costruzione e dei materiali di risulta in attesa di essere riutilizzati o da smaltire nelle pubbliche discariche; l'area per il ricovero dei mezzi; eventuali postazioni fisse di lavoro; le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio e di esplosione; la viabilità interna all'area. Tale area deve essere recintata, ed ove possibile in funzione della

9 Le condizioni normali di esercizio;

9 > %o E • E] } v] %o E o [μ • } U] o u } v š P P] } o u v μ š v] } v V

9 I limiti di utilizzazione.

Realizzazione impianto elettrico di Cantiere > [• μ] } v o u v μ š v] } v o o [/ u %o] v š } o š
E %o %o E • v š μ v [š š] Å] š] () v u v š o] u %o } E š v i o o [] v š E } %o E } • •
^] E] %o } E š v }] • P μ] š } o } •] š š ^] v < μ rici E o P t e n s i o n e } E } _ %o E] o Å } E]

¾ individuare la zona di lavoro entro la quale gli addetti devono operare e nella quale possono muoversi senza particolari cautele;

¾ • i] } v E]] E μ] š] E o š] Å] o o %o E š] š š] Å Z] • š] v } l l a u v } o o
zona di lavoro;

¾ chiudere a chiave i dispositivi di sezionamento, oppure il quadro, o il locale in cui sono installati;
%o %o } E E] o E š o o } ^ o Å } E]] v } E • } U v } v ((š š μ E u v } Å E _ V

¾ Å E] () E o [• • v i] š v • } } v V

¾ mettere a terra e in cortocircuito le parti attive in cui si opera (sempre in alta tensione, solo in casi particolari in bassa tensione).

Per tutti i tipi di lavoro elettrico (lavoro elettrico fuori tensione, lavoro elettrico sotto tensione a contatto, lavoro elettrico sotto tensione a distanza, lavoro elettrico in prossimità) si rimanda alla norma CEI 2714 alla norma CEI 148. I lavori elettrici devono essere eseguiti da persone addestrate ai sensi della norma CEI 64 / v } o š E • } v } < μ v š }] • %o } • š } o o [E š X. il datore di lavoro prende le misure X u X necessarie affinché i materiali, le apparecchiature e gli impianti elettrici messi a disposizione dei lavoratori siano progettati, costruiti, installati, utilizzati e mantenuti in modo da salvaguardare i lavoratori da tutti i rischi di natura elettrica ed in particolare quelli derivanti da:

9 contatti elettrici diretti;

9 contatti elettrici indiretti;

9 innesco e propagazione incendi e ustioni dovute a temperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;

9 innesco di esplosioni;

9 fulminazione diretta ed indiretta;

9 sovratensioni;

9 altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili

Tipi di cavi Si intendono par Cavi a Posa Fissa, i cavi destinati a non essere spostati durante la vita del cantiere, ad esempio nel tratto che va dal contatore di energia elettrica al quadro generale; i Cavi a Posa Mobile sono invece soggetti a spostamenti, ad esempio il cavo che alimenta il quadro prese o un apparecchio trasportabile.

Per la realizzazione degli impianti nei cantieri si possono adottare i seguenti tipi di cavi:

9 Per la posa fissa: FROR 459/750, NKVV

9 Per la posa mobile: H07RN-FG1OK 450/750.

[] %o %o } E š v } v } E cavi isolati in PVC, o con guaina in PVC sono adatti per posa fissa nei cantieri, perché il PVC per temperature inferiori a 0 °C diventa rigido, e, spiegato o raddrizzato, si fessura. Ciò non si %o %o o] Å] Z v } v • } v } u } • •] μ E v š o [μ • } U] }] v • š o o š]] v u } } ()

Prese a spina Le prese a spina di tipo mobile devono essere ad uso industriale conformi cioè alle norme EN 60309 (CEI 232). > %o E • • %o] v %o } • • } v } • • E • } P P š š P š š] [< μ] v š o u v š] v %o } i i [< μ V < μ] v] } %o %o } E š μ v } } š š E %o E • • %o } prese a spina pos } v } • • E] v • š o o š o o [] v š E v } } o o [• š E v }] < μ E] V cantiere (ASC) appositamente studiato per le prese a spina per uso domestico e similare non sono adatte per essere utilizzate nel cantiere, perché non hanno il necessario grado di protezione e non sono resistenti agli urti.

Quadri elettrici Identificare i punti di installazione del quadro principale e di quelli secondari. Dare precise disposizioni agli impiantisti rispetto al percorso delle linee di alimentazione identificando quelle aeree e quelle

accedere alle parti in tensione. Prima di mettere in tensione i quadri gli impiantisti devono applicare tutti gli schermi protettivi e collaudare il funzionamento dei quadri. Tutti i quadri per la distribuzione dell'elettricità nei cantieri devono essere conformi alle prescrizioni della Norma Europea EN 60439-1. I quadri elettrici di cantiere sono di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1. I quadri elettrici di cantiere sono previsti per funzionare con la porta chiusa. Per chiudere la porta devono essere previste apposite asole nella parte inferiore del quadro per permettere il passaggio dei cavi. In prossimità dei quadri elettrici devono essere i cartelli inereptimi soccorsi da prestare agli infortunati in caso di contatto con le parti in tensione.

Apparecchi di classe Agli utensili a motore e a quelli ad azionamento magnetico, destinati ad essere impiegati all'interno o all'aperto e progettati per essere usati da una sola persona, si applicano le Norme CEI EN 50144. Gli utensili elettrici portatili (trapani, smerigliatrici, ...) utilizzati nei cantieri devono essere di Classe II, cioè costruiti con isolamento doppio o rinforzato, e riportanti in targa il simbolo del doppio quadrato. [% Ⓒ]] š } o o P Ⓒ š Ⓒ Ⓒ š o] % % Ⓒ Z] U] v < μ v š } • } v } P] % Ⓒ } š š š] } v š Ⓒ }] Y μ o } Ⓒ o [/ u % Ⓒ • μ š] o] ì] μ v • μ }] u %] v š } o š š Ⓒ] } U % Ⓒ e per le u %] v v š] o À š %] š v ì] o] š] % Ⓒ] } o } À Ⓒ • } o % Ⓒ • } v o } • Z o } Ⓒ š š realizzato tenendo presente la rigorosa osservanza dei suddetti punti.

