



Progetto

PNRR - M2C2 I 4.1.1 - Ciclovie turistiche

"CICLOVIA TURISTICA NAZIONALE DEL SOLE" VERONA-FIRENZE

TRONCO 2: PISTOIA - CAMPI BISENZIO

CUP: C31B22001650004

LOTTO 3: PRATO



COMUNE DI PRATO

Oggetto

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Relazione Tecnica e Prescrizioni

Fase

Progetto Esecutivo

Servizio **Servizio Mobilità e Infrastrutture**

Dirigente del servizio **Arch. Riccardo Pallini**

Responsabile Unico del Procedimento **Geom. Gerarda Del Reno**



MATE Soc. Coop.va
Via S. Felice 21
40122 Bologna (BO)
T +39 051 29 12 911
C.F./p.IVA 03419611201
pec: mateng@legalmail.it
mateng@mateng.it



PARCIANELLO & PARTNERS
Engineering s.r.l.
Via G. Matteotti 30/d
32016 Alpaago (BL)
T +39 0437 46100
C.F./p.IVA 01041760255
studio@pec.studioarcianello.com
tecnico@studioarcianello.com



COOPPROGETTI Soc. Coop.
Via Thomas Alva Edison 5
06024 Guibio (PG)
T +39 075 92 3011
C.F./p.IVA 00424850543
pec coopprogetti@pec.it
staff@coopprogetti.it



NETMOBILITY s.r.l.
Via G. Morgagni 24
37135 Verona (VR)
T +39 045 82 50 176
C.F./p.IVA 03184140238
pec: netmobility@pec.it
netmobility@netmobility.it



D.R.E.A.M. Società Coop.
Via Enrico Bindi, 14
51100 Pistoia (PT)
T +39 0573 365967
C.F./p.IVA 00295260517
certar@pec.dream-italia.it
segreteria-pi@dream-italia.it

Elaborato: SOLE2_21-35_E_3_GEN_1_11_A

Scala:

Spazio riservato agli uffici:

Responsabile dell'integrazione prestazioni specialistiche
Ing. Lino Pollastri

Progettisti:

Arch. Lio Parcianello
Arch. Renato Da Re
Arch. Gianluca Parcianello
Arch. Giulia Della Giustina
Geom. Enzo Parcianello
P. Ind. Simone Cesa
Arch. Verna Aziz Hana
Dott. Alessandra Turra
Dis. Romano Sommacal

Arch. Gianvito Alba
Arch. Irene Poggi
Arch. Enrico Costa
Ing. Francesco Seneci
Ing. Simone Galardini
Ing. Chiara Chiostrini
Ing. Alessandro Sanna
Progettista strutturale:
Ing. Lorena Ragnacci
Geologo:
Dott. Geol. Andrea Bizzarri

INDICE

INDICE	1
PREMESSA	3
A IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	5
B ANAGRAFICA DEL CANTIERE	7
C AREA DI CANTIERE	10
D FASI DI LAVORO	20
E INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI	60
F MACCHINE, ATTREZZATURE E SOSTANZE	61
G USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	62
H MODALITA' ORGANIZZATIVE	64
I D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA	66
L ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA	70
M DOCUMENTAZIONE	74
N STIMA DEI COSTI PER LA SICUREZZA	75
O PRESCRIZIONI	76
P FIRME DI ACCETTAZIONE	82

PREMESSA

Il presente documento è parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato redatto ai sensi del D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, e successive modifiche apportate dal D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106, di seguito denominato Decreto, ed è composto dai seguenti documenti:

Relazione Tecnica e Prescrizioni

In questo documento sono riportati i dati del cantiere, le indicazioni di carattere generale dell'area di cantiere, la descrizione dei lavori con l'analisi di ogni singola fase di lavoro.

Vengono riportate le indicazioni per l'organizzazione del cantiere quali: viabilità, aree di deposito, apprestamenti di cantiere, misure di coordinamento.

Planimetria di Cantiere

Questo documento rappresenta graficamente la situazione esistente dell'area di cantiere con l'ubicazione dei servizi, le indicazioni sulla viabilità di accesso al cantiere, le recinzioni, le aree di deposito e stoccaggio dei materiali, eventuali sottoservizi e le indicazioni puntuali sugli aspetti significativi per la sicurezza.

Cronoprogramma dei Lavori

Questo documento è allegato il cronoprogramma dei lavori, ovvero lo sviluppo cronologico delle opere, che viene riportato sotto forma di diagramma di Gant dal quale si possono dedurre le sovrapposizioni delle fasi di lavoro nonché la stima dei tempi necessari per la loro esecuzione.

Nozioni di Primo Soccorso

Il presente documento illustra brevemente e sinteticamente le procedure da seguire in caso di incidente in cantiere con assistenza all'infortunato ed il contenuto del pacchetto di medicazione che deve essere sempre presente in cantiere.

Il documento contiene inoltre i numeri telefonici utili in caso di emergenza o richiesta assistenza.

Stima dei Costi della Sicurezza

Questo documento contiene la stima dei costi ordinari e speciali della sicurezza. I costi ordinari sono relativi agli apprestamenti, alle attrezzature, ai DPI, agli eventuali noli e ammortamenti, volti al rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, sono stati valutati in corso di appalto e valutati nella definizione dell'elenco prezzi delle lavorazioni nella misura massima del 3%. I costi speciali si riferiscono ad una analisi di massima delle voci più importanti, analizzando i prezzi correnti di mercato.

Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera

Il Fascicolo con le caratteristiche dell'opera, redatto ai sensi dell'art. 91 comma 1, lett. b) del Decreto, contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori durante i lavori di manutenzione futura dell'opera, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993.

Per una adeguata completezza il fascicolo dovrà essere aggiornato durante l'esecuzione dei lavori a cura del coordinatore per l'esecuzione.

Abbreviazioni

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

- ⇒ D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. - Decreto
- ⇒ Responsabile dei lavori - RDL
- ⇒ Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione – CSP
- ⇒ Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione – CSE
- ⇒ Referente

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Solitamente è il direttore tecnico di cantiere e/o il capocantiere.

Egli è persona competente e capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio e dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

1. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
 2. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
 3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
 4. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
 5. riceve copia delle modifiche fatte al PSC e ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
 6. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.
- ⇒ Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza - RLS
 - ⇒ Piano di sicurezza e di coordinamento – PSC
 - ⇒ Piano operativo di sicurezza - POS
 - ⇒ Dispositivi di protezione individuali – DPI

Metodologia per la valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata:

1. individuare eventuali lotti operativi;
2. all'interno di ciascuno dei lotti operativi, individuare le lavorazioni;
3. per ogni lavorazione, individuare i rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il programma lavori) e ad eventuali pericoli correlati. Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa scheda di analisi riportata alla fine del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento. Questa contiene:

- Descrizione della lavorazione
- Ditta incaricata all'esecuzione della lavorazione
- Aspetti significativi del contesto ambientale
- Individuazione dei pericoli
- Misure preventive e protettive
- Misure di coordinamento
- Analisi preventiva del rischio rumore
- Stima del rischio riferita alla lavorazione.

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 4, ottenuto tenendo conto sia della gravità del danno, sia della probabilità che tale danno si verifichi. Tale indice cresce all'aumentare del rischio ed è associato alle seguenti valutazioni:

Rischio **MOLTO BASSO**: È presente un rischio residuo in presenza del quale possono scaturire solo infortuni o episodi di esposizione acuta con inabilità velocemente reversibile o di esposizioni cronica con effetti rapidamente reversibili (es. un piccolo taglio).

Rischio **BASSO**: La situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni e episodi di esposizione acuta con inabilità reversibile o di esposizione cronica con effetti reversibili e medio termine (es. fratture leggere).

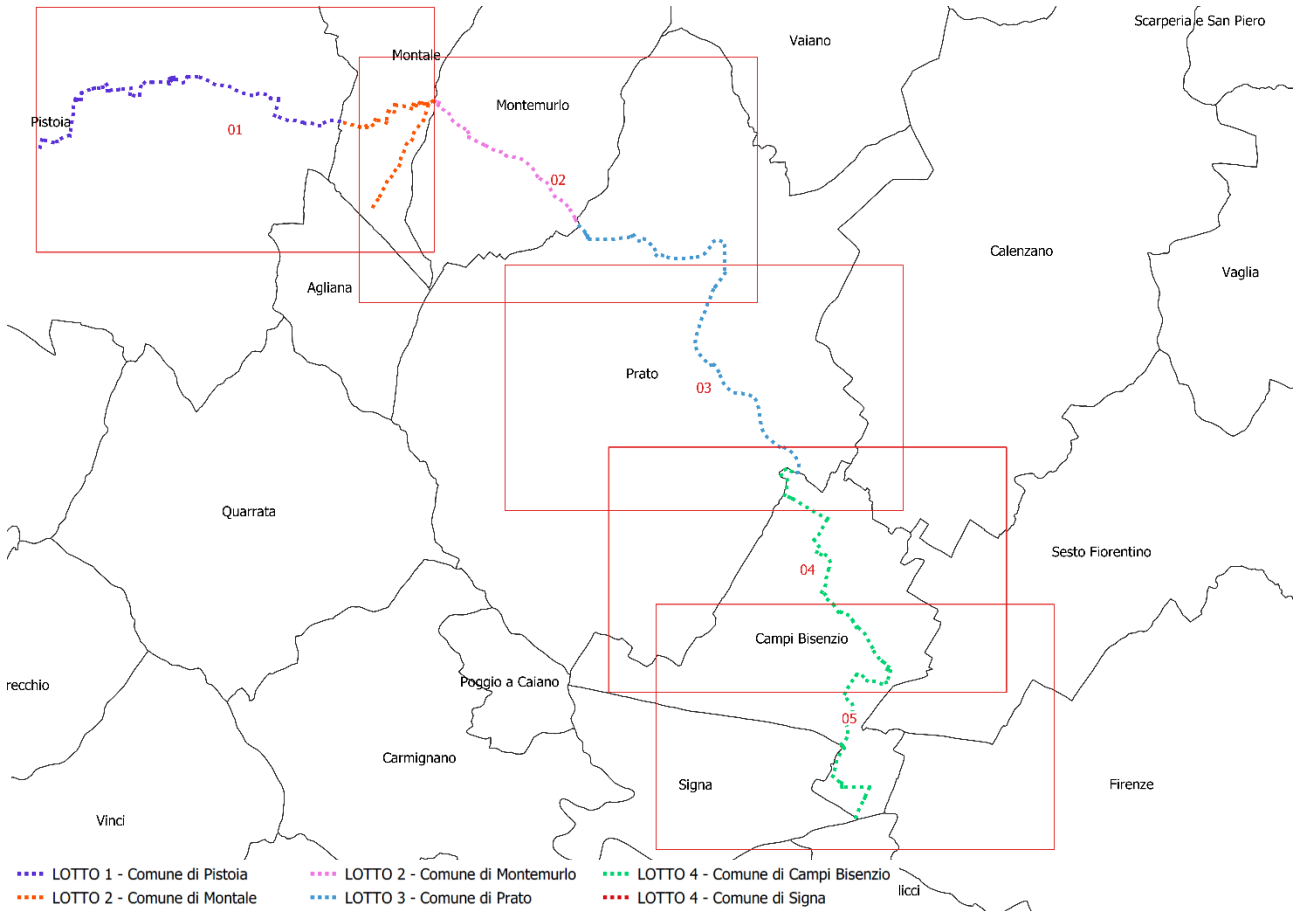
Rischio **MEDIO**: La situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni o episodi di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale o di esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti (es. Taglio di un dito della mano, esposizione a forti rumori).

Rischio **ALTO**: La situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni e episodi di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale o di esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidante (es. Caduta da un tetto con morte o con invalidità totale).

A IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

A.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

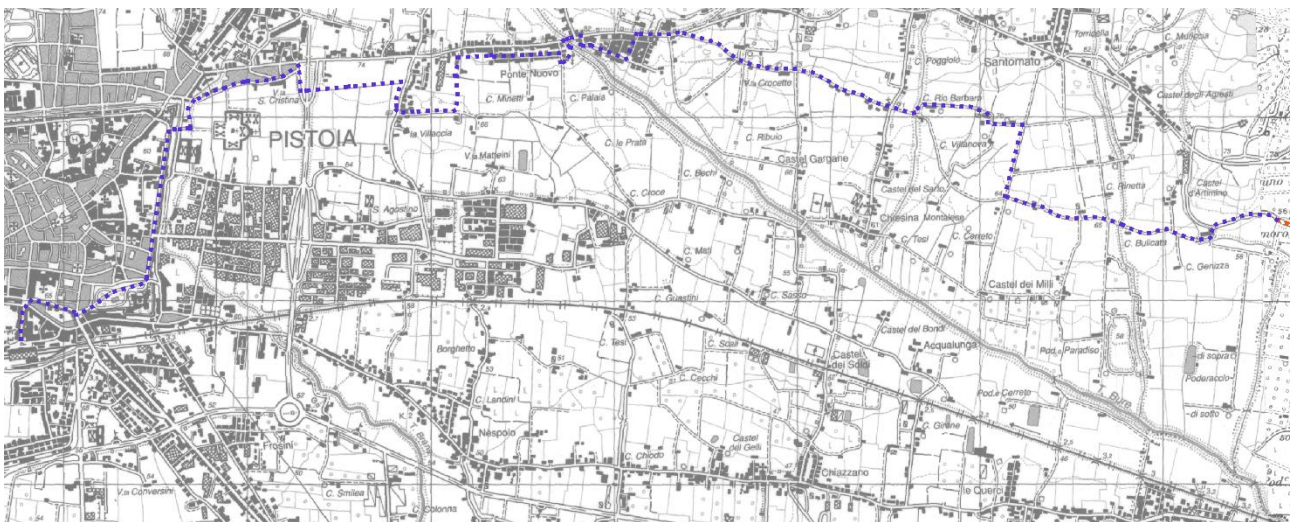
La ciclovia Sole si sviluppa per una lunghezza complessiva di 392 km partendo da Firenze, attraversando Bologna ed arrivando a Verona. Il tracciato attraversa 4 regioni (Toscana, Emilia- Romagna, Lombardia e Veneto), 7 Province (Firenze, Prato, Pistoia, Bologna, Modena, Mantova, Verona) e oltre 60 Comuni.



QUADRO DI UNIONE

Lotto 3 – Comune di Prato

- Inizio tratta: via Montalese - confine comunale con Montemurlo
- Fine tratta: confine comunale con Campi Bisenzio.



IDENTIFICAZIONE DEL TRACCIATO (LOTTO 1)

A.2 DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Lotto 3 – Comune di Prato

- Lunghezza: 11,3 km.
- Pendenza media <2%.
- Superficie pavimentazione: in conglomerato bituminoso.
- Ombreggiamento: si attraversano percorsi ciclopedonali esistenti ricadenti lungo viali alberati.
- Contesto prevalente: si attraversano aree periurbane e aree urbane del centro di Prato, in gran parte lungo l'argine del Fiume Bisenzio.
- Collegamento con altre ciclabili: rete ciclabile comunale.
- Intermodalità ferroviaria: Stazione di Prato.

Il lotto 3 inizia al confine comunale tra il Comune di Montemurlo e il Comune di Prato in via Montalese. Il tracciato si sviluppa al limitare tra l'area abitata e i campi agricoli. All'incrocio con via di Dogaia si incontra il percorso ciclopedonale esistente che attraversa con una passerella il Torrente Bardena, attraversa via Montalese e prosegue lungo via San Martino per Galceti.

Si prosegue, sempre su percorsi esistenti, in area residenziale, si attraversa via Marie Curie e si prosegue in sede propria attraversando via F Cervi con sovrappasso ciclopedonale e proseguendo in direzione est. Il percorso prosegue in sede propria in parallelo a via A Badiani, viale G Galilei fino all'intersezione con la rotatoria di via Gualchiera.

Da qui ci si immette lungo la pista ciclabile Gino Bartali che prosegue lungo l'argine del Fiume Bisenzio. All'altezza del ponte XX Settembre si risale l'argine del Fiume tornando alla quota della città.

Si percorre via Arcivescovo Antonio Martini prima e il ponte sul Fiume poi portandosi sulla sponda opposta del fiume. Si prosegue lungo le ciclabili esistenti in direzione sud fino al confine comunale con Campi Bisenzio.

A.3 DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Lotto 3 – Comune di Prato

Il lotto 3 inizia al confine comunale tra il Comune di Montemurlo e il Comune di Prato in via Montalese. Per garantire continuità di tracciato al percorso esistente nel comune di Montemurlo è necessario realizzare una pista in sede propria in affiancamento alla viabilità carrabile. La pista ciclopedonale avrà larghezza di 3,00m. Viste le quote di campagna esistenti sarà necessario realizzare un allargamento del rilevato stradale lato nord con spostamento del fosso esistente per la realizzazione del percorso in continuità di quota. Una cordona in calcestruzzo garantirà la separazione dal traffico veicolare.

Alcuni metri prima dell'incrocio con via Dogaia ci si sposterà sul lato opposto di via Montalese con la realizzazione di un nuovo attraversamento sicuro ciclopedonale. Si prosegue a sud di via Montalese con la realizzazione di una pista in sede propria su rilevato come previsto nella sezione precedente.

Si attraversa via Dogaia e si prosegue in sede propria fino a immettersi nella passerella esistente sul Torrente Bardena e lungo i percorsi ciclopedonali esistenti.

Nei tratti successivi non si rendono necessari interventi di nuova realizzazione in quanto il tracciato percorre sedimi esistenti e già dedicati all'uso ciclopedonale che presentano dimensioni e caratteristiche adatte allo standard richiesto dalla ciclovia.

Sono comunque previsti interventi di asfaltatura – qualora la sede esistenti presenti discontinuità e degradi e di segnaletica dedicata lungo tutto il tracciato.

È prevista la realizzazione di un breve allargamento della sede ciclopedonale per garantire la continuità dello standard dimensionale richiesto lungo via S Martino per Galceti.

Si prosegue lungo percorsi esistenti in affiancamento a via Marie Curie, viale Fratelli Cervi e viale G Galilei nei quali verrà realizzata la segnaletica uniformemente al resto del tracciato.

Ci si immette quindi sulla pista ciclabile Gino Bartali lungo le sponde del Bisenzio.

Puntualmente si rendono necessari interventi di allargamento della pista per uniformarla allo standard dimensionale della ciclovia.

All'altezza del ponte XX Settembre si risale l'argine del Fiume tornando alla quota della città.

Si percorre via Arcivescovo Antonio Martini prima e il ponte sul Fiume Bisenzio poi portandosi sulla sponda opposta del fiume. Si prosegue lungo le ciclabili esistenti in direzione sud su cui non si rendono necessari interventi fino al confine comunale con Campi Bisenzio.

B ANAGRAFICA DEL CANTIERE

B.1 SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

COMMITTENTE	
Ragione sociale	Comune di Pistoia
Indirizzo	Piazza del Duomo, 1 - 51100 Pistoia (PT)
Codice fiscale	00108690470
Partita IVA	00108690470
Telefono	0573 3711
Email	comune.pistoia@postacert.toscana.it

COMMITTENTE	
Ragione sociale	Comune di Prato
Indirizzo	Piazza del Comune, 2 - 59100 Prato (PO)
Codice fiscale	00337360978
Partita IVA	00337360978
Telefono	0574 18361
Email	comune.prato@postacert.toscana.it

COMMITTENTE	
Ragione sociale	Comune di Montale
Indirizzo	Via Gramsci, 19 - 51037 Montale (PT)
Codice fiscale	80003370477
Partita IVA	00378090476
Telefono	0573 9521
Email	comune.montale@postacert.toscana.it

COMMITTENTE	
Ragione sociale	Comune di Montemurlo
Indirizzo	Piazza della Repubblica, 1 - 59013 Montemurlo (PO)
Codice fiscale	00584640486
Partita IVA	00238960975
Telefono	0574 5581
Email	comune.montemurlo@postacert.toscana.it

COMMITTENTE	
Ragione sociale	Comune di Signa
Indirizzo	Piazza della Repubblica, 1 - 50058 Signa (FI)
Codice fiscale	01147380487
Partita IVA	01147380487
Telefono	055 87941
Email	comune.signa@postacert.toscana.it

COMMITTENTE	
Ragione sociale	Comune di Campi Bisenzio
Indirizzo	Piazza Dante, 36 - 50013 Campi Bisenzio (FI)
Codice fiscale	00421110487
Partita IVA	00421110487
Telefono	055 89591
Email	comune.campi-bisenzio@postacert.toscana.it

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	
Nominativo	Geom. Gerarda Del Reno
Indirizzo	Piazza del Comune, 2 - 59100 Prato (PO)
Codice fiscale	DLRGRD59D41A509G
Telefono	0574 1836653
Email	g.delreno@comune.prato.it

PROGETTISTA ARCHITETTONICO	
Nominativo	Arch. Lio Parcianello
Indirizzo	Via Giacomo Matteotti, 30/D - 32016 Alpago (BL)
Codice fiscale	PRCLIO53C18D506L
Partita IVA	01041760255
Telefono	0437 46100
Email	tecnico@studioparcianello.com

PROGETTISTA ARCHITETTONICO	
Nominativo	Arch. Renato Da Re
Indirizzo	Via Giacomo Matteotti, 30/D - 32016 Alpago (BL)
Codice fiscale	DRARNT62P16Z133W
Partita IVA	01041760255
Telefono	0437 46100
Email	tecnico@studioparcianello.com

PROGETTISTA STRUTTURALE	
Nominativo	Ing. Simone Galardini
Indirizzo	Via Garibaldi, 3 - 52015 Pratovecchio Stia (AR)
Codice fiscale	
Partita IVA	00295260517
Telefono	
Email	galardini@dream-italia.net

GEOLOGO	
Nominativo	Geol. Andrea Bizzarri
Indirizzo	Via Garibaldi, 3 - 52015 Pratovecchio Stia (AR)
Codice fiscale	
Partita IVA	00295260517
Telefono	
Email	

DIRETTORE DEI LAVORI	
Nominativo	Arch. Lio Parcianello
Indirizzo	Via Giacomo Matteotti, 30/D - 32016 Alpago (BL)
Codice fiscale	PRCLIO53C18D506L
Partita IVA	01041760255
Telefono	0437 46100
Email	tecnico@studioparcianello.com

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	
Nominativo	Arch. Renato Da Re
Indirizzo	Via Giacomo Matteotti, 30/D - 32016 Alpago (BL)
Codice fiscale	DRARNT62P16Z133W
Partita IVA	01041760255
Telefono	0437 46100
Email	tecnico@studioparcianello.com

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	
Nominativo	
Indirizzo	
Codice fiscale	
Partita IVA	
Telefono	
Email	

IMPRESA AFFIDATARIA	
Ragione sociale	
Indirizzo	
Codice fiscale	
Partita IVA	
Telefono	
Email	
Lavori affidati	

B.2 DURATA PREVISTA DEL CANTIERE

Sulla base delle analisi effettuate è stato redatto il cronoprogramma dei lavori che ha portato alla definizione dei seguenti parametri per l'esecuzione dei lavori:

*Durata **presunta** dei lavori (in giorni naturali consecutivi): 300*

*Numero **massimo presunto** dei lavoratori in cantiere: 15*

*Entità **presunta** del cantiere (uomini/giorno): 3.000*

*Numero **presunto** di imprese e lavoratori autonomi: 8*

*Importo **presunto** dei lavori: € 3.327.498,07*

La durata prevista delle lavorazioni e delle singole fasi di lavoro si può rilevare dalle strisce colorate individuate nel cronoprogramma dei lavori.

I dati sopra riportati possono subire delle variazioni a seconda dei programmi lavorativi dell'impresa in accordo con la committenza.

C AREA DI CANTIERE

C.1 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE, MORFOLOGICHE E SISMICHE DEL TERRENO

C.1.1 Caratteristiche geologiche

Le opere insistono su sedimenti stradali esistenti e loro pertinenze, rappresentando di fatto una manutenzione straordinaria che interessa gli strati superficiali del terreno. I volumi di scavo e la profondità che raggiungono non risultano significativi. Pertanto non incidono in maniera significativa su aspetti di natura archeologica, geologica, geotecnica.

Il tratto pistoiese, pianeggiante, non presenta criticità di particolare rilievo legate alla stabilità dei terreni. I litotipi interessanti l'opera sono di natura alluvionale con presenza di tratti, prevalentemente ciottolosi, come sul viale Arcadia e Pontenuovo posto in asse al conoide del Torrente Bure; e tratti, in cui prevalgono terreni limo sabbiosi e limo argillosi.

Il tratto pratese, pianeggiante, non presenta criticità di particolare rilievo legate alla stabilità dei terreni. I litotipi interessanti l'opera sono di natura alluvionale.

Anche per il tratto fiorentino, pianeggiante, non presenta criticità di particolare rilievo legate alla stabilità dei terreni.

Il tracciato della ciclovia nel tratto tra la stazione ferroviaria di Pistoia e quella di Signa si sviluppa all'interno di terreni di origine alluvionale. Non si hanno, pertanto, criticità legate a movimenti di tipo gravitativo e neppure di tipo erosivo dovuti allo scorrere delle acque meteoriche.

C.1.2 Caratteristiche morfologiche

Il terreno sul cui si sviluppa il cantiere presenta un varietà di tratti in pendenza e pianeggianti. Il tracciato segue, ad eccezione di alcuni punti di raccordo, l'andamento naturale del terreno.

Il progetto comporta leggere modifiche dell'aspetto morfologico del terreno dovute ad opere di movimento terra. L'entità di tali opere non è tale da determinare un cambiamento significativo dell'aspetto morfologico del territorio.

C.1.3 Caratteristiche sismiche

La classificazione della zona considerata è indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003. Essa definisce i comuni interessati dall'intervento sismici, in zona 2, zona con pericolosità sismica media, dove possono verificarsi terremoti abbastanza forti ed in zona 3, zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti.

C.2 IDROLOGIA E METEOROLOGIA TERRITORIALE E LOCALE

C.2.1 Acque meteoriche

La posizione del cantiere e la morfologia dell'area garantiscono un buon deflusso delle acque meteoriche.

Misure preventive e protettive

Si prevede come onere dell'impresa esecutrice la realizzazione di opportune canalette per la raccolta delle acque meteoriche, la posa dei pozzetti di raccolta e l'installazione di un eventuale impianto di drenaggio (wellpoint).

E' comunque prevista la realizzazione di alcuni tratti di raccolta delle acque meteoriche della strada attraverso la posa di nuovi pozzetti con caditoie in ghisa, raccordati con la linea principale da tubazioni in pvc.

Resta compito dell'impresa esecutrice verificare il possibile andamento delle acque meteoriche ed adottare eventuali misure preventive e protettive, in particolare nelle zone soggette a scavi.

C.2.2 Falde

C'è la remota possibilità che il livello della falda sia alta rispetto al piano dei lavori da eseguire e quindi che possa rendere instabile il terreno circostante. Vi è la possibilità che durante un temporale improvviso alcuni tratti interessati dal cantiere vengano inondati.

Misure preventive e protettive

Nel caso venga verificato che la fascia battente di falda sia superiore rispetto al piano dei lavori da eseguire, avvisare tempestivamente il Direttore dei Lavori ed il CSE, il quale provvederà ad aggiornare il PSC con gli accorgimenti necessari ad evitare/limitare i rischi. Se si verifica la necessità verrà utilizzato un "impianto di pompaggio acqua dal sottosuolo di tipo Well point". Se si verifica un'inondazione improvvisa fermare le lavorazioni e aspettare il regolare deflusso dell'acqua verso la falda

C.2.3 Fossati

Vi è la possibilità che i mezzi che lavorano lungo il fossato non lo notino, oppure che facciano cedere il ciglio stradale. In questo caso i mezzi possano scivolare o ribaltarsi lungo il fossato.

Misure preventive e protettive

Resta compito dell'impresa esecutrice verificare la presenza di fossati ed adottare eventuali misure preventive e protettive, in particolare nelle zone soggette al passaggio di mezzi e lavoratori.

Informare i lavoratori dove si trova il tratto interessato dal fossato.

Provvedere a segnalare il bordo del fossato e se facilmente accessibile provvedere a delimitarlo.

C.3 CARATTERISTICHE DEL CANTIERE

C.3.1 Caratteristiche dell'area – rischi concreti

Gli interventi sono condotti in parte su sedimi di pertinenza stradale e per il resto su terreni privati da acquisire secondo le procedure previste dal TT.UU. sugli espropri

L'area di cantiere ha spazi propri a disposizione che possono utilizzati come aree di deposito del materiale, opportunamente segnate e delimitate, senza intralciare l'ingresso/uscita dal cantiere e la movimentazione degli operai all'interno dello stesso. Gli apprestamenti di cantiere troveranno posto all'interno dell'area definita dalla planimetria specifica allegata alla presente. Durante la fase di scarico e carico del materiale al servizio del cantiere verrà utilizzata area indetificata dall'impresa in accordo con la D.L.

Il cantiere inista per la maggior parte in adiacenza o direttamente nella viabilità pubblica. Nei punti di realizzazione delle passerelle il cantiere insisterà anche sugli argini e dentro alcuni corsi d'acqua.

ATTENZIONE:

IL CANTIERE INSITA NELLA VIABILITA' PUBBLICA ED IN AREE ADIACENTI AD ARGINI DI CANALI. PER LE OPERAZIONI DI TRASPORTO DEL MATERIALE ALL'INTERNO L'IMPRESA ESECUTRICE METTERÀ A DISPOSIZIONE MOVIERE A TERRA ATTE A GARANTIRE LA FASE DI LAVORAZIONE NELLA MASSIMA SICUREZZA ED È OBBLIGO DELLA STESSA MANTENERE COSTANTEMENTE PULITE E SGOMBERE LE AREE DI ACCESSO ALLE ABITAZIONI ED AI LOCALI SU AMBO I LATI DELLA CARREGGIATA.

Linee aeree e condutture sotterranee

Si rileva la presenza di linee aeree nelle vicinanze del cantiere. E' onere dell'impresa esecutrice fare le opportune verifiche prima dell'inizio delle lavorazioni presso gli enti competenti.

Segnalare sempre e comunque il rischio di folgorazione alle maestranze!

Se necessario contattare il n° verde ENEL 800900800 per richiedere assistenza da parte di personale dell'Azienda e comunque interfacciarsi con i responsabili all'interno della struttura.

Si rileva la presenza di condutture interrato nelle vicinanze del cantiere. E' onere dell'impresa esecutrice fare le opportune verifiche prima dell'inizio delle lavorazioni presso gli enti competenti.

Per quanto riguarda l'assistenza per individuazione di eventuali condotte interrate si invita l'impresa esecutrice a contattare l'ente locale di gestione dei servizi.

Scelte progettuali e organizzative

Per il deposito di materiale organizzare delle zone ben definite all'interno dell'area di cantiere, in accordo con la committenza ed il C.S.E.

Procedure

Prima di iniziare le lavorazioni recintare adeguatamente il cantiere e segnalarne la presenza.

Verificare la presenza e l'interferenza di linee elettriche, impianti idraulici ed altre reti tecnologiche, sia aeree che interrate prima di iniziare i lavori.

Misure preventive e protettive

Durante le operazioni di carico e scarico dei materiali, qualora fosse necessaria la sosta sulla strada dare assistenza con moviere per permettere il transito sicuro da parte degli altri veicoli e dei pedoni. Se presenti, isolare le linee elettriche interferenti con il montaggio delle scaffalature. Utilizzare idonei indumenti ad alta visibilità nei periodi di presenza sulla strada, per eventuali manovre con i mezzi.

Misure di coordinamento

Prima dell'inizio dei lavori il C.S.E., con il preposto e l'R.S.P.P., dell'impresa esecutrice verificheranno le procedure ottimali da seguire nella predisposizione del cantiere.

C.3.2 Fattori esterni al cantiere che inducono rischi concreti

Data la prossimità del cantiere alla viabilità veicolare e pedonale e la vicinanza ad altri edifici si prescrive una particolare cura all'impedimento dell'accesso al cantiere da parte dei non addetti ai lavori ed una particolare attenzione alla delimitazione dello stesso.

Scelte progettuali e organizzative

L'area sarà delimitata, segnalata e ben visibile.

Procedure

Durante la fase di scarico e carico del materiale dal e per il cantiere fare attenzione al passaggio di veicoli e pedoni prevedendo moviere a terra che controlla l'andamento dell'operazione dall'inizio alla fine della stessa.

Misure preventive e protettive

Segnalare la presenza del cantiere e dare informazione del rischio investimento e passaggio pedoni, posa di cartellonistica adeguate che segnali la presenza del cantiere.

Misure di coordinamento

Prima dell'inizio dei lavori il C.S.E., con il preposto e l'R.S.P.P., dell'impresa esecutrice verificheranno la possibilità di segnalare diversamente il cantiere.