Bonifica ordigni bellici § o[Ē } P P šš}] o esclusa la presenza di residui bellici in particolare nelle zone in cui dovranno essere effettuati scavi nei casi di necessità o meno e le zone ove operare verranno dettagliate nel PSC di Progetto Esecutivo parte del CSP > } v ((o o] μ v [šš} À] š š particolare quanto delicata che comprende tutte quelle operazioni finalizzate alla ricerca, allo scoprimento e rimozione di residui bellici di qualsiasi natura. Per ordigni bellici si intendono ordigni esplosivi, mine, proiettili, masse ferrose e residui bellici di ogni genere e tipo. I lavori di bonifica dovranno essere effettuati da Imprese specializzate, previa consegna al Coordinatore per la sicurezza in esecuzione del relativo POS, in esso saranno dettagliate tutte le misure preventive e protettive, osservando le disposizioni e le norme tecniche] μ] w Ą Ē] } v] Ē šš} š Ē] o o [u u] v] • š Ē ì} v D] o] š Ē La ricerca š v š % Ē degli ordigni bellici dovrà essere effettuata da personale altamente qualificato (rastrellatori brevettati B.C.M.) e con l'impiego di attrezzature e strumentazioni di prima qualità.

Le operazioni comprendono:

- a) Taglio e rimozione della vegetazione;
- b) Bonifica di superficie;
- c) Bonifica di profondità;
- d) Scavi per il recupero di ordigni bellici;
- e) Rimozione ed eliminazione di ordigni bellici.

/v }] €]o À u vš}] μv u •• (€€}• •] %o€} oo} • À}] ÀÀ]]v u
sua individuazione. Le successive fasi €]u}ì]]v]•]vv • } oo[}€]Pv} •}v}] • oμ•]À
Autorità Militari.

Riunioni coordinamento con gli Enti dei Sovra e Sottoservizi interferenti: Tale fase prevede le riunioni di coordinamento tra C.S.E., D.L., preposti delle ditte Appaltatrici, subappaltatrici e lavoratori autonomi per la gestione dei lavori inerenti alle reti dei sottoservizi.

Tracciamento planaltimetrico: Durante tale fase sono previsti i tracciamenti preliminari ai lavori per stabilire e definire geometricamente come da tavole progettuali le aree di intervento, le relative quote, le opere da realizzare e le opere da demolire.

Posa e limitazione aree lavori e adeguamento segnaletica: in tale fase è prevista la delimitazione delle aree dei lavori delle aiuole e delle zone esterne con le recinzioni di cantiere previste nel PSC, con apposizione della eventuale ulteriore segnaletica verticale e lampade. Il personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNIEN471);

Segnaletica orizzontale temporanea: Si procederà alla realizzazione della segnaletica orizzontale temporanea di colore giallo; la stessa potrebbe essere oggetto di un secondo passaggio in caso di fortellus personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNIEN471);

Regolarizzazione sottoservizi: In tale fase si provvederà alla sistemazione dei sottoservizi secondo le necessità progettuali, ad opera delle società che gestiscono gli stessi, in accordo alle disposizioni del D.L. e del C.S.E. Sarebbe auspicabile che tali lavori fossero eseguiti prima dei lavori veri e propri per evitare interferenze e lungaggini temporali

Rimozione e Demolizioni: In tale fase si provvederà alla rimozione e demolizione delle opere esistenti interferenti con quelle di progetto con l'utilizzo di idonei mezzi. La metodologia della lavorazione, tipo di maestranze, attrezzature, mezzi, sistemi di prevenzione e protezione, attiva e passiva e di natura individuale e/o collettiva, nel POS dell'impresa che effettuerà tale lavorazione. Prima di effettuare le demolizioni dovrà essere delimitata con pannelli di rete metallica 2 metri e tenuti alla base da idonei basamenti in cemento con sovrapposti teli antipolvere al fine di evitare che eventuali schegge e frammenti possano colpire i passanti. Si dovranno inoltre apporre tutti i cartelli stradali previsti per indicare i lavori marciapiede lato opposto.

Demolizione pavimentazioni stradali: Si procederà alla demolizione delle pavimentazioni delle porzioni stradali interessate dagli interventi. Il personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNIEN471).

Scavi di sbancamento: Si procederà a sbancare il terreno fino alle quote progetto, presumibilmente con un escavatore, e successivamente alla rullatura del piano finale.

WCE]u] • Pμ]CE Po] • À] o[]u%CE • • μšCE] }ÀCE CE š CE • • } energia elettrica, telefono, ecc.); per la loro eventuale rimozione o messa in sicurezza è necessario contattare o[v š P • š]CE }]o %CE}%CE] š CE]] oo[]u%] v š} Z %CE}ÀÀ CEI • P personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNIEN471). ••μv š š]À]š oo[]v š CE v}] • À] }v %CE}{ }v potrà essere effettuata senza che lo scavo stesso sia stato messo in sicurezza