C.3.3 Fattori di rischio che il cantiere può comportare nell'area circostante

Data la prossimità del cantiere alla viabilità veicolare e pedonale e la vicinanza ad altri edifici si prescrive una particolare cura all'impedimento dell'accesso al cantiere da parte dei non addetti ai lavori ed una particolare attenzione alla delimitazione dello stesso con transenne, recinzioni a rete, cartelli e quant'altro tale che l'area di cantiere sia visibile anche nelle ore notturne e non intralci la viabilità urbana carrabile e pedonale.

Scelte progettuali e organizzative

Qualora in adiacenza alle aree di intervento siano presenti anche fabbricati ad uso civile abitazione, a questi dovrà essere comunque garantito l'accesso in condizioni di sicurezza. Occorrerà inoltre predisporre idonei accorgimenti per la sicurezza dei pedoni che transitano in prossimità del cantiere, come passerelle, parapetti ecc... se il marciapiede non esiste o è occupato dal cantiere deve essere predisposto un corridoio per il passaggio pedonale.

I piedi in cls della recinzione di cantiere dovranno essere posizionati in modo da impattare il meno possibile con la viabilità esterna, in particolare dovranno essere posizionati longitudinalmente o internamente alla recinzione verso l'area di cantiere in modo da non sporgere verso l'esterno.

Procedure

Durante la fase di scarico deve essere vietato l'avvicinamento di personale non autorizzato mediante avvisi e sbarramenti. Le transenne/barriere dovranno essere saldamente vincolate le une alle altre.

Eventuali discontinuità superficiali del manto stradale connesse alla fase transitoria di ripristino in attesa del tappeto finale, dovranno essere opportunamente segnalate e, se del caso, interdetto.

Dovrà essere segnalata l'ingresso uscita mezzi dal cantiere.

Si ribadisce che la responsabilità di gestione e mantenimento del piano viabile e/o pedonale oggetto di intervento e di manomissione sarà in capo all'impresa esecutrice dei lavori, particolare attenzione dovrà essere posta relativamente alla riapertura della viabilità a fine giornata in considerazione delle condizioni del manto stradale, rifioritura superficiale, asfalto a freddo etc.

Discontinuità superficiali significative, scavi anche di piccola profondità, tombini in rifacimento e ogni altro elemento di disconnessione e di intralcio con il normale traffico veicolare e o/pedonale dovranno essere opportunamente segnalati e l'accesso interdetto con barriere.

In caso di occupazione temporanea dei marciapiedi è necessario disporre idonea segnalazione in avvicinamento al cantiere sui due lati segnalando l'obbligo per i pedoni di passare sull'altro lato in posizione idonea per l'attraversamento. Tombini aperti debbono essere protetti e recintati.

Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Quando per esigenze lavorative, si renda necessario rimuovere per brevi periodi di tempo la recinzione di cantiere, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi.

I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro. Fino al completamento della fase di allestimento cantiere ed in particolare di installazione delle protezioni per impedire il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere segnalata e delimitata almeno provvisoriamente e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

Misure preventive e protettive

Il movimento e la circolazione dei veicoli in cantiere dovranno essere regolamentati dall'impresa ed in particolare dal preposto di cantiere che dovrà prendersi carico del mezzo indirizzandolo, con i segnali manuali convenzionali, fino al termine delle manovre necessarie al posizionamento nel punto dello scarico o nella piazzola appositamente predisposta.

All'esterno del cantiere dove avvengono gli accessi sarà apposta la necessaria cartellonistica di cantiere contenente i dati relativi al cantiere e alle figure professionali che vi operano. Saranno collocati anche i cartelli di sicurezza, divieto, avvertimento, prescrizioni, salvataggio, informazioni e complementari.

Misure di coordinamento

Prima dell'inizio dei lavori il C.S.E., con il preposto e l'R.S.P.P., dell'impresa esecutrice verificheranno la possibilità di segnalare diversamente il cantiere.

C.3.4 Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

Non si prevede la trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere. Da una stima preventiva il livello sonoro potrà superare i limiti ammessi in alcune fasi di lavoro (scavi). E' onere dell'impresa esecutrice provvedere alla verifica con gli enti competenti ed eventualmente chiedere la deroga per il rumore presso l'ufficio competente del comune di competenza.

C.3.5 Emissione di agenti inquinanti

Emissione di polveri: per evitare la diffusione di polveri nell'ambiente circostante, tutte le demolizioni e tutte le operazioni che comportino sollevamento di polveri (scavi) vanno effettuate bagnando preventivamente il materiale. Successivamente va verificato che anche dopo il deposito dei materiali di risulta nel cantiere o il carico degli stessi sui camion le condizioni iniziali siano mantenute.

Emissione di gas: le aree in cui è localizzato il cantiere non presentano fonti di emissione di gas. Il traffico veicolare dell'area non è tale da far presupporre elevate concentrazioni di gas aerodispersi (monossido di carbonio).

C.3.6 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

Vista la conformazione del cantiere e le lavorazioni da eseguire, si prevede la presenza del rischio.

Misure preventive e protettive.

Durante la fase di carico e scarico dal e per il cantiere eseguita con mezzi di sollevamento (gru o autogru), sarà cura dell'impresa garantire che non transitino carichi sospesi sulla viabilità pubblica e su altri edifici o proprietà. Nel caso in cui il transito dovesse essere necessario si dovranno richiedere le apposite autorizzazioni per l'occupazione del suolo e dovrà essere precluso l'accesso ed il transito a mezzi e personale non addetto al cantiere nell'area in proiezione verticale oggetto di transito di materiale dall'alto.

Durante le movimentazioni di carichi sospesi dovrà sempre essere presente una persona a terra che controlli mezzi e personale non addetto che circola vicino al cantiere e ne impedisca il transito nell'area interdetta.

I cassoni ed i mezzi per il contenimento di detriti dovranno essere all'interno di un'area opportunamente delimitata e segnata.

C.3.7 Rischi connessi con la viabilità esterna

Vista la vicinanza alla viabilità pubblica, prima di iniziare l'installazione del cantiere, e anche successivamente, provvedere a segnalare accuratamente lo stesso. Si raccomanda di eseguire le operazioni di carico/scarico materiali negli orari in cui il traffico stradale e pedonale risulta al minimo.

C.3.8 Presenza di amianto

Dagli accertamenti preventivi effettuati non si rileva la presenza di amianto o elementi sospetti nell'area di cantiere.

C.3.9 Ritrovamento di ordigni bellici inesplosi

In occasione di lavori che vanno ad interessare strati profondi del terreno, è possibile il rinvenimento di ordigni bellici inesplosi, risalenti alla prima ed alla seconda guerra mondiale. Come conseguenza, non di rado avvengono rinvenimenti di residuati bellici tra cui ordigni bellici inesplosi durante lavori lungo le linee ferroviarie. Operazione preliminare, propedeutica a tutti i lavori, è dunque la bonifica da tali ordigni.

Tutte le attività di bonifica devono essere effettuate da imprese specializzate B.C.M., con personale dotato di brevetto. Il tutto dovrà svolgersi nel rispetto delle Prescrizioni della direzione competente del Genio Militare. Le aree su cui si sta svolgendo la bonifica devono essere opportunamente recintate ed interdette ai non addetti ai lavori.

Al termine della bonifica di un'area, prima di procedere alle successive fasi di lavorazione sulla stessa area, l'Impresa esecutrice della BOB dovrà trasmettere un certificato di avvenuta bonifica all'Impresa Appaltatrice nella persona del Direttore Tecnico di cantiere che lo farà pervenire al Direttore dei Lavori.

Tale documento potrebbe essere emesso, previo accordo tra il Direttore dei Lavori e l'impresa esecutrice della BOB, anche per porzioni di area in modo da consentirvi l'inizio dei lavori oggetto dell'Appalto, in sicurezza, senza dover attendere il completamento della bonifica sull'intero cantiere.

Naturalmente in una simile eventualità, durante l'esecuzione delle operazioni di Bonifica dovranno essere garantite le fasce di rispetto indicate dal Genio Militare per tali operazioni, sgombrare completamente da uomini, mezzi ed attrezzature di cantiere.

In caso di rinvenimento di un ordigno nel cantiere oggetto dei lavori, le procedure da seguire sono:

- Ritrovamento ordigno bellico
- Sospensione dei lavori nelle sue immediate vicinanze,
- Identificazione dell'ordigno rinvenuto da parte del personale specializzato BCM
- Delimitazione dell'area oggetto di ritrovamento
- Comunicazione effettuata agli enti di competenza, quali: stazione carabinieri competente per territorio, reparto infrastrutture, prefettura di competenza
- Osservare eventuali prescrizioni o procedure impartite dai carabinieri di competenza del territorio al momento del ritrovamento
- Eventuale rimozione o brillamento effettuato esclusivamente dal reparto artificieri COMFOD.

Eventuali lavori di rimozione del terreno o ripulitura, per l'accertamento della natura e condizioni esatte dell'oggetto, devono essere eseguiti con la massima cautela a mano da personale specializzato riconosciuto dal Ministero della Difesa Esercito, evitando scuotimenti, vibrazioni e l'uso di attrezzi a percussione.

Nel caso in cui l'oggetto rinvenuto sia vicino a strade di transito o abitazioni, devono essere adottate le necessarie cautele per evitare la presenza o transito di persone nella zona di pericolo.

l'eventuale rimozione oppure l'eventuale brillamento dell'ordigno rinvenuto deve essere effettuato esclusivamente dal reparto artificieri incaricato. Altresì, per quanto concerne la messa in sicurezza dell'area di ritrovamento ed eventuali procedure di ordine pubblico saranno espletate dai Carabinieri di competenza del territorio.

C.3.10 Ritrovamento di reperti archeologici

In caso di rinvenimento di un reperto archeologico durante le fasi di cantiere il Direttore dei Lavori deve immediatamente fermare il cantiere o sospendere i lavori in quell'area del cantiere, recintarla e avvisare la Soprintendenza e il Comune. La Soprintendenza dovrà inviare la figura professionale competente (Archeologo di cantiere) che avrà il compito di studiare, valutare ed eventualmente prelevare il reperto archeologico, unendo riduzione dei costi, tutela del patrimonio, contenimento temporale dell'intervento archeologico.

C.3.11 Rischi legati alla presenza dell'esercizio ferroviario

Il cantiere non ha interferenze con il traffico ferroviario.

C.4 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

C.4.1 Recinzione del cantiere, accessi e segnalazioni

Il cantiere deve sempre essere recintato. La recinzione del singolo cantiere è una recinzione di segnalamento munita di segnali di divieto e di pericolo transenne, new jersey in plastica, pannelli in rete elettrosaldata con supporti in cls grezzo o rivestito in plastica o rete di plastica stampata su paletti in acciaio. I sistemi di recinzione delimitazione del cantiere devono risultare continui e invalicabili da terzi. La recinzione deve essere tale da impedire l'accesso agli estranei. Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili e mantenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo. In ogni caso dovrà essere fisicamente delimitata l'area di intervento assimilabile ad un cantiere mobile con barriere, parapetti, nastro segnaletico, birilli ecc.

Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

Quando per esigenze lavorative, si renda necessario rimuovere per brevi periodi di tempo tali protezioni deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.

Durante la fase di allestimento e di sistemazione delle delimitazioni dovrà essere garantita la presenza di personale che disciplini la movimentazione di mezzi e l'interferenza con il traffico circostante.

I sistemi di recinzione delimitazione del cantiere devono risultare continui e invalicabili da terzi con particolare riferimento alla zona dello scavo.

Al fine di segnalare in modo chiaro ed evidente l'area di cantiere, è necessario recintare la stessa lungo tutto il perimetro, delimitando l'area in cui sono i depositi, e le attrezzature e mezzi meccanici impiegati. La recinzione deve essere tale da impedire l'accesso agli estranei. Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili e mantenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente. Si raccomandano tutte le necessarie precauzioni in fase di avvicinamento al cantiere con i mezzi di lavoro, di movimentazione degli stessi e di apporre idonea delimitazione con transenne, recinzioni a rete, cartelli e quant'altro tale che l'area di cantiere sia visibile anche nelle ore notturne e non intralci la viabilità carrabile e pedonale dell'impianto.

Si raccomandano tutte le necessarie precauzioni in fase di avvicinamento al cantiere con i mezzi di lavoro, di movimentazione degli stessi e di apporre idonea delimitazione con transenne, recinzioni a rete, cartelli e quant'altro tale che l'area di cantiere sia visibile anche nelle ore notturne e non intralci la viabilità carrabile e pedonale dell'impianto.

Le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla lavorazione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico.

La dislocazione degli accessi al cantiere è vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna, sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.






C.4.2 Segnaletica



I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza, che deve essere conforme ai requisiti del D. Lgs. 493/96. Sarà posizionata segnaletica diurna e notturna atta ad informare di strettoie, divieto di accesso e quant'altro necessario a tutelare la pubblica incolumità. Gli automezzi dell'Appaltatore che sosterranno durante il periodo dei lavori verranno parcheggiati su un'area specifica a disposizione all'interno del cantiere. È bene ricordare che la segnaletica di sicurezza deve risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, deve essere posizionata in prossimità del pericolo. E' fatto obbligo all'impresa esecutrice esporre sempre (anche sui cantieri di brevissima durata) il cartello di cantiere riportante le informazioni di legge. Per quanto riguarda invece la collocazione dei segnali all'interno del cantiere si richiede, da parte dell'impresa appaltatrice, il posizionamento di almeno i seguenti cartelli:

DIVIETO



CARTELLI	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE	RESPONSABILE INSTALLAZIONE E CONTROLLI
	Divieto di accesso ai non addetti ai lavori	All'ingresso del cantiere in prossimità di tutti i luoghi di accesso. Nei depositi e nelle aree in cui l'accesso sia permesso solo al personale autorizzato	Capocantiere impresa esecutrice
	Vietato fumare e usare fiamme libere	In corrispondenza delle aree di deposito materiali, in prossimità di materiali infiammabili	Capocantiere impresa esecutrice
	Vietato passare e sostare nel raggio d'azione delle macchine operatrici	Sulle macchine per movimento terra; in prossimità delle zone dove sono in corso lavori di scavo e movimentazione di materiale con mezzi meccanici	Capocantiere impresa esecutrice
	Vietato passare e sostare nel raggio d'azione della gru	In corrispondenza delle aree di sollevamento dei materiali	Capocantiere impresa esecutrice

PERICOLO


CARTELLI	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE	RESPONSABILE INSTALLAZIONE E CONTROLLI
	Lavori in corso	Nei punti di possibile accesso al cantiere, prima che possano verificarsi interferenze con le attività di cantiere	Capocantiere impresa esecutrice
	Tensione elettrica pericolosa	In vicinanza del punto di distribuzione elettrica	Capocantiere impresa esecutrice
	Dispersore di terra	In corrispondenza di ciascun dispersore dell'impianto di terra	Capocantiere impresa esecutrice
	Pericolo di caduta con dislivello	Nei punti con possibilità di caduta da più di 2m di altezza, ponteggi, cigli degli scavi, aperture sul vuoto	Capocantiere impresa esecutrice
	Pericolo caduta di materiale dall'alto	Alla base dei ponteggi ed in prossimità delle aree dove si svolgono lavori in quota	Capocantiere impresa esecutrice

CARTELLLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE	RESPONSABILE INSTALLAZIONE E CONTROLLI
	Attenzione ai carichi sospesi	Sulla gru, nelle aree di azione della gru e dei mezzi di sollevamento	Capocantiere impresa esecutrice
	Proiezione schegge	Nei pressi della sega circolare da cantiere	Capocantiere impresa esecutrice



OBBLIGO

CARTELLLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE	RESPONSABILE INSTALLAZIONE E CONTROLLI
	Usare le protezioni	In corrispondenza dell'accesso all'area dei lavori e nei pressi dello spogliatoio di cantiere.	Capocantiere impresa esecutrice
	Veicoli a passo d'uomo	All'ingresso del cantiere in posizione ben visibile ai conducenti dei mezzi di trasporto. Nelle aree interne del cantiere in caso di percorrenza di automezzi di trasporto su ruote di qualsiasi genere. Affiancato dalla scritta "automezzi accompagnati" in caso di spazi ristretti che necessitino della collaborazione di una guida a terra.	Capocantiere impresa esecutrice



ANTINCENDIO

CARTELLLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE	RESPONSABILE INSTALLAZIONE E CONTROLLI
	Estintore	Sui veicoli in cui viene tenuto un estintore. In corrispondenza di tutti i luoghi in cui viene tenuto un estintore (baracche di cantiere, depositi, ecc)	Capocantiere impresa esecutrice

SALVATAGGIO

CARTELLLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE	RESPONSABILE INSTALLAZIONE E CONTROLLI
	Cassetta di primo soccorso	Nei locali dove sono installati gli armadietti contenenti il materiale di primo soccorso. Sui veicoli in cui viene tenuta una cassetta di primo soccorso o pacchetto di medicazione	Capocantiere impresa esecutrice
	Telefono di emergenza	Nei locali dove sono installati gli armadietti contenenti il materiale di primo soccorso o nel locale spogliatoio o comunque in una zona sicura ed isolata dalle lavorazioni	Capocantiere impresa esecutrice

INFORMAZIONI

CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	COLLOCAZIONE IN CANTIERE	RESPONSABILE INSTALLAZIONE E CONTROLLI
	Cartello di cantiere	All'ingresso principale del cantiere in posizione visibile dalla strada di accesso.	Capocantiere impresa esecutrice
	Notifica preliminare	All'ingresso principale del cantiere in posizione visibile dalla strada di accesso	Capocantiere impresa esecutrice

C.4.3 Servizi igienico-assistenziali

I servizi da realizzare devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime di seguito riportate:

UFFICIO DI CANTIERE E SPOGLIATOIO

Si prevede l'utilizzo di un locale prefabbricato come ufficio e spogliatoio di cantiere

SERVIZIO IGIENICO

Si prevede l'utilizzo di un WC chimico prefabbricato come WC di cantiere.

MENSA

Non si prevede l'installazione di un locale mensa. I lavoratori avranno a disposizione punto di ristoro nelle vicinanze del cantiere.

Sarà cura dell'impresa principale:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- assicurarsi che i locali di servizio in uso a chi lavora nel cantiere siano adeguatamente puliti;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.

I servizi da realizzare devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e rispettare le dimensioni minime indicate nelle planimetrie di cantiere.

C.4.4 Viabilità principale di cantiere

Sarà cura dell'impresa principale garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro. Essa pertanto dovrà riportare, nel proprio POS, in dettaglio tutti gli aspetti della viabilità di cantiere nelle diverse fasi.

Sarà compito del responsabile del cantiere della ditta esecutrice, provvedere a:

- Segnalare l'arrivo di eventuali mezzi di trasporto per effettuazioni di carico e scarico
- Vigilare l'entrata e l'uscita dei mezzi dal cantiere fornendo la necessaria assistenza in caso di manovre complesse
- Segnalare eventuali ostacoli presenti nel cantiere
- Presidiare costantemente gli accessi durante la loro apertura, per impedire l'entrata di persone estranee

Durante lo stationamento dei mezzi per carico scarico di materiali è necessario non creare intralcio alla circolazione.

La viabilità interna del cantiere deve essere realizzata in modo da differenziare il più possibile i percorsi per uomini e mezzi. La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Gli operatori devono sostare sempre al di fuori dell'area di movimentazione dei mezzi e a distanza di sicurezza da questi.

C.4.5 Impianti di alimentazione e reti tecnologiche

Per la fornitura di energia elettrica si prevede l'allacciamento, previa apposita derivazione, alla rete comunale oppure l'installazione di un gruppo elettrogeno.

Per l'acqua corrente si prevede l'allacciamento, previa apposita derivazione, alla rete comunale.

Tutti gli impianti dovranno rispettare le normative vigenti.

Non ci sono particolari prescrizioni sugli impianti eccezion fatta per il rilascio del Certificato di Conformità dell'impianto da parte della ditta installatrice. Detta Conformità deve essere inviata all'ente competente entro 30 giorni dalla messa in funzione dell'impianto.

Tale incombenza spetta all'Impresa principale o all'impresa edile.

C.4.6 Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti elencati, rispettando inoltre le prescrizioni di seguito riportate: impianto elettrico di cantiere e impianto di terra di cantiere.

Viste le dimensioni e tipologia del cantiere non si ritiene necessaria la realizzazione di impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Qualora l'impresa intenda allacciarsi rete comunale si dovrà prima verificarne la corretta messa a terra.

C.4.7 Disposizioni per attuazione a quanto previsto dall'articolo 102 D.Lgs. 81/2008

Prima dell'accettazione del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed eventuali modifiche, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

C.4.8 Disposizioni per attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, let. C) 102 D.Lgs. 81/2008

In attuazione dell'art. 92 comma 1 lettera c del decreto, per il coordinamento e la cooperazione il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate. Sono previste le seguenti riunioni:

1. prima dell'apertura del cantiere con il committente e l'impresa appaltatrice, per valutare possibili interferenze tra l'esecuzione dei lavori e le varie utenze; verranno inoltre valutate le modalità di allacciamento agli impianti tecnologici e la messa a disposizione di locali esistenti per uso WC e spogliatoio di cantiere;
2. prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC;
3. prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
4. riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media settimanale.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

C.4.9 Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Tutto il personale che accede in cantiere deve essere debitamente dotato di apposito documento di identificazione munito di fotografia, generalità ed indicazione del proprio datore di lavoro. Per manutenzioni o servizi programmati effettuati presso impianti, occorre che gli accessi al cantiere siano rendicontati sul registro impianti. Per manutenzioni o servizi effettuati su strada occorre che gli accessi al cantiere siano rendicontati sul giornale dei lavori (dove presente).

Sarà onere del preposto di cantiere esercitare la sorveglianza sulle operazioni svolte in cantiere dai fornitori sia nel caso in cui le imprese di fornitura svolgano attività e lavorazioni proprie del cantiere e quindi interferenti con le stesse, sia nel caso in cui venga svolta una mera attività di scarico di prodotti e materiali presso le aree destinate allo stoccaggio.

Il movimento e la circolazione dei veicoli in cantiere dovranno essere regolamentati dalla impresa ed in particolare dal preposto di cantiere che dovrà prendersi carico del mezzo indirizzandolo, con i segnali manuali convenzionali, fino al termine delle manovre necessarie al posizionamento nel punto dello scarico o nella piazzola appositamente predisposta.

L'impresa esecutrice i lavori dovrà assicurare la viabilità di cantiere, intesa come adeguatezza delle vie di transito e delle aree di manovra a sostenere senza cedimenti il peso dei mezzi; particolare attenzione deve essere posta all'eventuale presenza di terreni di riporto che possono inficiare la stabilità del terreno, e alla eventuale non transitabilità sopra a tubazioni sotterranee e a linee elettriche interrato.

Il terreno deve garantire la portata del peso complessivo dei mezzi senza cedimenti, in particolare nell'area adibita al piazzamento del mezzo per l'effettuazione dello scarico del materiale, il terreno stesso dovrà essere in grado di sostenere anche il notevole carico concentrato presso i punti di staffatura; in detta area inoltre non dovrà esserci la presenza, ovvero la stessa dovrà essere adeguatamente segnalata, di pozzetti o tubazioni sotterranee che potrebbero cedere sotto il peso del mezzo o della staffatura provocandone il ribaltamento.

L'area di scarico dovrà essere consolidata, livellata e mantenuta sgombra da materiali che possano costituire ostacolo o disturbo alla manovra di posizionamento del mezzo; particolare attenzione dovrà essere posta alle interferenze dovute alla vicinanza di altri edifici, manufatti, o impalcature e di altri mezzi di sollevamento. Si ricorda inoltre che durante la fase di scarico deve essere vietato l'avvicinamento di personale non autorizzato mediante avvisi e sbarramenti. Prima di accedere al cantiere i fornitori devono in ogni caso avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza. Il preposto di cantiere dirigerà le operazioni. I mezzi per la fornitura dei materiali dovranno sostare nelle aree che verranno di volta in volta individuate dal preposto in accordo con il C.S.E., secondo l'avanzamento dei lavori.

C.4.10 Dislocazione degli impianti di cantiere

Il cantiere ha in generale dimensioni e durata insufficienti tali da non giustificare l'allestimento di impianti di cantiere. Nel caso sia necessario allestire un impianto di cantiere l'impresa esecutrice ne darà notizia al CSE; l'ubicazione dell'impianto verrà specificata nel verbale di coordinamento, nel quale verrà inserito l'eventuale adeguamento dei costi della sicurezza e la dislocazione degli impianti.

C.4.11 Dislocazione delle zone di carico e scarico

Bisogna sempre considerare che per la movimentazione dei carichi devono essere usati in quanto più possibile mezzi ausiliari atti a diminuire le sollecitazioni sulle persone. E' vietato spostare pesi superiori a 25 kg/persona. Le zone di carico e scarico dovranno essere in zone pianeggianti ed adeguatamente segnalate. Sarà possibile apprestare una zona di carico e scarico all'interno del cantiere, i mezzi per la fornitura dei materiali dovranno sostare nelle aree che verranno di volta in volta individuate. Durante la sosta per il carico e scarico dovrà essere segnalata la presenza del mezzo con girofaro e con l'assistenza di un moviere. La sosta dovrà essere limitata al tempo necessario a caricare/scaricare il materiale dal veicolo e indossare indumenti ad alta visibilità! I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone. Al manovratore del mezzo di sollevamento e trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario.

Le attività di carico e scarico dei materiali si svolgeranno secondo le seguenti procedure:

- a. vietato avvicinarsi al mezzo in movimento; il preposto di cantiere della ditta appaltatrice dirigerà le operazioni relative alla fornitura dei materiali al fine di ridurre al minimo le interferenze nel cantiere;
- b. i mezzi devono mantenere una distanza di sicurezza di almeno 1,50 m dagli scavi armati e almeno 2,00m dagli scavi non protetti dalle casseforme metalliche;
- c. l'accesso alla base dello scavo da parte del personale deve avvenire tramite apposita scala sporgente dal bordo scavo e fissata;

C.4.12 Zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiale e dei rifiuti

Le zone di deposito sono evidenziate nella planimetria di cantiere tuttavia, viste le dimensioni dell'area, la tipologia dell'opera e in base all'organizzazione dell'impresa, in accordo con il CSE, si potrà modificarne l'ubicazione se ritenute non funzionali.

I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento. I materiali con pericolo di incendio o esplosione dovranno essere adeguatamente segnalati e compartimentati. I POS delle imprese dovranno contenere le indicazioni sulle corrette modalità di stoccaggio e deposito. Il materiale di risulta delle demolizioni, nonché gli scarti delle varie lavorazioni (calcinacci, ecc.) quando non necessario per un ulteriore utilizzo, dovrà essere prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata. In particolare i rifiuti di cantiere assimilabili ad urbani saranno smaltiti a spese dell'impresa o lavoratore autonomo che li avrà prodotti, quelli "non assimilabili ad urbani" e non classificati come "pericolosi" in base alla legislazione vigente, propri delle attività di demolizione, costruzione e scavo, verranno smaltiti da ditta specializzata a spese dell'impresa o lavoratore autonomo che li avrà prodotti e se necessario verrà rilasciata idonea documentazione a dimostrazione dell'avvenuto corretto smaltimento (registro di carico e scarico dei rifiuti speciali non pericolosi).

A seguito delle lavorazioni di cantiere si può prevedere la produzione dei seguenti "rifiuti speciali": materiale di risulta da demolizione, laterizi, cemento, ferro di armatura, intonaco, materiali isolanti, colle e sigillanti. I POS delle imprese dovranno contenere le procedure di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere.

C.4.13 Zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Nel cantiere non è previsto l'uso di materiali con pericolo d'incendio o di esplosione fatto salvo il rifornimento dei mezzi ed attrezzature necessarie allo svolgimento dell'opera da realizzare.

Si prescrive che nelle lavorazioni in cui esistono pericoli specifici di incendio, debbano essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- a) è vietato fumare;
- b) è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
- c) devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento. Detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati;
- d) deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi;
- e) nel caso in cui sia necessario l'uso di combustibili per l'alimentazione delle attrezzature, questi dovranno essere conservati in taniche e disposti su area adeguatamente pavimentata con materiale impermeabilizzante, nonché adeguatamente segnalati.
- f) un pericolo di incendio potrebbe essere costituito dalla presenza di vegetazione nell'area limitrofa al cantiere. Si ricorda che è tassativamente vietato bruciare in cantiere imballaggi, tavole o quant'altro derivi dalle lavorazioni.

D FASI DI LAVORO

Le lavorazioni sono state suddivise nelle seguenti attività:

ALLESTIMENTO CANTIERE	
01	Allestimento cantiere
MOVIMENTI TERRA	
02	Scavo a sezione ristretta
03	Rinterro
04	Compattazione, livellazione e modellazione del terreno
DEMOLIZIONI	
05	Rimozione ringhiere e parapetti
06	Rimozione tubazioni e pozzetti
07	Rimozione cordonate
08	Demolizione manto stradale e sottofondo
09	Rimozione alberature, siepi e taglio vegetazione
10	Rimozione pali di illuminazione
OPERE EDILI	
11	Esecuzione di micropali
12	Armo e getto opere in calcestruzzo
13	Posa in opera elementi prefabbricati in acciaio
14	Posa in opera cordonate
15	Posa in opera tessuto geotessile
16	Realizzazione sottofondo stradale
17	Stesura binder e tappeto di usura
18	Posa in opera pavimentazione esterna
19	Realizzazione aree verdi
FINITURE	
20	Installazione ringhiere e parapetti
21	Realizzazione segnaletica orizzontale
22	Posa in opera segnaletica verticale
IMPIANTI	
23	Realizzazione rete scarichi acque meteoriche
24	Realizzazione rete illuminazione pubblica
SMANTELLAMENTO CANTIERE	
25	Pulizia e smantellamento cantiere

Descrizione della lavorazione

Preparazione e pulizia dell'area. Realizzazione delle delimitazioni di cantiere, posa della segnaletica e della cartellonistica. Trasporto ed installazione degli apprestamenti di cantiere (ufficio, spogliatoio, wc, etc.). Realizzazione e verifica impianti di cantiere (elettrico, di terra e idrico)

Ditta incaricata

Impresa affidataria.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Caduta di materiale dall'alto

Cadute a livello

Investimento

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche interrato, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare la zona interessata dalle operazioni.

Durante le fasi di carico/scarico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi. Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole.

Gli utensili elettrici dovranno essere provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato. Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non dovranno essere collegati all'impianto di terra. Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Lavorazione effettuata da una sola impresa, non risultano necessarie misure di coordinamento.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione non comporta livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito.

Stima del rischio

Rischio **MOLTO BASSO**

Visto lo svolgimento dell'attività in un contesto di viabilità pubblica sarà opportuno provvedere una continua e meticolosa pulizia dell'area di lavoro eliminando la possibile propagazione della polvere.

Descrizione della lavorazione

Tracciamenti. Scavo per una profondità varia con l'uso di mezzo meccanico. Allontanamento all'esterno del materiale di risulta o su area individuata dalla Committenza

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Caduta di materiale dall'alto

Cadute a livello

Seppellimento

Annegamento (per allagamento a causa di rottura di falde acquifere, vicinanze di fiumi, bacini ecc.)

Schiacciamento

Investimento

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Rumore

Vibrazioni

Misure preventive e protettive

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da un'analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà determinare i fattori di stabilità.

Prima di iniziare i lavori di escavazione effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere (quali la presenza di condutture del gas ed acqua, di linee elettriche aeree o interrato, telefono, ecc.) interferenti con le operazioni da eseguire.

Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.

La zona d'avanzamento del fronte dello scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

Per scavi superiori ad 1 metro, allestire sul ciglio adeguati parapetti con altezza non inferiore ad 1 metro ed apporre adeguate segnalazioni di pericolo, sufficientemente illuminate nelle ore notturne.

Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto.

Evitare l'eccessivo avvicinamento del mezzo a bordo scavo (lasciare almeno 1 metro di distanza).

Salire e scendere dal mezzo meccanico utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento.

In presenza di operazioni in prossimità di specchi d'acqua o corsi d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. I lavori di scavo e di movimento terra in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

Armare gli scavi come richiesto dalla natura del terreno e dalla stabilità complessiva della zona.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Vietare l'avvicinamento delle persone non autorizzate mediante avvisi e sbarramenti.

Non depositare materiale e/o attrezzature sul ciglio dello scavo.

Devono essere predisposte per lo scavo, rampe di pendenza adeguata e con franco di 70 cm da ambedue i lati, considerando l'ingombro massimo della sagoma dei mezzi.

Predisporre andatoie con larghezza non inferiore a m.0,60 se destinata agli operai m.1,20 per il trasporto di materiale.

Oltre 1,50 metri, vietare lo scavo manuale per scalzamento alla base.

Devono essere osservate le ore di silenzio secondo le disposizioni locali.

Si devono verificare le vie o le piste di accesso, provvedendo, ove necessario, al loro allargamento o consolidamento (si deve transitare a velocità ridotta all'interno del cantiere).