Prescrizioni da attuare: %CE]u oo[• μì]]v oo }%CE ì]]v]] • À}W

- 9 consultare la relazione geologica;
- 9 À CE](] CE U š CE u]š Po] v š] %CE %CE}•š]U • v oo[CE •μ••}•š o % (vedasi paragrafo precedente);
- 9 • P v o CE o[À v š μ o %CE • v ì] % o](] ì]]v] l} š]CE v š]V
- 9]•š CE μ]CE Po] }%CE š]CE] š š] oo[μ•}] u Z]v }%CE š CE]] •μo delle predette opere di consolidamento;
- 9 segnalare la presenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.);
- 9 %CE o o}CE} À v š μ o CE]u]ì]]v } u ••]v •] μCE ìì v •• CE]] %CE}%CE] š CE]] oo[]u%] v š} Z %CE}ÀÀ CE • Pμ]CE] o À}CE]
- 9 posizionare i cavi elettrici utilizzati in cantiere in modo da evitare danni per contatto con mezzi operativi o usura meccanica e in modo che non costituiscano intralcio per i mezzi e uomini;
- 9 prevedere uscite di emergenza da scavi e cunicoli e pianificare procedure di evacuazione;
- 9 formare e informare il personale operante in cantiere sulle modalità di esecuzione delle opere di scavo ~ CE]v š CE š š o %CE •• P P]]U u ìì] }%CE v š]U š u%]] • μì]]v U []%CE •μo degli addetti;
- 9 accertare che non siano presenti materiali inquinanti (amianto, rifiuti tossici, ecc.);
- 9 in caso di rinvenimento procedere alla loro preventiva eliminazione in conformità alle norme vigenti.

Posa geotessuto Si provvederà alla posa del geotessuto, presumibilmente a rotoli che sarà srotolato da due operai e posto a bande successive con una sovrapposizione definita in sede di progetto. Il personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNI EN 471);

Formazione rilevati Si procederà alla formazione del rilevato come da prescrizioni di Capitolato e attrezzature indicate nel POS e presumibilmente tramite terna, previo scarico del materiale da stendere a strati, dai mezzi di trasporto (camion con ribaltabile). Il personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNI EN 471);

Stesa e rullatura mista fondazione stradale In tale fase si procederà alla stesa e rullatura della mista per la formazione della fondazione stradale sulle aree indicate in progetto dal IDP. Il personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNI EN 471);

Stesa e rullatura tout-venant Si procederà alla stesa e rullatura del tout-venant nelle aree precedentemente interessate dalla realizzazione della fondazione stradale con miscela. Il personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNI EN 471);

Fresature In tale fase si procederà alla fresatura degli asfalti esistenti nelle aree non interessate da sbancamenti. Il personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNI EN 471);

Predisposizione sottoservizi (canalizzazioni/tubazioni) Si disporranno i sottoservizi ossia le eventuali canalizzazioni, tubi, pozzetti, per il passaggio e la predisposizione di tutti i sottoservizi attuali e futuri previsti in progetto. Il personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNI EN 471);

Posa pozzetti e cordoli aiuole e partitraffico Durante tale fase si provvederà alla posa dei manufatti suddetti per lo smaltimento delle acque meteoriche e alla costruzione delle aiuole con i cordoli. Si utilizzeranno delle attrezzature per la movimentazione manuale dei carichi e delle attrezzature per la movimentazione meccanica da dettagliare nel POS. Il personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNI EN 471);

Segnaletica verticale definitiva In tale fase si disporrà la segnaletica verticale definitiva ad opera della ditta subappaltatrice che presumibilmente dovrà occuparsi di ciò. Il personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNI EN 471);

Stesa e rullatura binder In tale fase si realizzerà la stesa e la rullatura del binder.

Il personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNI EN 471); inoltre per prevenire le conseguenze salutari di getti e schizzi di

materiale ad elevate temperature (ustioni), tutti i lavoratori devono essere equipaggiati e fare uso di maniche lunghe, calzature antinfortunistiche con suola antiscivolo e anticalore, guanti resistenti alla temperatura. Per quanto riguarda gli infortuni conseguenti alla stesa del primer il rischio può essere praticamente eliminato utilizzando erogatori a spruzzo automatici montati su mezzo monouso, occhiali con protezione anche laterale, mascherina, guanti, scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo. Di seguito si riportano degli accorgimenti pratici ed organizzativi attuabili a fine preventivo:

- 9 Durante la stesa di asfalto su strade e marciapiedi cercare di lavorare sopravvento;
- 9 Appena steso il colato rullato sul marciapiede attendere il raffreddamento della superficie;
- 9 Tenere i fusti di emulsione bituminosa in zone fresche e ventilate, lontano da sorgenti di calore, fiamme libere ed ogni altra sorgente di accensione. Si ricorda infatti che ad elevate temperature il bitume può emettere idrogeno solforato, gas nocivo ed altamente infiammabile.
- 9 Tenere a disposizione nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro estintori portatili in numero

sufficiente;

- 9 Separare i percorsi dei pedoni dalle piste per i veicoli; se non fosse possibile collocare gli opportuni segnali di avvertimento e garantire un numero adeguato di attraversamenti pedonali;
- 9 Assicurare un'adeguata illuminazione delle piste ciclabili;
- 9 Trasportare i fusti di emulsione bituminosa mediante specifici carrelli a due (carico max 100 kg) o a quattro ruote (carico max 250 kg) e attrezzi giusti;
- 9 Valutare l'orario di lavoro (settimanale e giornaliero) e l'attività, che tenga in considerazione i rischi specifici del lavoro e i tempi di percorrenza, per evitare di sovraccaricare i lavoratori.

Stesa e rullatura manto di usura in tale fase si procederà alla stesa e rullatura del manto di usura.