Sbadacchiare le pareti con apposite armature sporgenti almeno 30 cm dal ciglio, oppure inclinare le pareti dello scavo. Se le pareti non vengono armate, lo scavo deve essere sagomato secondo il declivio naturale del terreno, eliminando le irregolarità che possono dar luogo a franamenti. Se la parete è di notevole altezza, sarà conveniente procedere a gradoni dall'alto verso il basso. Gli affioramenti di trovanti o altro devono essere rimossi per evitare la loro caduta in tempi successivi a quelli dello scavo

La messa in opera manuale o meccanica delle armature o dei sistemi di protezione (pannelli, reti, spritz beton, ecc.) deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il rapido allontanamento in caso d'emergenza.

Devono essere accertati se in zona vi siano stati bombardamenti durante la prima o seconda guerra mondiale (nel caso affermativo provvedere alla ricerca dei metalli con apposita apparecchiatura ed alla bonifica).

I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni e la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni. I cigli superiori degli scavi devono essere protetti con teli impermeabili per evitare gli effetti erosivi dell'acqua piovana.

Nel caso di scavi eseguiti con mezzi meccanici, le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco.

Le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli.

Il ciglio superiore degli scavi deve essere pulito e spianato. Munire di parapetto il ciglio dello scavo.

I parapetti del ciglio superiore dello scavo devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiEDE, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo

Le pareti dello scavo devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi o di sassi (disgaggio).

Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste.

I mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo.

Nell'attività di scavo e di movimento terra, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.

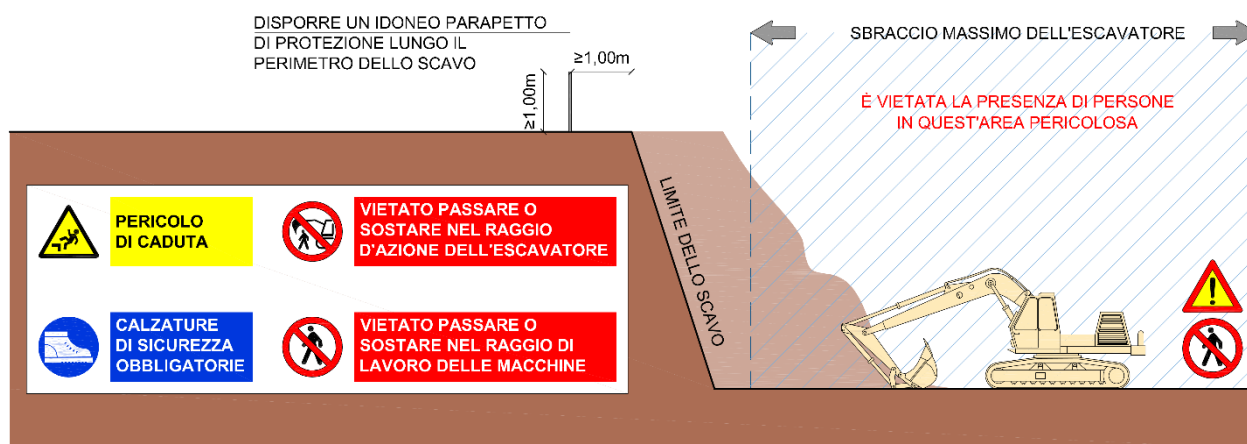
Durante gli scavi la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno dello scavo deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo.

È buona norma arretrare convenientemente i parapetti al fine di evitare sia i depositi sia il transito dei mezzi meccanici in prossimità del ciglio superiore.

I depositi anche provvisori di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione in ogni condizione meteorologica

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.



Misure di coordinamento

Lavorazione effettuata da una sola impresa, non risultano necessarie misure di coordinamento.

Durante i movimenti terra non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **MEDIO**

Descrizione della lavorazione

Rinterro con l'uso di mezzo meccanico. Allontanamento all'esterno del materiale di risulta o su area individuata dalla Committenza.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Caduta di materiale dall'alto

Cadute a livello

Seppellimento

Annegamento (per allagamento a causa di rottura di falde acquifere, vicinanze di fiumi, bacini ecc.)

Schiacciamento

Investimento

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Rumore

Vibrazioni

Misure preventive e protettive

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. La zona interessata dai lavori deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

Durante il movimento dei mezzi, questi devono essere assistiti da un operatore a terra.

Nell'attività di scavo e di movimento terra, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.

La zona interessata dai lavori deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

Effettuare il riempimento dello scavo prelevando la terra e/o il materiale inerte depositato nel raggio d'azione del mezzo, mentre l'altro operatore, operando a distanza di sicurezza, deve costipare lo scavo con il motocostipatore.

Completare il rinterro a mano caricando con il badile nella carriola il materiale di riempimento trasportandolo fino ai bordi dello scavo, scaricandolo e costipandolo con il moto costipatore.

Prima dell'uso del compattatore verificare l'efficienza dei comandi, lo stato delle protezioni (coprimotore e carter della cinghia di trasmissione). Durante l'uso del compattatore, garantire sufficiente ventilazione ambientale e vietare il rifornimento o qualsiasi manutenzione della macchina a motore acceso.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Durante l'attività lavorativa, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.

I depositi anche provvisori di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione in ogni condizione meteorologica

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Lavorazione effettuata da una sola impresa, non risultano necessarie misure di coordinamento.

Durante i movimenti terra non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **MEDIO**

Descrizione della lavorazione

Movimentazione del terreno l'uso di mezzo meccanico effettuare riempimenti, spostamenti e rilevati. Allontanamento all'esterno del materiale di risulta o su area individuata dalla Committenza.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Caduta di materiale dall'alto

Cadute a livello

Seppellimento

Annegamento (per allagamento a causa di rottura di falde acquifere, vicinanze di fiumi, bacini ecc.)

Schiacciamento

Investimento

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Rumore

Vibrazioni

Misure preventive e protettive

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

La zona interessata dai lavori deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato.

Assistere, con personale a terra, le manovre effettuate dai mezzi (accesso, circolazione e uscita dal cantiere).

Vietare la presenza degli operai nel campo di azione delle macchine operatrici.

Creare adeguate vie di transito per i mezzi di trasporto.

Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve allontanarsi dalla zona interessata.

Durante l'attività la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi, deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Durante l'attività lavorativa, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.

I depositi anche provvisori di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione in ogni condizione meteorologica

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Lavorazione effettuata da una sola impresa, non risultano necessarie misure di coordinamento.

Durante i movimenti terra non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **MEDIO**

Descrizione della lavorazione

Rimozione ringhiere, inferriate, parapetti a mano o con l'ausilio di attrezzatura elettrica. Pulizia e movimentazione dei residui.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Cadute a livello

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Inalazione di polveri e fibre

Rumore

Vibrazioni

Misure preventive e protettive

Mettere a disposizione moviere a terra durante le operazioni di carico e scarico dal e per il cantiere.

Durante i lavori di rimozione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio.

Prima di procedere alla rimozione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione o altri impianti.

Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Segregare le lavorazioni a rischio di diffusione delle polveri nell'ambiente di lavoro in locali separati, in modo da ridurre il numero degli esposti.

Garantire il ricambio dell'aria dei locali.

Effettuare la vaccinazione anti-tetanica degli addetti.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Durante questa fase di lavoro si prevede la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. Prima di iniziare la lavorazione le ditte esecutrici dovranno redigere un sottoprogramma delle lavorazioni, in accordo con le altre imprese presenti ed il C.S.E., in modo da evidenziare eventuali interferenze e coordinarsi durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **BASSO**

Descrizione della lavorazione

Rimozione tubazioni, pozzetti e chiusini interrati.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Cadute a livello

Investimento

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

Durante la realizzazione dello scavo dovrà operare in cantiere solo ed esclusivamente il personale specializzato (operatori, mezzi di scavo, autisti mezzi d'opera, addetto all'assistenza alle manovre).

Se si rileva la presenza di venute allontanare l'acqua con idonea canalizzazione o pompa ad immersione mobile. Proteggere le pareti dello scavo con teli in caso di pioggia.

Prestare attenzione ai mezzi in movimento.

Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di demolizione.

Verificare il percorso di tubature e/o impianti prima di procedere allo scavo.

Prima di procedere alla rimozione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione.

Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Prestare attenzione ai mezzi in movimento.

Non sostare in prossimità delle zone soggette a lavori con mezzo meccanico.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Durante questa fase di lavoro si prevede la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. Prima di iniziare la lavorazione le ditte esecutrici dovranno redigere un sottoprogramma delle lavorazioni, in accordo con le altre imprese presenti ed il C.S.E., in modo da evidenziare eventuali interferenze e coordinarsi durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **BASSO**

Descrizione della lavorazione

Demolizione cordonate a mano o con l'ausilio di mezzo meccanico. Pulizia e movimentazione dei residui.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Cadute a livello

Investimento

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

Utilizzare idonei indumenti ad alta visibilità nei periodi di presenza sulle aree di comune interesse ed utilizzo.

Mettere a disposizione moviere a terra durante le operazioni di carico e scarico dal e per il cantiere.

Prestare attenzione ai mezzi in movimento.

Durante i lavori di rimozione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio.

Prima di procedere alla rimozione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione o altri impianti.

Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture.

Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Non sostare in prossimità delle zone soggette a lavori con mezzo meccanico.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Durante questa fase di lavoro si prevede la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. Prima di iniziare la lavorazione le ditte esecutrici dovranno redigere un sottoprogramma delle lavorazioni, in accordo con le altre imprese presenti ed il C.S.E., in modo da evidenziare eventuali interferenze e coordinarsi durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **BASSO**

Descrizione della lavorazione

Scarificazione, taglio e rottura di massciata stradale consolidata, eseguita con mezzi meccanici ed attrezzi manuali di uso comune. Pulizia e movimentazione dei residui.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Cadute a livello

Investimento

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Rumore

Vibrazioni

Misure preventive e protettive

Utilizzare idonei indumenti ad alta visibilità nei periodi di presenza sulle aree di comune interesse ed utilizzo.

Mettere a disposizione moviere a terra durante le operazioni di carico e scarico dal e per il cantiere.

Prestare attenzione ai mezzi in movimento.

Durante i lavori di rimozione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio.

Prima di procedere alla rimozione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione o altri impianti.

Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.

Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze.

Durante l'uso di macchine impiegare un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.

Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture.

Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore.

In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina. Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Lavorazione effettuata da una sola impresa, non risultano necessarie misure di coordinamento.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **MEDIO**

Descrizione della lavorazione

Preparazione, delimitazione e sgombero area, tracciamenti. Abbattimento alberature, rimozione siepi, arbusti e sfalcio erba. Pulizia e movimentazione dei residui.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Cadute a livello

Investimento

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Rumore

Vibrazioni

Misure preventive e protettive

Utilizzare idonei indumenti ad alta visibilità nei periodi di presenza sulle aree di comune interesse ed utilizzo.

Mettere a disposizione moviere a terra durante le operazioni di carico e scarico dal e per il cantiere.

Prestare attenzione ai mezzi in movimento.

Delimitare l'area di intervento, predisporre le segnalazioni e protezioni necessarie.

Assicurarsi che nell'area non vi siano persone o opere come palificazioni, linee elettriche o telefoniche aeree, tubazioni, ecc...

Effettuare i turni di riposo per evitare di sforzare eccessivamente schiena e spalle.

Verificare l'integrità delle protezioni per le mani degli attrezzi utilizzati e che gli stessi siano conformi alla norma e marcati "CE".

Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.

Eseguire i lavori in condizioni di stabilità adeguata.

I depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro.

Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di attrezzi taglienti quali falci, decespugliatori, ecc. con segnalazioni e delimitazioni idonee.

Utilizzare indumenti adeguati in funzione delle diverse condizioni climatiche ed atmosferiche

Evitare esposizione prolungata ai raggi solari senza le protezioni necessarie, soprattutto del capo.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Lavorazione effettuata da una sola impresa, non risultano necessarie misure di coordinamento.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **MEDIO**

Descrizione della lavorazione

Rimozione pali e faretti di illuminazione su aree pubbliche.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, sia a terra che in altezza. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Caduta dall'alto

Caduta di materiale dall'alto

Cadute a livello

Investimento

Elettrocuzione

Urti, colpi, impatti e compressioni

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.

Garantire l'assistenza gestuale del guidatore da parte di personale a terra.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Impedire l'avvicinamento, la sosta e il transito di persone non addette ai lavori con segnalazioni e delimitazioni idonee.

Posizionare correttamente l'automezzo e gli stabilizzatori, tenendo conto della compattezza e stabilità del terreno, specie in prossimità di aperture e scavi

Non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura.

Imbracare correttamente i carichi da movimentare. Mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura. Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra. Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso.

Durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico. Transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru. Verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze.

Durante la rimozione dei pali di illuminazione è necessario fare ricorso a sistemi di movimentazione meccanica dei materiali (autocarro con braccio gru). In questo caso, adottare idoneo sistema di imbracatura, controllare la regolarità delle funi e del gancio, controllare l'equilibrio del carico sollevandolo leggermente da terra ed eventualmente riposizionando l'imbracatura.

Mantenere sempre pulite le zone di manovra e movimentazione dei materiali.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Lavorazione effettuata da una sola impresa, non risultano necessarie misure di coordinamento.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **MEDIO** per lavorazioni eseguite a terra

Rischio **ALTO** per lavorazioni eseguite in altezza

Descrizione della lavorazione

Esecuzione di micropali in legno o con iniezione di malta cementizia; posati verticali o inclinati.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Caduta di materiale dall'alto

Cadute a livello

Investimento

Schiacciamento

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Rumore

Misure preventive e protettive

Individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati.

Valutare preventivamente la consistenza del terreno e, nel caso, predisporre adeguati piani di manovra con inerti granulari. In alternativa utilizzare apposite piastre di ripartizione del carico. Per spostamenti lunghi all'interno del cantiere abbassare il mast in posizione di riposo.

Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transennamenti e sbarramenti. Dislocare un'adeguata segnaletica nella zona d'intervento.

La fase di perforazione deve prevedere la presenza, in prossimità della sonda, di un addetto alle specifiche manovre di perforazione e di almeno un ulteriore addetto alle operazioni di movimentazione delle aste.

Lo spostamento della perforatrice da un punto di perforazione al successivo è eseguito dal utilizzando l'apposita pedana posta in corrispondenza dei comandi di traslazione, in accordo con l'altro operatore che deve guidare da terra le operazioni.

L'addetto alla perforazione avrà cura di posizionare la consolle di comando del sistema di perforazione in posizione tale da poter mantenere sempre sotto controllo visivo la parte anteriore della perforatrice ed in particolare le parti in movimento (rotazione delle aste e scorrimento della testa di rotazione). Qualora con la semplice rotazione del braccio articolato porta - consolle non sia garantita tale visuale, si dovrà obbligatoriamente staccare la consolle di comando posizionandola su un supporto separato (comandi a distanza).

Le aste di perforazione sono collegate tra loro mediante giunto filettato; la stessa testa di rotazione è collegata alla batteria d'aste attraverso la filettatura dell'asta superiore. Eseguita la perforazione per una profondità pari alla lunghezza di un elemento d'asta, l'addetto alle perforazioni procede al distacco della testa di rotazione della batteria d'aste ed al sollevamento della testa di rotazione lungo la slitta d'avanzamento. L'operatore a terra a testa di rotazione ferma, posiziona a mano il nuovo elemento d'asta avvitando il filetto; a questo punto l'addetto alle perforazioni fa discendere la testa di rotazione serrando i relativi filetti. Durante quest'operazione l'uomo a terra non dovrà sostare nelle vicinanze della batteria d'aste. Gli elementi d'asta saranno collocati su appositi cavalletti sagomati in modo da evitarne la caduta accidentale.

Ultimata la perforazione si procederà al recupero delle aste sollevando la batteria per un'altezza pari alla lunghezza d'ogni singola asta. La batteria sarà bloccata mediante l'apposita morsa idraulica della perforatrice e l'addetto alle perforazioni procederà allo svitamento del filetto d'attacco della testa rotante e quindi procederà, con l'apposito svitatore idraulico, allo svitamento del filetto inferiore dell'elemento d'asta. Ultimata tale operazione, a macchina ferma, l'altro operatore baderà a togliere l'elemento d'asta e ad appoggiarlo sugli appositi cavalletti.

In caso d'utilizzo d'aria compressa, la linea d'alimentazione non dovrà mai essere interessata dal transito di qualsiasi tipo d'automezzo; nel caso d'attraversamenti, la linea dovrà essere adeguatamente interrata e posta all'interno di una canaletta di ferro o in p.v.c. al fine di non subire schiacciamenti o danneggiamenti; i collegamenti fra diversi tronconi di tubazione dovranno prevedere flange e catene di sicurezza.