Il personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNIEN471); inoltre per prevenire le conseguenze per la salute di derivazione da esposizione a radiazioni ionizzanti, tutti i lavoratori devono essere equipaggiati e fare uso di: tuta protettiva in materiale ad elevate temperature (ustioni), tutti i lavoratori devono essere equipaggiati e fare uso di: guanti, maniche lunghe, calzature antinfortistiche con suola antiscivolo e anticalore, guanti resistenti alla lacerazione, scarpe antinfortistiche, occhiali di protezione, maschera, guanti, scarpe antinfortistiche con suola antiscivolo. Per quanto riguarda i rischi di inalazione di polveri e fumi, il rischio può essere praticamente eliminato utilizzando erogatori a spruzzo montati su mezzo di trasporto. Di seguito si riportano degli accorgimenti pratici ed organizzativi attuabili a fine preventivo:

- 9 Durante la stesa di asfalto su strade e marciapiedi cercare di lavorare soprattutto;
- 9 Appena steso il colato e rullato sul marciapiede attendere il raffreddamento della superficie;
- 9 Tenere i fusti di emulsione bituminosa in zone fresche e ventilate, lontano da sorgenti di calore, fiamme libere ed ogni altra sorgente di accensione. Si ricorda infatti che ad elevate temperature il bitume può emettere idrogeno solforato, gas nocivo ed altamente infiammabile.
- 9 Tenere a disposizione nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro estintori portatili in numero sufficiente;
- 9 Separare i percorsi dei pedoni dalle piste per i veicoli; se non fosse possibile collocare gli opportuni segnali di avvertimento e garantire un numero adeguato di attraversamenti pedonali;
- 9 Trasportare i fusti di emulsione bituminosa mediante piccoli carrelli a due (carico massimo 100 kg) o a quattro ruote (carico massimo 250 kg) e attrezzi girafusti;
- 9 Quando si lavora in presenza di traffico, deve essere posta in considerazione la sicurezza dei lavoratori.

Segnaletica orizzontale definitiva, rimozione della segnaletica verticale ed orizzontale residua e delle recinzioni nelle varie aree di lavoro. Si procederà a realizzare la segnaletica orizzontale definitiva di colore bianco, previa cancellazione o asportazione di quella temporanea di colore giallo; alla rimozione della segnaletica verticale residua. Si procederà anche alla dismissione delle recinzioni delle varie aree di lavoro. Il personale impegnato oltre ad utilizzare il casco dovrà impiegare indumenti ad alta visibilità (conformi al DM 9 giugno 1995 od alla norma UNIEN471);

Smontaggio e accamenti In tale fase si eseguirà la dismissione finale del Cantiere con lo smontaggio e/o rimozione delle baracche di cantiere, dei relativi basamenti, delle recinzioni, dei cancelli di accesso e si lasceranno le aree libere come nello stato antecedente.

La occupazione delle stesse impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC (ex D.P.R. 222/03

- art.4, comma 3, punto 3 Allegato XV del D.Lgs. 81/08).

7 VALUTAZIONE DEL RISCHIO E PIANI DI DIMINUIZIONE E RIDUZIONE

La valutazione del rischio è basata sulla stima della probabilità di accadimento e della magnitudo o entità del danno (in termini di conseguenze, possibili lesioni o danni alla salute derivanti dal verificarsi della situazione pericolosa). A ognuno di tali parametri viene assegnato un valore numerico. La probabilità di accadimento è fissata in quattro livelli di valore numerico 1-4. La magnitudo del danno atteso è fissata analogamente in quattro livelli di valore 1-4.

Di seguito sono descritti i livelli di magnitudo e probabilità considerati.

La valutazione del rischio è basata sulla stima della probabilità di accadimento e della magnitudo o entità del danno (in termini di conseguenze, possibili lesioni o danni alla salute derivanti dal verificarsi della situazione pericolosa). A ognuno di tali parametri viene assegnato un valore numerico. La probabilità di accadimento è fissata in quattro livelli di valore numerico 1-4. La magnitudo del danno atteso è fissata analogamente in quattro livelli di valore 1-4.

8 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI PROBABILI DEL CANTIERE IN OGGETTO

9.1 Z] • Z] } v v • ambiente esterno ed cantiere

Le aree circostanti i manufatti e le aree di intervento, saranno utilizzate per allestire i cantieri e le aree problematiche connesse alle interazioni } v } } v o [u] v š } } • š v š U] v] À } μ v effettuarsi durante la realizzazione e la vita del cantiere, nonché al termine delle attività lavorative durante la fase di ripristino dei luoghi. In particolare, oltre ai rischi che derivano dalle lavorazioni effettuate in cantiere e Z • • v v } v o] i š } %] ¶] ((μ • u v š š š P o] š u v š o o [] v š • v } indicare anche le altre tipologie di rischio connesse alla posizione ed al contesto che, seppure potenzialmente sempre presenti in cantiere e precisamente:

1. / • Z] • Z] š • u • •] o o •] š μ i } v u] v š o • š • v o o [•] v š } natura e alle caratteristiche geomeccaniche, geotecniche, idrologiche del terreno e alle caratteristiche climatiche del sito;

2. / • Z] • Z] % } • š š } o v š } • š • u • •] o o [u] v š • š • v } } u U polveri, rumore, interferenze col sistema viario esistente;

3) Interferenze con sottoservizi esistenti e con altre opere di urbanizzazione primaria come reti elettriche per la pubblica illuminazione, con cavi aerei.

3.4 Z] • Z] u] v š o] š • u • •] o o [•] v š } •

o o [v o] •] % • À v š } À o o • š š • š } Z cantieri. In presenza di attività produttive, presenza di edifici residenziali, presenza di canali irrigui pensili in presenza di sottoservizi quali cavi in tensione, gasdotti, oleodotti, da linee aeree elettriche e telefoniche, fibra ottica, potenze varie. Sarà cura del progettista individuare con cura l'esatta ubicazione dei sottoservizi con relativa documentazione fornita dagli enti gestori, oppure con sopralluoghi di verifica con i tecnici degli stessi Enti in fase di progettazione. In fase di esecuzione dei lavori, qualora i lavori di spostamento dei sottoservizi non fossero eseguiti prima, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, mediante sopralluoghi potrà evidenziare ulteriori potenziali rischi dovuti a particolari caratteristiche del sito, e provvederà a consegnare temporaneamente le aree di Cantiere interessate dai lavori sui sottoservizi ai gestori, che sotto la propria responsabilità realizzerà gli interventi previsti per il loro spostamento/adeguamento alla nuova situazione viabilistica, ad eccezione delle opere edili al contorno, realizzate dalle maestranze della ditta Affidataria dei lavori, subappaltatrice e/o lavoratori autonomi quando previsto dalle disposizioni contrattuali dell'Affidataria.

3.4 Scariche atmosferiche e temporali

In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possano interessare il cantiere, devono essere tempestivamente sospese le lavorazioni e espongono i lavoratori ai rischi conseguenti ~ (} o P } • i } } v] U μ š U μ š o o [o š } • } v % • š } } o • š š v i } } v o o metalliche, alle attività lavorative di materiali facilmente infiammabili od esplosivi. In considerazione della natura del sito, alcune strutture ed apparecchiature potrebbero non risultare autoprotette contro le scariche atmosferiche. In base alle indicazioni della norma CEI 81-8, per determinare se una struttura risulta autoprotetta o meno dovrà calcolarsi il coefficiente Nd (frequenza di fulminazione diretta di una struttura) e } v (• v š • o } } v] o } ((] v š] (μ o u] v i } } v š } o o •] o E W • E D A protezione contro i fulmini non è necessaria, viceversa lo si dovrà installare ed effettuare la relativa denuncia o o [/ Ex / SPESL)

Per la protezione contro le scariche atmosferiche occorre tenere conto delle seguenti indicazioni:

{ / % } v š P P] u š o o]] o • š • μ š š μ • u š o o] Z terra. Almeno ogni 25 Å } v } • metri di sviluppo lineare, con un minimo di 2 punti dispersori;

{ > PCEμ À}v} •• CE }oo P š š CECE •μ ou v} ð %μvš]]•% CE•}CE]V
 { > CE Z u š oo] Z À}v} •• CE }oo P š š CECE •μ ou v} μ %μvš]]

{ / %di-Il materiale infiammabile devono essere collegati a terra su almeno 4 punti dispersori e, ove del caso, essere provvisti di impianto antincendio.

{ >[]u%] vš}] u •• š CECE % CE o %CE}š ì}}v }všCE} o • CE] Z šu}•(CE
 o[]u%] vš} % CE] }oo P u vš] o ššCE]] š CECE À v]CE <μ]v] }•š]šμ]CE
 { > • ì}}v u]v]u] }v μšš}CE]] š CECE v}v À •• CE]v(CE]}CE iñ uu<X
 ^ CE μCE o š}CE] o À}CE} À CE] (t) de Elimito di Autoprotezione delle strutture
 indicando le conseguenti precauzioni da adottare.

Procedure di emergenzaQualora scariche atmosferiche interessino il cantiere è necessario attivare le

% CE} μCE] u CEP vì Z }u %} CEavoratori dai posti di lavoro sofraelevati, da quelli
 }vš šš} }]v % CE}••]u]š] u •• u š oo] Z U <μ oo]]v % CE}••]u]š } o
 infiammabile o esplosivo. Occorre inoltre disattivare le reti di alimentazione elettrica; <μ vš[ošCE} v o
 cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio. Prima di riprendere il lavoro è necessario verificare
 o •š]o]š oo }% CE % CE}ÀÀ]•}v o] P o]]u%] vš]]vš CE •• š } oo[
 protez}}v }všCE} o • CE] Z šu}•(CE] Z ((]v Z v •] P CE vš]š o[]vš P CE]š

¾ Vento

/v •}] (}CEš À o}]š o À vš} } }CECE % CE}ÀÀ CEgarantie la stabilità v] } CE
 delle installazioni e delle opere provvisori del cantiere, quali ad esempio particolari fondazioni e ancoraggi
 riguardo: baraccamenti, apparecchi di sollevamento, attrezzature, ponteggiEventualmente, in relazione
 oo CE šš CE]•š] Z] o À}CE]U % μ ~ anemometri peš]alutac[correttamente] lev]
 situazioni di pericoloIn presenza di forti venti devono essere sospesi i lavori di movimentazione di materiali e
 attrezzature di rilevante superficie (gli apparecchi di sollevamento di regola non possono essere
 <μ v }]o À vš} •μ% CE] òi <u]Z•]•}Pv À]š CE]a determinare •]šμ ì}}v]
 potenziali instabilità delle opere in costruzione e non ancora completatePrima di sospendere le attività per le
 pause di lavoro e a fine giornata è necessario accertarsi di mettere in sicurezza il cantiere, gli apparecchi di
 sollevamento, gli impianti e le macchine, fermate nelle previste posizioni di sicurezza.

Procedure di emergenzaNel caso di velocità del vento eccedente i limiti di sicurezza esercizio di macchine,
 impianti ed opere provvisori, devono essere sospese le attività e messe in sicurezza le macchine e gli
 impianti. I lavoratori devono abbandonareluoghi che li espongono a rischio di caduta e/o investimento.
 Durante le operazioni di messa in sicurezza del cantiere, i lavoratori incaricati devono far uso dei dispositivi di
 protezione individuale necessari, in particolare: elmetti per la protezione del capo, imbracature di sicurezza e
 sistemi anticaduta ed eseguire tali attività sotto la diretta sorveglianza di un preposto. La ripresa dei lavori
 deve essere preceduta dalla verifica di stabilità di tutte le componenti che presumibilmente possono essere
 •š š vv PP] š oo[À vš} } o μ] •š]o]š nodo essequistà compromessa. <μ o Z

¾ Rischi dovuti alla presenza di reti di servizio (interferenze con sottoservizi)

Nelle aree di cantiere prevista/possibile la presenza di reti di servizi interferenti con le opere in progetto.
 W CE <μ vš} CE]Pμ CE o[À všμ o •%}•š u vš} l} Pμ u vš} è • CE À]ì] %
 opportuno far eseguire lo spostamento/adequamento, da parte e/o in accordo agli Enti interessati,
 dell'inizio dei lavori stradali, previa disponibilità delle aree.