Nel caso di messa in tensione delle armature per la esecuzione dei micropali, la zona deve essere delimitata e sorvegliata e la fase di tesatura deve essere segnalata con appositi segnalatori acustici e luminosi (girofari). Verificare nelle operazioni di consolidamento di fondazioni con micropali la stabilità del terreno e il corretto posizionamento delle macchine, avendo anche cura di impedire l'avvicinamento al piano di lavoro a non addetti.

Il terreno del piano d'appoggio della sonda deve essere opportunamente spianato e costipato. Nel caso di terreni cedevoli si deve ricorrere ad accorgimenti opportuni, quali ad esempio: il riporto d'inerti granulari,

oppure il ricorso a piastre di ripartizione dei carichi. Prima di iniziare i lavori di scavo, la sonda deve essere disposta su un piano orizzontale. Dopo alcuni metri di perforazione il controllo dell'orizzontalità deve essere ripetuto.

La zona di lavoro dell'aiuto perforatore deve essere protetta da contatti con parti mobili od ostacoli fissi garantendo sempre un sufficiente franco di sicurezza.

Deve essere previsto un dispositivo per l'arresto d'emergenza delle manovre ed il collegamento costante con l'operatore: visione diretta o cuffie foniche.

Tutte le manovre devono essere eseguite ad aste ferme (tramite idonei dispositivi di blocco).

La sonda deve essere provvista di segnalatori acustici luminosi di manovra (girofari) che devono permanere in funzione durante l'esercizio della sonda.

Le aste devono poggiare su cavalletti, in modo che non possano cadere o scivolare.

Nessun operatore dovrà sostare in prossimità delle parti in movimento.

La presenza di linee elettriche aeree esterne interessanti le aree di lavoro deve essere opportunamente segnalata e devono essere osservate le prescrizioni e formulate apposite istruzioni a tutto il personale ed ai fornitori.

Nell'eventualità di impiego di energia elettrica per l'esecuzione dei lavori, le apparecchiature elettriche, oltre a rispondere ai requisiti specifici per i lavori all'aperto, devono avere grado di protezione compatibile con l'ambiente di lavoro ed essere protette contro getti a pressione. Tutte le installazioni elettriche, anche se provvisorie ed esercite attraverso motogeneratori, devono essere installate e verificate da personale esperto prima di essere messe in funzione.

Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici.

Isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici.

Non effettuare lavorazioni in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08.

Pulire i detriti derivanti dallo scavo di perforazione presenti attorno al palo realizzato e segnalare/delimitare le aree con eventuali elementi sporgenti dei micropali (es. tubolare armatura). Delimitare le aree di stoccaggio e deposito di materiali ed attrezzature, segnalare la presenza dei picchetti di tracciamento avendo cura, in caso di utilizzo di ferri fissati nel terreno, di proteggerne la sommità.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Lavorazione effettuata da una sola impresa, non risultano necessarie misure di coordinamento.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **MEDIO**

Descrizione della lavorazione

Preparazione, delimitazione e sgombero area, tracciamenti. Trasporto e accatastamento del ferro d'armatura. Installazione di casseri e posa di ferro d'armatura. Getto del calcestruzzo. Disarmo.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice, impresa fornitrice calcestruzzo.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, sia a terra che in altezza. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Caduta dall'alto

Caduta di materiale dall'alto

Cadute a livello

Ribaltamento dell'autobetoniera durante la manovra di avvicinamento alla zona di getto

Investimento

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Rumore

Vibrazioni

Misure preventive e protettive

Verificare che tutti i percorsi siano stabili e sicuri, che siano state realizzate le protezioni delle aperture verso gli scavi e verso il vuoto con altezza maggiore di m.2.

Verificare che siano state realizzate passerelle di circolazione e regolari parapetti di protezione ai margini aperti dei solai, a meno che non siano già predisposti i ponteggi esterni al piano.

Verificare che siano state realizzate le protezioni di botole ed asole in modo da permettere il getto senza la loro rimozione, in alternativa chiudere l'asola con materiale compatibile (reti di plastica, di acciaio, ecc.) o coprirla con tavolato solidamente fissato e di idonea resistenza.

Verificare la stabilità dei casseri di contenimento del conglomerato cementizio e dei relativi elementi di sostegno, ossia del banchinaggio.

Verificare che gli ostacoli fissi pericolosi, quali i ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro, siano coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, onde evitare gravi infortuni al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali.

Assicurarsi, prima del getto, che i ferri di ripresa delle armature siano adeguatamente ricoperti mediante cappuccetti in gomma o altri sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le parti sporgenti delle armature stesse.

Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della botte e del tubo di pompaggio. Durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale.

Dovranno sempre essere mantenuti liberi i percorsi di lavoro onde evitare inciampi e cadute a livello.

Prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m.

Prima di porre in opera il ferro di armatura, pulire accuratamente il piano di appoggio e dare il disarmante ai casseri.

Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.

Non far transitare o stazionare macchine in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili.

Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.

Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili.

Assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte.

Posizionare l'autobetoniera in luogo stabile a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo.

Durante il getto del calcestruzzo (con autobetoniera) ci si dovrà coordinare con ditta che fornisce il calcestruzzo.

E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.

Prima di effettuare il getto di calcestruzzo, bagnare abbondantemente gli alleggerimenti in laterizio e le tavole di cassetta, onde evitare che esse assorbano acqua dall'impasto cementizio.

Verificare che il conglomerato non presenti nidi di ghiaia o segregazione ed eseguire il getto in modo tale da avvolgere completamente le armature.

Eseguire i provini di calcestruzzo.

Nell'impossibilità di un getto contemporaneo e continuo, eseguire le interruzioni in aree sottoposte a sollecitazioni minime, ossia nei punti in cui il momento flettente è minore.

Vietare severamente di arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle "cravatte" o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto.

Durante la fase di getto con benna a secchione, tenere conto che essa comporta un notevole sforzo fisico per l'operatore, che si trova in condizioni di equilibrio precario, e prestare massima attenzione al mantenimento del proprio equilibrio cercando di conservare un'ampia base d'appoggio.

Durante la fase di getto con benna a secchione, aprire la benna in modo graduale in quanto un'apertura troppo rapida rischia di far impennare il braccio della gru e di far oscillare pericolosamente la benna.

Durante l'operazione di getto, distribuire il calcestruzzo in più punti e poi regolarizzarne lo spessore con badile e rastrello.

Effettuare la vibrazione e la costipazione del conglomerato cementizio, utilizzando appositi vibratori e costipatori, per evitare i rischi di segregazione, la formazione di nidi di ghiaia, per garantire l'avvolgimento completo delle armature, per impedire il formarsi di sacche d'aria e favorire la perfetta aderenza con gli alleggerimenti (blocchi di laterizio) ed i manufatti prefabbricati.

Durante le operazioni di spandimento e livellamento del calcestruzzo, è opportuno che l'operatore mantenga la staggia (vibratore) vicino al corpo, muovendosi con gli arti inferiori, e nel contempo eviti le posizioni con la schiena curva.

In condizioni climatiche particolari, seguire alcuni accorgimenti durante le operazioni di getto del calcestruzzo: con temperature molto elevate, coprire la zona interessata dal getto con teli umidi e bagnarli ripetutamente anche nei giorni successivi, per evitare un essiccamento troppo repentino della parte superiore; con temperature piuttosto fredde, sostituire parte dell'acqua dell'impasto cementizio con appositi additivi fluidificanti in modo da ridurre i rischi di possibili gelate; con temperature estreme, proteggere il getto dal freddo con sacchi, teli, tavole o quanto altro possa giovare allo scopo.

In caso di collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo è necessaria la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata della zona pericolosa.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.

Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Durante questa fase di lavoro si prevede la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. Prima di iniziare la lavorazione le ditte esecutrici dovranno redigere un sottoprogramma delle lavorazioni, in accordo con le altre imprese presenti ed il C.S.E., in modo da evidenziare eventuali interferenze e coordinarsi durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **MEDIO** per lavorazioni eseguite a terra

Rischio **ALTO** per lavorazioni eseguite in altezza

Descrizione della lavorazione

Preparazione delimitazione e sgombero area. Scarico ed accatastamento elementi prefabbricati. Sollevamento con autogru e posizionamento. Fissaggio parti strutturali. Pulizia e movimentazione dei residui.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice, impresa fornitrice elementi prefabbricati.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, sia a terra che in altezza. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Caduta dall'alto

Caduta di materiale dall'alto

Cadute a livello

Ribaltamento dell'autobetoniera durante la manovra di avvicinamento alla zona di getto

Investimento

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Rumore

Vibrazioni

Misure preventive e protettive

Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.

Verificare che tutto il percorso fino al cantiere sia transitabile con sicurezza per le autogru e per gli autotreni, in relazione al carico da essi trasportato. Verificare inoltre, che non vi siano curve troppo strette e che lo stato del fondo sia in ogni punto capace di sopportare, senza cedimenti apprezzabili, il transito di tali mezzi anche in caso di pioggia.

Tutta la zona di lavoro, cioè quella in cui si prevede dovranno lavorare le autogru e gli autotreni, dovrà essere agibile e transitabile. Il fondo del cantiere dovrà essere capace di sopportare i carichi degli automezzi così da consentire gli spostamenti senza pericolo di subire danni o per la ristrettezza dei tracciati o per impedimenti di varia natura o, infine, per sconnessioni del fondo stradale.

Se in cantiere vi sono tratti di terreno in pendenza, si dovrà tener conto del momento ribaltante dovuto allo spostamento del carico appeso alla gru. Quando sono previsti scivoli di accesso per i mezzi di cantiere, la pendenza massima di essi non deve superare il 15%. I raccordi tra lo scivolo ed il terreno pianeggiante saranno smussati, ed avranno un raggio di curvatura di almeno 20 metri.

Qualora per mancanza di spazio, si dovessero prevedere manovre di sollevamento sopra zone di traffico o di pubblico passaggio, accertarsi che siano state richieste le dovute autorizzazioni alle autorità competenti.

Operare solo nei giorni e nelle ore per cui è stata richiesta la autorizzazione con una copia presente in cantiere.

Qualora nella zona in cui si opera il vento sia a raffica o superi i 60 km/h, le operazioni di montaggio devono essere sospese. Le operazioni si sospenderanno anche quando la temperatura esterna scende al di sotto di -2 gradi, in caso di strutture innevate e in caso di nebbia che non permette una corretta visibilità da parte dell'operatore del mezzo di sollevamento e dell'operaio preposto alle segnalazioni manuali. In caso di pioggia, che tuttavia consente la prosecuzione delle operazioni, distribuire gli impermeabili. La pioggia rende tutto viscido: raccomandare per conseguenza agli operai di intensificare l'attenzione ed aumentare le precauzioni.

Evitare lo stoccaggio in cantiere degli elementi prefabbricati; è preferibile la loro diretta posa in opera dal mezzo (eccetto i pilastri). Qualora fosse necessario lo stoccaggio a piè d'opera, devono essere rispettate le prescrizioni riguardanti ogni singolo elemento (di seguito descritte) e le seguenti note:

- le modalità di stoccaggio degli elementi prefabbricati devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni meccaniche;
- gli elementi di sostegno devono essere dimensionati in maniera da resistere alla spinta loro trasmessa dagli elementi prefabbricati senza tenere conto dell'eventuale equilibratura ottenibile con particolare sistemazione dei pezzi stoccabili;
- i piani di stoccaggio devono avere resistenza alle tensioni trasmesse dagli elementi stoccati al fine di evitare i ribaltamenti dovuti a cedimenti.

E' vietato a chiunque salire in quota restando sul pezzo che viene posato. E' vietato salire o scendere dalle strutture, dagli autocarri e dalle catoste di elementi in stoccaggio provvisorio, restando attaccati al gancio della gru o a dispositivi appesi ad esso

Verificare periodicamente l'efficienza delle funi, delle catene e dei ganci.

Sistemare il carico mediante adeguata imbracatura con applicazione ai punti di carico indicati dal costruttore degli elementi o in mancanza di ciò provvedere ad una adeguata imbracatura preferendo quelle che consentano di avere il centro di gravità del pezzo da sollevare più basso possibile.

Applicare l'imbracatura agli elementi strutturali in grado di resistere agli sforzi. Non applicare carichi di compressione a parti resistenti a trazione e viceversa.

Predisporre corda di guida per orientare il carico durante in sollevamento e controllare attentamente la tenuta del carico prima di iniziare la salita.

Proteggere le corde, nei punti di contatto con il carico, con materiale ammortizzante (gomma, stracci etc.).

E' assolutamente vietato agli addetti al montaggio modificare attrezzi di sollevamento, farne uso diverso da quello indicato dal manuale o fabbricarsi attrezzi in cantiere fidandosi dell'occhio e dell'esperienza.

I tiranti di funi di acciaio devono essere tolti dal servizio e distrutti quando la fune presenta: diminuzione del diametro del 10% o più, uno o più trefoli rotti, ammaccature, piegature permanenti, occhi schiacciati, infiascature, fuoriuscita dell'anima della fune, trefoli allentati e sporgenti, manicotti usurati.

Per il corretto impiego dei morsetti, applicare con chiave dinamometrica il corretto valore di coppia di serraggio e mettere il primo morsetto il più vicino possibile alla redancia.

Controllare periodicamente le catene, che dovranno essere tolte dal servizio e distrutte quando in qualsiasi anello la sezione è visibilmente diminuita, quando la catena, o anche una sola maglia, risulta allungata, quando le maglie non si muovono liberamente tra di loro o la catena o anche una sola maglia è rugginosa.

Leggere sempre sull'elemento prefabbricato il suo peso e controllare che la fune sia di diametro adatto. Le portate delle funi, in funzione del diametro e dell'angolo di tiro, sono indicate dal costruttore e non vanno assolutamente superate. Per carichi sbilanciati, usare funi di portata pari ad almeno 2 volte il peso dell'elemento da sollevare e non usare mai funi troppo corte (la loro lunghezza deve essere almeno 3/4 della distanza tra i punti di attacco sul pezzo prefabbricato). Accertarsi, infine, che le funi riportino sul fermo di piombo dell'anello la loro portata massima certificata dal costruttore.

L'imbracatura va fatta osservando tutte le norme previste per funi, catene, cinghie e simili di cui al Art.116 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09. In corrispondenza del contatto con spigoli vivi dell'elemento da sollevare vanno impiegati idonei dispositivi di protezione in neoprene.

Verificare periodicamente l'integrità dei dispositivi elettrici, dei cavi e della loro messa a terra.

Non utilizzare la gru in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09. Per distanze inferiori, sarà cura del datore di lavoro o suo preposto accertarsi che sia stata fatta la domanda di sospensione all'ENEL, accordandosi per i giorni e le ore previste per tale sospensione.

L'accordo con l'ente erogatore deve essere stipulato per iscritto e una copia deve essere tenuta in cantiere. Se non è possibile far sospendere la corrente, si deve delimitare il percorso autogrù con recinzioni e cartelli di pericolo in modo tale che in nessun caso l'autogrù possa venire a contatto con la linea elettrica.

Le imprese che opereranno nel cantiere, utilizzeranno l'impianto elettrico in precedenza predisposto secondo indicazioni descritte nella scheda specifica (Impianto elettrico e di terra del Cantiere). Tutte le apparecchiature elettriche devono essere provviste di messa a terra. I cavi di alimentazione delle apparecchiature devono essere posizionati in modo tale da non interferire con il transito dei mezzi. Gli attrezzi devono possedere cavi di alimentazione, spine e prese in ottimo stato, senza spellature, crepe o simili e si consiglia di utilizzare attrezzi a basso voltaggio. Sono vietati collegamenti volanti dei fili anche se protetti da nastro adesivo.

Prima di accedere al cantiere con i mezzi meccanici, si dovrà accertare che nel sottosuolo non vi siano tombature, fosse biologiche, cisterne o altre cavità, le cui coperture potrebbero cedere sotto il peso delle autogrù provocandone il ribaltamento e di conseguenza un gravissimo pericolo. Qualora ve ne fossero, delimitare il tracciato con paline, funicelle, bandierine e cartelli di divieto di transito e dare istruzioni al gruista ed ai conduttori di autotreni perché evitino di transitarvi.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Durante questa fase di lavoro si prevede la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. Prima di iniziare la lavorazione le ditte esecutrici dovranno redigere un sottoprogramma delle lavorazioni, in accordo con le altre imprese presenti ed il C.S.E., in modo da evidenziare eventuali interferenze e coordinarsi durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **MEDIO** per lavorazioni eseguite a terra

Rischio **ALTO** per lavorazioni eseguite in altezza

Descrizione della lavorazione

Formazione, su scavo predisposto, di cordoli in pietra e/o marciapiedi, e della realizzazione di canalette di scolo prefabbricate per lo smaltimento di acque meteoriche.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Cadute a livello

Investimento

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

Utilizzare idonei indumenti ad alta visibilità nei periodi di presenza sulle aree di comune interesse ed utilizzo.