Qualora ciò' non fosse possibile, e i lavori debbano realizzarsi contemporaneamente ai lavori stradali, prima
 dell'apertura di ogni cantiere sàcura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzioneCEVerificare la
 presenza o rano di sottoservizi interferenti con i lavori, sulla base degli elaborati prodotti allo scopo nel
 progetto esecutivo ed anche in seguito a sopralluogo in loco con il responsabile dei lavori e con i responsabili
 delle reti, (coordinamento prima dei lavoriat i vari soggetti responsabili) per redigere la procedura
 dell'intervento in base a quanto effettivamente riscontrato in Cantiere, per tutelare la salute e la sicurezza dei

lavoratori, prevedendo tutte le misure preventive e protettive come eventuale ~~chiusura~~ parziale o totale del traffico con lavori da potersi eseguire anche di notte o nei giorni festivi e comunque nelle ore a basso traffico veicolare, attuazione di schemi segnaletici come da D.M. 10/07/2002 con anche l'intervento di movieri, a seconda ~~della~~ necessità.. A tale scopo verranno interpellati i gestori delle singole reti che individueranno e segneranno sul terreno la eventuale presenza dei cavidotti, gasdotti, acquedotti, ecc. Tali indicazioni sono da ritenersi generali e non esaustive e ~~sette~~ ad adattamento e ampliamento da parte del Coordinatore in fase

¾ Rischi dovuti all'interferenza con il traffico veicolare e a piste ciclabili

Durante i lavori si dovranno attuare tutte le ~~precauzioni~~ affinché la circolazione stradale avvenga in sicurezza e che gli operai presenti nel cantiere siano protetti dal rischio di investimenti o urti a causa di sconfinamenti di automezzi nel cantiere. Ciò potrà avvenire mediante l'installazione di ~~stop~~ barriere resistenti agli urti da parte dei veicoli e mediante l'apposizione di segnaletica di cantiere come stabilito dalle leggi vigenti (orizzontale e verticale) idonea a preavvisare gli automobilisti e rendere visibile il ~~cantiere~~ ~~area~~ ~~prevista~~ dal

schemi previsti dal D.M. 10/7/2002. Naturalmente si raccomanda di rimuovere le esistenti barriere metalliche, eventualmente presenti, il più tardi possibile, eseguendo i lavori nell'area esterna delle rotatorie protetti dalle suddette barriere. Oltre che in relazione agli aspetti ~~dui~~ sopra, il traffico di mezzi pesanti costituisce un rischio come causa potenziale d'incidente.

Su questo aspetto oltre che alle vigenti normative del Codice della Strada, si richiama l'attenzione dei responsabili circa il controllo delle ~~maestranze~~ ~~abitate~~ alla guida di automezzi. In particolare si raccomanda di sorvegliare sul consumo di bevande alcoliche, anche durante i pasti. Si ricorda, inoltre, di non usare veicoli di servizio (es. dumper, muletti, ecc.), non abilitati al transito su strada ~~linda~~ all'esterno dell'area di cantiere, neppure per piccoli spostamenti. Le attività di cantiere sono svolte contemporaneamente alle normali attività della zona. In ogni ~~cassa~~ ~~area~~ dovrà essere sempre opportunamente delimitata con barriere integrate da specifica segnaletica ~~divieto~~ di accesso alle persone non autorizzate, ~~e~~ ~~da~~ tutti gli accorgimenti necessari allo svolgimento ~~insicurezza~~ dei lavori e del traffico pedonale e automobilistico ~~co~~ (~~v~~ ~~•~~ ~~]~~ ~~•~~ ~~P~~ ~~v~~ ~~o~~ ~~Z~~ ~~o~~ ~~o~~ ~~]~~ ~~v~~ del POS elaborato dalle Imprese esecutrici dei lavori, si dovrà comunque elaborare, se ritenuto necessario dal CSE, un piano di circolazione, illustrando dettagliatamente:

- 9 le modalità di trasporto e approvvigionamento dei materiali da costruzioni tra le aree di cantiere e g stabilimenti produttori e tra le stesse aree operative fino alle effettive zone di utilizzo del materiale;
- 9 la viabilità ordinaria attraversata dai propri mezzi sia nei collegamenti tra stabilimento e cantiere che tra gli stessi cantieri ubicati ~~lungo~~ ~~tra~~ ~~il~~ ~~tracciato~~;
- 9 il dettaglio delle vie di circolazione ordinarie e dei percorsi, con particolare descrizione dei punti critici, eventualmente, presenti lungo il percorso (incroci stradali, immissioni laterali, presenza di segnali stradali quali STOP o DARE ~~PRE~~ ~~PRECEDENZA~~).

Per quanto riguarda l'interferenza del Cantiere con piste ciclabili in uso insistenti nelle aree dei lavori, sarà da prevedere durante l'esecuzione degli stessi di chiudere tali piste con idonee barriere e di predisporre anticipatamente apposta segnaletica di sicurezza. Naturalmente ciò' va concordato con l'Ente proprietario/gestore dell'infrastruttura.

¾ Presenza di traffico

In relazione a questo tipo di rischio sarà necessario disporre quanto segue:

- 9 gli accessi al cantiere dovranno rimanere ~~costa~~ ~~stantemente~~ chiusi anche durante le ore lavorative;
- 9 ogni attività che si giudichi scarsamente compatibile con il transito dei veicoli sulla strada, dovrà essere organizzata in modo tale da rendere minimi i disagi;
- 9 le lavorazioni dovranno essere svolte ~~tenendo~~ ~~bando~~ ogni precauzione per i livelli di rumore generato;
- 9 gli accessi al cantiere dovranno essere coordinati e regolamentati informando ~~adducendo~~ ~~ducendo~~ dei mezzi tecnici operanti ed i fornitori dei pericoli connessi alla presenza di viabilità ~~ordinaria~~ ~~temporanea~~.

¾ Rischi dovuti alla presenza di corsi d'acqua e canali, fossi laterali la strada, accessi ad abitazioni private ed altre attività economiche

Per l'esecuzione dei lavori su pavimentazioni, marciapiedi, barriere, lavorazioni ai bordi delle coaffieanti }v ({••]U v o]U À š vμš}]v }v•] Ē ì]]v Z o %Ē • vÌ] μv }Ē•} [<μ potenziale elemento di rischio per i lavoratori. In fase di esecuzione, mediante il POS, dovrà essere affrontato il problema di eseguire i lavori in modo da eliminare il rischio di caduta nei fossi, di riportare escoriazioni e tagli, nonché di infezioni da agenti biologici. In ogni caso l'area dovrà essere sempre opportunamente delimitata con barriere integrate da specifica segnaletica (divieto di accesso alle persone non autorizzate, ecc.).

¾ Stabilità geomeccanica delle terre

Quando si realizzano dei rilevati o comunque delle piste di accesso al cantiere in terra stabilizzata, su cui passeranno dei mezzi d'opera, ci si deve accertare la stabilità geomeccanica del rilevato, della relativa scarpa al passaggio del mezzo per scongiurare il pericolo di ribaltamento del mezzo con elevatissimo rischio per l'incolumità delle maestranze impiegate nel cantiere. Le piste di cantiere dovranno essere sempre adeguatamente segnalate, delimitate e se si lavora in assenza di luce solare, anche illuminate. Inoltre si dovrà porre attenzione ai dislivelli, tra le varie aree di lavoro, soprattutto per l'accesso di mezzi e maestranze; tali dislivelli dovranno essere segnalati e i mezzi per passare da un'area all'altra dovranno utilizzare idonei passaggi ed attrezzature, come per esempio le lastre d'acciaio che vengono usate quando ci sono dei varchi da superare.

¾ Rischio biologico

Un aspetto riguarda la possibilità di penetrazione di microrganismi attraverso le mucose (faringe, congiuntivale ecc.) o attraverso lesioni della cute. Gli effetti sulla salute umana a contatto con taluni microrganismi riguardano essenzialmente la possibilità di infezioni, di fenomeni tossici e di sensibilizzazioni allergiche. Un altro aspetto del rischio biologico da considerare è rappresentato dalla possibilità di punture di insetto e morsi animali. I lavoratori pertanto dovranno essere informati e protetti.

¾ Rischio fisico

Relativamente al rischio fisico sono principalmente da tenere in considerazione gli aspetti relativi al rumore, ai campi elettromagnetici Per quanto riguarda il rumore, per il tipo di attrezzature che verranno utilizzate potrebbero esservi situazioni che comportano un livello di rumore superiore alla soglia di 90dBA. In ogni caso i lavori si svolgeranno non in modo continuativo, e che sarà possibile adottare diverse misure di prevenzione tecniche, organizzative o procedurali, nel pieno rispetto della legislazione vigente.

¾ Rischio chimico

Questo tipo di rischio è legato principalmente all'inalazione di polveri di varia natura. Anche se non sono previste lavorazioni con impiego di materiali a particolare rischio, non è in assoluto esclusa la possibilità di esposizione a sostanze organiche e miscele con potenziale rischio di irritazione e tossicità, specialmente nelle operazioni della posa in opera dei conglomerati bituminosi. Nelle aree di cantiere dovranno essere disponibili le schede di sicurezza dei prodotti e agenti chimici utilizzati.

¾ Rischio infortunistico

Questo tipo di rischio, ed in particolare la possibilità di lesioni quali ferite, tagli, abrasioni, lesioni da schiacciamento, cadute dall'alto, scivolamenti, impatti, urti, colpi, compressioni, ecc. è presente in tutte le varie fasi lavorative. Particolare attenzione dovrà poi essere prestata al rischio da movimentazione manuale dei carichi, caduta di materiali dall'alto, investimento da parte di macchine operatrici, mezzi di cantiere e autovetture private. Nella fase di realizzazione degli scavi e preparazione del terreno sarà sicuramente da valutare il rischio di caduta entro lo scavo ed il seppellimento delle parti dello scavo e la presenza di acqua. Le pareti degli scavi dovranno avere scarpa di inclinazione di 45° o eventuale armatura se profondi più di m 1,50m. Dovranno essere attuati gli apprestamenti di sicurezza per i lavoratori che effettueranno le attività in prossimità della scarpata. Un altro aspetto del rischio infortunistico è quello di tipo elettrico legato alla distribuzione della corrente, e alla presenza di macchinari necessari alla movimentazione in particolare durante le fasi di allestimento del cantiere.

cantiere, alla manutenzione delle macchine quali le idropultrici, nella illuminazione del cantiere, ecc./a segnalato infine il rischio di esplosione di gas infiammabili o di combustione.

9.2 Rischi connessi con gli impianti di cantiere

¾ Impianto elettrico

> [] u % } v š } } À È • • È È o] ì ì š } μ š] o] ì ì v } % È • } v o • o μ • } À u v š È] Z] • š } o o X D X ì ò ì ì ò V o] š š] v È] š o o È o] ì ì ì } v o o cantiere apposita dichiarazione di conformità ai sensi dello stesso D.M. Eventuali varianti di tipo sostanziale o o } • Z u } È] P] v n o devono essere predisposte in base a specifico progetto.