Mettere a disposizione moviere a terra durante le operazioni di carico e scarico dal e per il cantiere.

Prestare attenzione ai mezzi in movimento.

Durante i lavori di rimozione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio.

Prima di procedere alla rimozione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione o altri impianti.

Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Non sostare in prossimità delle zone soggette a lavori con mezzo meccanico.

Durante i lavori su strada, in caso di passaggio di pedoni, se non esiste il marciapiede, o questo è occupato dal cantiere, dovrà essere delimitato e protetto un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare.

In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Durante questa fase di lavoro si prevede la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. Prima di iniziare la lavorazione le ditte esecutrici dovranno redigere un sottoprogramma delle lavorazioni, in accordo con le altre imprese presenti ed il C.S.E., in modo da evidenziare eventuali interferenze e coordinarsi durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **BASSO**

Descrizione della lavorazione

Stesura ed eventuale fissaggio tessuto geotessile.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Cadute a livello

Investimento

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

Utilizzare idonei indumenti ad alta visibilità nei periodi di presenza sulle aree di comune interesse ed utilizzo.

Mettere a disposizione moviere a terra durante le operazioni di carico e scarico dal e per il cantiere.

Prestare attenzione ai mezzi in movimento.

Durante i lavori di rimozione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio.

Prima di procedere alla rimozione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione o altri impianti.

Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Non sostare in prossimità delle zone soggette a lavori con mezzo meccanico.

Durante i lavori su strada, in caso di passaggio di pedoni, se non esiste il marciapiede, o questo è occupato dal cantiere, dovrà essere delimitato e protetto un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare.

In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Durante questa fase di lavoro si prevede la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. Prima di iniziare la lavorazione le ditte esecutrici dovranno redigere un sottoprogramma delle lavorazioni, in accordo con le altre imprese presenti ed il C.S.E., in modo da evidenziare eventuali interferenze e coordinarsi durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **BASSO**

Descrizione della lavorazione

Preparazione del terreno di sottofondo. Predisposizione di eventuali tubazioni impiantistiche. Posa in opera del materiale inerte a mano o con mezzo meccanico e successiva compattazione. Pulizia e movimentazione dei residui.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Cadute a livello

Investimento

Seppellimento

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

Le zone di intervento devono essere segnalate per evitare l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori. Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori. Accertarsi della assenza di linee elettriche interrato o altri impianti nell'area di lavoro. Per gli attraversamenti degli scavi aperti utilizzare passerelle provviste da ambo i lati di normali parapetti. Fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro. Tutti i ferri di ripresa devono essere coperti con cappuccetti in gomma o con altro sistema idoneo, al fine di evitare gravi ferite al viso o al corpo in caso di urti o cadute accidentali. Predisporre vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto e regolamentarne il traffico. La velocità dei mezzi all'interno del cantiere deve essere adeguata alle caratteristiche del percorso e comunque contenuta entro i 30 km/h. Le fasi di entrata e uscita, stazionamento, carico e scarico dei materiali devono essere assistite da personale a terra.

Durante lo scarico del ghiaione dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto.

Durante i lavori su strada, in caso di passaggio di pedoni, se non esiste il marciapiede, o questo è occupato dal cantiere, dovrà essere delimitato e protetto un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare.

In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico. Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Durante questa fase di lavoro si prevede la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. Prima di iniziare la lavorazione le ditte esecutrici dovranno redigere un sottoprogramma delle lavorazioni, in accordo con le altre imprese presenti ed il C.S.E., in modo da evidenziare eventuali interferenze e coordinarsi durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **BASSO**

Descrizione della lavorazione

Finitura del manto stradale formato da conglomerato bituminoso (binder) e tappetino, stesi a caldo e di vario spessore. I vari strati sono stesi con vibrofinitrice, previo spandimento di bitume liquido su sottofondo già predisposto.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Cadute a livello

Investimento

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Ustione

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze.

In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente ed attentamente, la zona di lavoro; utilizzare comunque, tutte le luci disponibili sulla macchina.

Di notte illuminare le testate di cantiere con luci regolamentari.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.

Durante l'uso di macchine dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.

Quando i lavori si svolgono in zone a traffico intenso, predisporre almeno due operai per regolare il transito delle autovetture.

Verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore.

Tenere i prodotti infiammabili ed esplosivi lontano dalle fonti di calore.

Durante la stesa di asfalto cercare di lavorare sopravvento;

Appena steso il colato e sparsa la sabbia provvedere a spargere acqua per raffreddare rapidamente la superficie.

Mettere a disposizione dei lavoratori idonei ambienti di ristoro riparati, freschi o riscaldati, in base alle diverse situazioni climatiche.

Organizzare l'orario di lavoro, ove possibile, in maniera tale da ridurre l'esposizione ai raggi ultravioletti durante le ore della giornata in cui sono più intensi (12.00 - 14.00).

In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico. Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Lavorazione effettuata da una sola impresa, non risultano necessarie misure di coordinamento.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **MEDIO**

Descrizione della lavorazione

Posa di pavimentazioni esterne di diversa natura (pietra, gres, cotto, ecc.) con letto di malta di cemento. Si prevedono le seguenti attività: approvvigionamento del materiale nell'area di lavoro, realizzazione massetto a sottofondo, taglio e posa pavimentazione, stuccatura giunti ed infine pulizia e movimentazione dei residui.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Cadute a livello

Investimento

Schiacciamento

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate.

Durante lo scarico del materiale dagli autocarri, si deve assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto.

Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche.

In caso di esecuzione dei lavori in zona con traffico di autoveicoli, accertarsi della predisposizione della idonea segnaletica e degli sbarramenti atti ad impedire investimenti o incidenti. Se del caso, adibire uno o più lavoratori al controllo della circolazione.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro.

In presenza di polveri utilizzare la mascherina in dotazione (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

La diffusione delle polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di lavoro ed i percorsi dei mezzi meccanici.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Lavorazione effettuata da una sola impresa, non risultano necessarie misure di coordinamento.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **MEDIO**

Descrizione della lavorazione

Preparazione, delimitazione e sgombero area, tracciamenti. Realizzazione aree verdi (posa in opera alberature, siepi e aiuole). Pulizia dell'area.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'esterno, su sede stradale, su terreno pianeggiante. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di unità residenziali e commerciali nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Cadute a livello

Caduta di materiale dall'alto

Investimento

Schiacciamento

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Rumore

Vibrazioni

Misure preventive e protettive

Verificare che tutto il percorso fino al cantiere sia transitabile con sicurezza per le autogrù e per gli autotreni, in relazione al carico da essi trasportato. Verificare inoltre, che non vi siano curve troppo strette e che lo stato del fondo sia in ogni punto capace di sopportare, senza cedimenti apprezzabili, il transito di tali mezzi anche in caso di pioggia.

Tutta la zona di lavoro, cioè quella in cui si prevede dovranno lavorare le autogrù e gli autotreni, dovrà essere agibile e transitabile. Il fondo del cantiere dovrà essere capace di sopportare i carichi degli automezzi così da consentire gli spostamenti senza pericolo di subire danni o per la ristrettezza dei tracciati o per impedimenti di varia natura o, infine, per sconnessioni del fondo stradale.

Se in cantiere vi sono tratti di terreno in pendenza, si dovrà tener conto del momento ribaltante dovuto allo spostamento del carico appeso alla gru. Quando sono previsti scivoli di accesso per i mezzi di cantiere, la pendenza massima di essi non deve superare il 15%. I raccordi tra lo scivolo ed il terreno pianeggiante saranno smussati, ed avranno un raggio di curvatura di almeno 20 metri.

Qualora per mancanza di spazio, si dovessero prevedere manovre di sollevamento sopra zone di traffico o di pubblico passaggio, accertarsi che siano state richieste le dovute autorizzazioni alle autorità competenti.

Operare solo nei giorni e nelle ore per cui è stata richiesta la autorizzazione con una copia presente in cantiere.

Qualora nella zona in cui si opera il vento sia a raffica o superiori i 60 km/h, le operazioni di montaggio devono essere sospese. Le operazioni si sospenderanno anche quando la temperatura esterna scende al di sotto di -2 gradi, in caso di strutture innevate e in caso di nebbia che non permette una corretta visibilità da parte dell'operatore del mezzo di sollevamento e dell'operaio preposto alle segnalazioni manuali. In caso di pioggia, che tuttavia consente la prosecuzione delle operazioni, distribuire gli impermeabili. La pioggia rende tutto viscido: raccomandare per conseguenza agli operai di intensificare l'attenzione ed aumentare le precauzioni. Verificare periodicamente l'efficienza delle funi, delle catene e dei ganci.

Sistemare il carico mediante adeguata imbracatura con applicazione ai punti di carico indicati dal costruttore degli elementi o in mancanza di ciò provvedere ad una ad una adeguata imbracatura preferendo quelle che consentano di avere il centro di gravità del pezzo da sollevare più basso possibile.

Predisporre corda di guida per orientare il carico durante in sollevamento e controllare attentamente la tenuta del carico prima di iniziare la salita. Proteggere le corde, nei punti di contatto con il carico, con materiale ammortizzante (gomma, stracci etc.)

Per sollevare i pezzi, usare sempre e solo funi di acciaio (mai usare funi di canapa, nylon cotone, etc.). Le portate delle funi, in funzione del diametro e dell'angolo di tiro, sono indicate dal costruttore e non vanno assolutamente superate. Per carichi sbilanciati, usare funi di portata pari ad almeno 2 volte il peso dell'elemento da sollevare e non usare mai funi troppo corte (la loro lunghezza deve essere almeno 3/4 della distanza tra i punti di attacco sul pezzo prefabbricato).

Non utilizzare la gru in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09. Per distanze inferiori, sarà cura del datore di lavoro o suo preposto accertarsi che sia stata fatta la domanda di sospensione all'ENEL, accordandosi per i giorni e le ore previste per tale sospensione. L'accordo con l'ente erogatore deve essere stipulato per iscritto e una copia deve essere tenuta in cantiere.

Se non è possibile far sospendere la corrente, si deve delimitare il percorso autogrù con recinzioni e cartelli di pericolo in modo tale che in nessun caso l'autogrù possa venire a contatto con la linea elettrica.

Prima di accedere al cantiere con i mezzi meccanici, si dovrà accertare che nel sottosuolo non vi siano tombature, fosse biologiche, cisterne o altre cavità, le cui coperture potrebbero cedere sotto il peso delle autogrù provocandone il ribaltamento e di conseguenza un gravissimo pericolo. Qualora ve ne fossero, delimitare il tracciato con paline, funicelle, bandierine e cartelli di divieto di transito e dare istruzioni al gruista ed ai conduttori di autotreni perché evitino di transitarvi

Utilizzare idonei indumenti ad alta visibilità nei periodi di presenza sulle aree di comune interesse ed utilizzo. Mettere a disposizione moviere a terra durante le operazioni di carico e scarico dal e per il cantiere.

Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di sollevamento e posa in opera.

Le zone di intervento devono essere segnalate per evitare l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori.

Accertarsi della assenza di linee elettriche interferenti o altri impianti nell'area di lavoro.

Nell'area interessata dalla eventuale caduta libera della pianta dovrà essere vietata la sosta ed il transito a tutte le persone presenti nel cantiere e non addette alla specifica operazione. Occorrerà distanziare gli operatori addetti alle operazioni di posa ad una distanza di sicurezza, e in casi particolari (con scarsa visibilità, pendenze elevate ecc...) occorre la supervisione e il coordinamento da parte del responsabile di cantiere.

Evitare l'eccessivo accumulo di materiale da posare, per favorire le operazioni di movimentazione degli operatori

E' vietato costituire deposito di materiale nell'area delle operazioni.

Durante lo scarico della terra dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto.

Non sostare in prossimità delle zone soggette a lavori con mezzo meccanico.

Accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche.

Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.

Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Mantenere sempre pulite le zone di manovra e movimentazione dei materiali. Inoltre i materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

Utilizzare sempre i D.P.I.

Misure di coordinamento

Durante questa fase di lavoro si prevede la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. Prima di iniziare la lavorazione la ditta esecutrice dovrà redigere un sottoprogramma delle lavorazioni, in accordo con le altre imprese presenti ed il C.S.E., in modo da coordinarsi durante le lavorazioni.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **BASSO** per lavorazioni eseguite a terra

Rischio **ALTO** per lavorazioni eseguite in altezza

Descrizione della lavorazione

Approvvigionamento del materiale nell'area di lavoro, installazione e verniciatura ringhiere, inferriate e parapetti. Pulizia e movimentazione dei residui.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Cadute a livello

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Inalazione di polveri e fibre

Rumore

Vibrazioni

Misure preventive e protettive

Mettere a disposizione moviere a terra durante le operazioni di carico e scarico dal e per il cantiere.

Durante i lavori di installazione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio.

Prima di procedere al fissaggio di elementi è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione o altri impianti.

Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Segregare le lavorazioni a rischio di diffusione delle polveri nell'ambiente di lavoro in locali separati, in modo da ridurre il numero degli esposti.

Per ridurre il rischio di diffusione di polveri e fumi di ferro, predisporre sistemi di aspirazione localizzata alla fonte di emissione ed idonei sistemi di ventilazione dei locali, evitando che l'operatore sia investito dal flusso d'aria polverosa.

Garantire un'adeguata areazione dell'area di lavoro.

Effettuare la pulizia costante dell'ambiente e delle attrezzature, con periodicità giornaliera e al di fuori dell'orario di lavoro, evitando l'uso di scope o di aria compressa ed utilizzando aspiratori industriali dotati di filtri assoluti (filtro HEPA con efficienza del 99,9%), per evitare il riciclo delle polveri più fini nell'ambiente di lavoro.

Effettuare la vaccinazione anti-tetanica degli addetti.

Vietare l'uso di indumenti che possono impigliarsi, bracciali, orologi, anelli, catenine ed altri oggetti metallici.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Durante questa fase di lavoro si prevede la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. Prima di iniziare la lavorazione le ditte esecutrici dovranno redigere un sottoprogramma delle lavorazioni, in accordo con le altre imprese presenti ed il C.S.E., in modo da evidenziare eventuali interferenze e coordinarsi durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione può comportare livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito, le misure di protezione saranno evidenziate nel P.O.S. della ditta esecutrice.

Stima del rischio

Rischio **BASSO**

Descrizione della lavorazione

Segnalazione, delimitazione, pulizia area e tracciamenti. Carico e scarico di attrezzature, macchine e materiali. Preparazione delle vernici necessarie. Esecuzione delle verniciature orizzontali con macchina traccialinee o a mano. Verniciature a spruzzo con mascherine. Pulizia e manutenzione delle attrezzature.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Cadute a livello

Investimento

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze. Valutare i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attuare le misure necessarie per eliminare o ridurre tali. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. La circolazione degli automezzi all'interno del cantiere deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti, separati dalle aree di lavoro, e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante nella stessa zona di attività con mezzi meccanici e attività manuali.

Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.

Durante l'uso di macchine deve essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili. La superficie da verniciare deve essere preventivamente pulita da polvere ed altre impurità.

Durante le operazioni di verniciatura a spruzzo i lavoratori addetti devono indossare idonei gambali, indumenti protettivi impermeabili e DPI adeguati all'agente, quali schermi facciali, maschere, occhiali. La pressione della pistola e la distanza dalla superficie da trattare devono essere proporzionate alle caratteristiche del materiale.

Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato. La zona di lavoro deve essere opportunamente segnalata e delimitata con barriere. Nei lavori di verniciatura, che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Le operazioni di preparazione e di miscela delle vernici con solventi o altre sostanze nocive devono avvenire in ambiente ventilato. I contenitori, che devono sempre riportare l'etichettatura regolamentare, devono essere stoccati e trasportati in conformità alle norme sui materiali pericolosi.

Durante la verniciatura i contenitori delle vernici della macchina traccialinee e delle pistole a mano devono essere mantenuti ben chiusi. Durante le attività (ad esempio nelle operazioni di pulizia e manutenzione delle macchine e degli impianti) i lavoratori possono essere esposti ad agenti chimici pericolosi (ad esempio oli minerali e derivati); in tal caso devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Durante questa fase di lavoro si prevede la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. Prima di iniziare la lavorazione le ditte esecutrici dovranno redigere un sottoprogramma delle lavorazioni, in accordo con le altre imprese presenti ed il C.S.E., in modo da evidenziare eventuali interferenze e coordinarsi durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione non comporta livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito.