¾ Impianto messa a terra e protezione dalle scariche atmosferiche

> [] u % } v š }] š È È U % È } š ì } v o o š v • } v]] v š protezione da š μ o u v scariche atmosferiche sarà collegato con tutte le masse metalliche significative. Lo stesso impianto dovrà • • È À È] () š } % È] u o o u • •] v • È À ì } μ v š v] } } u % š v š % v μ v] š } v š È } ì i P P o } u % š v. s o al S (U) A. P di competenza Estensoriale.

¾ Impianto idrico, approvvigionamento e distribuzione acqua potabile, fognatura

> [% % È } À À] P] } v u v š } o o [< μ o } • È] } o o < μ È (o μ % } š È utilizzando le reti di servizi } % μ o] Z % È • v š } v o o [È V allacciamenti dovranno essere essere richieste al Sindaco le necessarie autorizzazioni.

¾ Illuminazione

Le baracche di cantiere e le aree dei lavori dovranno essere segnalate e delimitate da luci rosse e agli ostacoli, mentre le aree di lavoro, tipo le isole e la corona delle rotatorie, oltre che delimitate dalle recinzioni di v š] È U } À È v v } • • È • P v o š } v o μ] o u % P P] v š] š] % } ^ • automobilisti, più di ordinaria segnaletica di cantiere. I lavori di installazione degli impianti dovranno essere effettuati con cura dalla ditta che eseguirà i lavori di segnaletica stradale orizzontale e verticale.

¾ Prevenzione incendi

^] } À È À È] () È • infiammabili richiesti, per il deposito in cantiere, il Certificato di prevenzione incendi ai VV.FF. [À v š μ o Z] V F F dovrà essere effettuata esclusivamente dal Capo Cantiere o da un suo delegato che dovrà fornire tutte le indicazioni necessarie [v š È À v o s o i in cantiere dovrà essere raccomandato che non vengano ingombrati gli spazi antistanti i mezzi di estinzione, che essi non vengano rimossi o spostati anche solo temporaneamente e che al Capo Cantiere venga segnalato qualsiasi utilizzo, anche parziale, di tali mezzi.

9.3 Rischi trasmessi dal cantiere o o [u] v š • š È v }

¾ Eventuale Interferenza con altre opere o cantieri

Prima dell'inizio dei lavori e durante gli stessi, è buona norma verificare che non vi siano cantieri e/o altre opere di terzine vicinanze che potrebbero interferire ed introdurre nuovi rischi per la sicurezza dei lavoratori; risulta all'uopo, necessario un coordinamento da parte delle presenti in cantiere e da parte del coordinatore in fase di esecuzione con i titolari degli altri cantieri presenti.

¾ Polveri

Occorre mettere in atto tutti i presidi idonei a limitare la propagazione di polveri all'esterno ed [] v š È v } o cantiere limitando le lavorazioni polverose e, quando possibile, bagnando le polveri con acqua o dispositivi idonei. Particolare attenzione deve essere posta ai depositi di materiale proveniente da demolizioni, occorre che i cumuli siano limitati e tenuti bagnati prima della loro movimentazione; lo scarico di materiali risulta deve avvenire tramite appositi recipienti e possibilmente previa bagnatura delle fasi di scavo e nel rifacimento

della sovrastruttura stradale, è facile prevedere un traffico di automezzi per il trasporto terra, ciò comporta rischi sia in relazione alla circolazione veicolare della zona, sia per le polveri che per il fango che gli stessi automezzi riversano sulla carreggiata, dato che una volta asciutta la terra depositatasi sulle strade, la stessa si libera nell'aria sotto forma di polvere. Al fine di evitare tale inconveniente, nocivo per la salute dell'utenza, ed anche per mantenere in condizioni di pulizia le strade, qualora se ne ravvisasse la necessità, sarebbe auspicabile prevedere il lavaggio degli automezzi in uscita dal cantiere, in modo da facilitare la

¾ Rumori e vibrazioni

W o [] u %] P }] š š Ć ì š μ Ć % Ć š] } o Ć u v š Ć μ u } Ć } • } Ā Ć v v } • • Ć regolamenti locali. Prima di iniziare ogni lavorazione che possa portare a dei livelli di picco della rumorosità superiori agli 85 dB(A) (valore superiore d'azione a peak = 140 Pa), dovrà essere informato il coordinatore in fase di esecuzione che provvederà a dare indicazioni precise in merito al rischio per la sua prossimità. Le imprese presenti in cantiere e il coordinatore in fase di esecuzione dovranno porre in essere tutte le attività di coordinamento al fine di evitare che la concomitanza di diverse operazioni (anche di altri cavità) superi il valore di 87 dB(A) peak. Inoltre vista la vicinanza di abitazioni occorre limitare e circoscrivere le lavorazioni rumorose in relazione agli orari consentiti dai regolamenti comunali. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitare la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

¾ Smaltimento rifiuti

I rifiuti prodotti in cantiere saranno smaltiti secondo quanto disposto dalla normativa vigente; si ricorda che (immondizia), ma anche quelle sostanze ed oggetti non più idonei a soddisfare i bisogni cui essi erano originariamente destinati pur se non ancor privi di valore economico.

9 INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI CONNESSI ALLE LAVORAZIONI

- o o [v o] •] o o o Ā } Ć ì } v] % } • •]] o • š] o] Ć o [o v }] % Ć] } o] } v • F
- 9 μ š o o [o š }
 - 9 urti, colpi, impatti e compressioni
 - 9 schiacciamenti
 - 9 punture, tagli e abrasioni
 - 9 vibrazioni
 - 9 scivolamenti e cadute a livello
 - 9 esposizione a calore, fiamme ed esplosioni
 - 9 contatti elettrici, elettrocuzione
 - 9 esposizione a rumore
 - 9 μ š] u š Ć] o] o o [o š }
 - 9 movimentazione manuale dei carichi
 - 9 inalazione di polveri, fibre, gas e vapori derivanti da sostanze chimiche pericolose
 - 9 getti e schizzi
 - 9 rischi derivanti dalle saldature