Stima del rischio

Rischio **MEDIO**

Descrizione della lavorazione

Individuazione della posizione della segnaletica verticale. Carico, trasporto e scarico di attrezzature, macchine e materiali. Realizzazione dei plinti di fondazione in funzione al tipo di cartello che deve supportare. Posa in opera dei sostegni verticali e successivo posizionamento della cartellonistica. Pulizia e manutenzione delle attrezzature.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, sia a terra che in altezza. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Caduta di materiale dall'alto

Cadute a livello

Investimento

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze.

Prima di utilizzare l'autocestello accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc.

Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.

Qualora il cantiere sia in comunicazione con altre strade aperte al traffico, le intersezioni e le zone interessate dall'entrata e dall'uscita dei mezzi di cantiere devono essere delimitate e segnalate in conformità alle indicazioni del codice della strada; tutti i lavoratori interessati devono fare uso degli indumenti ad alta visibilità.

Durante l'uso di macchine deve essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Durante questa fase di lavoro si prevede la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. Prima di iniziare la lavorazione le ditte esecutrici dovranno redigere un sottoprogramma delle lavorazioni, in accordo con le altre imprese presenti ed il C.S.E., in modo da evidenziare eventuali interferenze e coordinarsi durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione non comporta livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito.

Stima del rischio

Rischio **BASSO** per lavorazioni eseguite a terra

Rischio **MEDIO** per lavorazioni eseguite in altezza

Descrizione della lavorazione

Individuazione punti di allacciamento. Posa in opera pozzetti. Posa in opera tubazioni, raccordi e pezzi speciali. Realizzazione allacciamenti.

Ditta incaricata

Impresa affidataria.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Caduta di materiale dall'alto

Cadute a livello

Investimento

Elettrocuzione

Urti, colpi, impatti e compressioni

Inalazione di polveri e fibre

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee interrato e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

Per evitare franamenti delle pareti dello scavo per tutto il tempo durante il quale gli scavi rimarranno aperti, si deve provvedere ad effettuare idonee opere provvisorie a sostegno delle pareti di scavo.

Evitare di depositare materiale sul ciglio dello scavo se questo non è adeguatamente armato.

Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a possibili cedimenti dello stesso.

Verificare che il bordo superiore del pozzetto del telaio si trovi a livello della pavimentazione.

Per una corretta posa in opera il chiusino deve essere posizionato nel telaio dopo che il materiale di posa ha fatto sufficiente presa ed utilizzando un dispositivo di sollevamento meccanico o chiavi di sollevamento.

Pulire accuratamente la parte interna del chiusino e in particolare le sedi di appoggio del telaio e del coperchio. Assicurarsi che non rimangano residui di calcestruzzo o conglomerato bituminoso tra coperchio e telaio, nella zona delle cerniere e in corrispondenza dei sistemi di chiusura, che possano compromettere la stabilità del coperchio.

Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transenne e sbarramenti.

Verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento. Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione. Imbracare i carichi con cinghie o funi che devono resistere al peso che devono reggere.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Durante questa fase di lavoro si prevede la presenza contemporanea in cantiere di più imprese. Prima di iniziare la lavorazione le ditte esecutrici dovranno redigere un sottoprogramma delle lavorazioni, in accordo con le altre imprese presenti ed il C.S.E., in modo da evidenziare eventuali interferenze e coordinarsi durante l'esecuzione delle lavorazioni.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione non comporta livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito.

Stima del rischio

Rischio **BASSO**

Descrizione della lavorazione

installazione di pali di illuminazione mediante esecuzione dei blocchi di fondazione e successivo trasporto, posizionamento e fissaggio dei pali e dei relativi accessori. Posa di plafoniera su palo di sostegno.

Ditta incaricata

Impresa esecutrice.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, sia a terra che in altezza. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Misure preventive e protettive

Caduta dall'alto

Caduta di materiale dall'alto

Cadute a livello

Investimento

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze.

Assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi.

Posizionare correttamente l'automezzo e gli stabilizzatori, tenendo conto della compattezza e stabilità del terreno, specie in prossimità di aperture e scavi. Abbassare le sponde dell'automezzo ed inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle, inserire la presa di forza. Non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura. Posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico. Un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura. Assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo. Ultimate le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio e gli stabilizzatori nella posizione di riposo, escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo. Imbracare correttamente i carichi da movimentare. Mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura. Sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in maniera graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra. Durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico stesso. Non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo.

Durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico.

Transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru. Verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze.

Prima di utilizzare l'autocestello accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro, carico della pavimentazione stradale, ecc.)

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Lavorazione effettuata da una sola impresa, non risultano necessarie misure di coordinamento.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione non comporta livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito.

Stima del rischio

Rischio **BASSO** per lavorazioni eseguite a terra

Rischio **MEDIO** per lavorazioni eseguite in altezza

Descrizione della lavorazione

Pulizia dell'area, rimozione attrezzature, depositi, recinzioni ed apprestamenti. Rimozione segnaletica.

Ditta incaricata

Impresa affidataria.

Contesto ambientale

La lavorazione viene effettuata all'aperto, a terra. Si segnala la presenza esterna al cantiere degli automobilisti, ciclisti e pedoni lungo la viabilità pubblica e la presenza di fabbricati residenziali/commerciali/produttivi nelle immediate vicinanze (possibile interferenza).

Individuazione dei pericoli

Caduta di materiale dall'alto

Cadute a livello

Investimento

Elettrocuzione

Punture, tagli e abrasioni

Urti, colpi, impatti e compressioni

Movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)

Misure preventive e protettive

Delimitare la zona interessata dalle operazioni.

Durante le fasi di carico/scarico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori

Fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi. Evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole

Gli utensili elettrici dovranno essere provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato. Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non dovranno essere collegati all'impianto di terra. Per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo. Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore.

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale.

Misure di coordinamento

Lavorazione effettuata da una sola impresa, non risultano necessarie misure di coordinamento.

Analisi preventiva del rischio rumore

La lavorazione non comporta livelli di esposizione tali da dover utilizzare D.P.I. per la protezione dell'udito.

Stima del rischio

Rischio **MOLTO BASSO**

Visto lo svolgimento dell'attività in un contesto di viabilità pubblica sarà opportuno provvedere una continua e meticolosa pulizia dell'area di lavoro eliminando la possibile propagazione della polvere.

D.2 RISCHI PARTICOLARI E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA

D.2.1 Rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere

Le lavorazioni effettuate presentano rischio di investimento da veicoli in particolare considerando l'entrata ed uscita dal cantiere e la circolazione all'interno dello stesso. Sarà necessario segnalare adeguatamente il cantiere, inoltre le maestranze dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

Le macchine operatrici dovranno circolare a passo d'uomo esclusivamente all'interno della viabilità ad esse consentita e dovranno essere condotte da personale esperto e dotate di giro faro acceso. Dovrà essere vietata la presenza di persone nel raggio d'azione delle macchine operatrici. Nei momenti in cui si renderà necessaria l'occupazione di zone esterne per le attività di cantiere, tali zone devono essere idoneamente delimitate, segnalate e interdette ai non addetti ai lavori, e il passaggio dei pedoni deve essere deviato su percorso alternativo in adiacenza.

D.2.2 Rischio di ribaltamento delle macchine operatrici

Mantenere un'adeguata e congrua distanza di sicurezza tra il mezzo ed il personale a terra; quest'ultimo non deve mai essere presente nella zona di possibile ribaltamento, ovvero "a valle". Deve essere sempre presente un addetto alla sorveglianza che accerti la posizione dei lavoratori e gli allontani/riciami. L'autista dell'automezzo deve accertare che non venga superata la pendenza massima (longitudinale e trasversale) ammessa per la macchina ed in caso di raggiungimento del limite, deve sospendere la lavorazione ed informare il CSE ed il direttore dei lavori affinché venga modificata la soluzione progettuale al fine di eseguire l'operazione in condizioni di sicurezza. Con l'avanzamento dei lavori verrà verificato l'eventuale andamento piani altimetrico per scongiurare il pericolo.

D.2.3 Rischio di seppellimento o sprofondamento

Gli scavi dovranno essere realizzati in relazione alla natura del terreno ed alle altre circostanze influenti sulla stabilità e comunque in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. Dovranno essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso d'emergenza. I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni; la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.

D.2.4 Rischio di annegamento

Prima di eseguire gli scavi valutare le condizioni del terreno e, nel caso si sospetti un possibile accumulo di acqua, occorrerà prevedere un appropriato sistema di protezione dei lavoratori che dovranno operare all'interno degli scavi. In ogni caso, se un lavoratore si trova all'interno dello scavo, almeno un altro lavoratore dovrà trovarsi in prossimità dello stesso.

Dovrà essere sempre garantita almeno una via di fuga per uomini e mezzi.

Se il rischio che lo scavo di riempia d'acqua risulta rilevante si dovrà provvedere alla realizzazione di un sistema di scolo delle acque meteoriche oltre che alla predisposizione dell'interna area di cantiere in modo tale che le acque meteoriche non scarichino all'interno dello scavo.

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale. L'alveo potrebbe essere soggetto ad inondazioni improvvise in caso di forti piogge per cui sarà necessario interfacciarsi con le Autorità Competenti per prendere visione delle tabelle di piena del corso d'acqua e programmare le attività di cantiere di conseguenza, anche in accordo con le previsioni meteo.

In presenza di pioggia, o comunque nel caso si tema un innalzamento del livello idrometrico del corso d'acqua, le lavorazioni dovranno essere tempestivamente sospese, e le aree di cantiere dovranno essere messe in sicurezza, smobilizzando dall'interno dell'alveo eventuali materiali, apprestamenti e/o attrezzature che posano essere investite dall'onda di piena e quindi trasportate a valle dalla corrente.

Per l'attraversamento del corso d'acqua sarà da realizzare apposito guado, il quale dovrà essere costantemente controllato e verificato durante i lavori per verificarne la stabilità.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

D.2.5 Rischio di caduta dall'alto

Il rischio di caduta dall'alto si configura nei casi in cui gli scavi siano di profondità superiore a 2 mt e quando sono previste lavorazioni in quota, nell'ambito delle attività di manutenzione edile degli impianti. Per lavorazioni in quota sono da intendersi lavorazioni con piano di calpestio posto a quota 2 mt o più dal piano stabile, sia esso posto a piano campagna o in locali seminterrati o interrati.

In generale l'accesso a tali luoghi di lavoro potrà avvenire attraverso ponteggi a tubi innocenti, trabattelli, mezzi con cestello, dispositivi treppiede, in ogni caso dovranno essere fornite le certificazioni di legge per la manutenzione e l'installazione di tali opere provvisorie e/o attrezzature e dovranno essere utilizzati gli idonei DPI previsti dalla normativa vigente.

In caso di utilizzo di ponteggi fissi per la realizzazione di lavori in quota si rimanda al Titolo IV - Sezione V del D.Lgs. 81/08; l'impresa dovrà trasmettere al CSE, preliminarmente l'installazione del ponteggio fisso, le idonee formazioni specifiche relative al personale addetto oltre al piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), nonché la descrizione operativa della fase di montaggio e dei DPI utilizzati per il rischio caduta dall'alto.

Si raccomanda in particolare:

- la segnalazione del ponteggio anche in fase di montaggio;
- il rispetto degli spazi liberi a terra in prossimità del ponteggio;
- la segnalazione del rischio di caduta di materiale dall'alto;
- la messa a terra del ponteggio secondo le indicazioni della ASL di competenza;
- l'interdizione del ponteggio durante le pause lavorative (rimozione delle scale);
- segnalazione notturna ove necessarie.

D.2.6 Rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni

Le attività di demolizione del fabbricato devono essere eseguite previa accurata analisi del manufatto esistente da demolire, onde evitare eventi dalle conseguenze per il personale impegnato. Effettuare accertamenti preventivi per rilevare la presenza di materiali/sostanze pericolose (es. amianto). Analoga analisi preventiva deve essere attuata per evitare i rischi derivanti dalla presenza di impianti all'interno degli edifici civili e industriali da demolire quali, ad esempio, le procedure per l'individuazione dell'esistenza e della collocazione degli stessi all'interno dei locali, dei punti di alimentazione, il sezionamento degli impianti presenti eccetera. Preventivamente devono essere anche valutate le caratteristiche minime (portata, ingombri eccetera) delle macchine utilizzate per la demolizione, in funzione delle caratteristiche del sito dove si deve operare (spazi disponibili, interferenze di vario tipo).

La circolazione degli addetti in piano e in elevazione, deve essere preventivamente pianificata, individuando le vie d'accesso, i percorsi ottimali e le opere provvisorie necessarie per garantire la sicurezza del personale, delimitando e segnalando le zone con rischio di caduta di gravi dall'alto e prevedendo adeguate protezioni. Deve essere anche garantita la sicurezza dei luoghi di passaggio e di stazionamento, mediante la scelta della tipologia e delle modalità per la realizzazione di protezioni in grado di evitare potenziali danni per la caduta di materiale. Le demolizioni comportano, normalmente, una copiosa produzione di polvere; devono essere individuate le misure da adottare per evitare la formazione di polvere e la proiezione di detriti / schegge durante le fasi di demolizione. Analoghe misure devono essere adottate per contenere l'emissione di rumore durante l'esecuzione delle attività di demolizione. Il rischio maggiore di demolizioni non eseguite correttamente è quello del crollo rovinoso delle strutture edilizie tra di loro connesse: di conseguenza, è buona precauzione affidare i lavori solo a personale esperto, dato che la maggior parte degli incidenti accade per inesperienza degli operatori.

D.2.7 Rischio di incendio o esplosione

Le principali fonti di incendio o esplosione che possono interessare i cantieri sono costituite da:

- depositi di liquidi e gas infiammabili in genere;
- depositi combustibili liquidi;
- deposito ed uso di bombole di gas;
- deposito materiale combustibile;
- lavori a caldo;
- impianti e apparecchiature elettriche;
- macchine e attrezzature a combustione interna;
- deposito di materiali di scarto.

In generale la riduzione del pericolo d'incendio può essere attuata applicando una o più delle seguenti misure:

- eliminazione oppure riduzione dei quantitativi dei materiali facilmente combustibili/infiammabili;
- sostituzione dei materiali pericolosi con altri materiali meno pericolosi;
- deposito dei materiali infiammabili o facilmente combustibili in luoghi idonei;
- eliminazione dei rifiuti o scarti, attraverso un costante controllo e pulizia dei luoghi di lavoro per evitare accumuli di materiali combustibili;
- rimozione delle possibili fonti d'ignizione non necessarie;
- sostituzione delle sorgenti di calore quali quelle rappresentate da apparecchiature di lavoro con altre più sicure;
- schermaggio delle sorgenti d'ignizione rappresentate da particolari lavorazioni, tramite distanze di separazione o elementi resistenti al fuoco;
- controllo e manutenzione delle apparecchiature/attrezzature di lavoro elettriche o meccaniche;
- realizzazione di impianti elettrici di cantiere a regola d'arte;
- divieti d'uso di fiamme libere o di particolari lavorazioni in aree a rischio d'incendio specifico.
- messa a terra di impianti, strutture e masse metalliche per evitare la formazione di cariche elettrostatiche;
- ventilazione degli ambienti in presenza di vapori, gas o polveri infiammabili;
- controllo della fruibilità delle vie di esodo;
- informazione e formazione dei lavoratori;
- controlli sulle misure di sicurezza disposte.

Di seguito si riportano alcune raccomandazioni di base per ogni fonte di rischio indicata nel paragrafo precedente, da tener presente nei casi in cui non è prescritto il controllo da parte dei VVF, nel qual caso è necessario applicare la normativa di prevenzione incendi specificatamente emanata.

Depositi di liquidi infiammabili e gas in genere

Liquidi infiammabili e gas compressi non devono essere conservati insieme. I contenitori di liquidi infiammabili (normalmente serbatoi e bombole di gas) devono essere preferibilmente conservati in depositi aperti, recintati in modo sicuro, ombreggiati dal sole e lontani da fosse, scarichi e zone basse. I depositi di gpl in bombole devono essere all'aperto o in locale, purché sia a piano terra e non sia sottostante o sovrastante ad altri locali. Le bombole vuote devono essere depositate in locale differente da quelle piene. Tutti i locali in cui siano presenti le bombole devono essere provvisti di aperture permanenti per l'areazione del locale. A seconda della natura del gas l'areazione può essere in alto o in basso o in entrambe le parti.

All'ingresso delle aree o dei locali di deposito devono essere apposti in maniera visibile segnali di avvertimento e divieto con le diciture "LIQUIDI ALTAMENTE INFIAMMABILI", "VIETATO FUMARE" e "VIETATO USARE FIAMME LIBERE".

L'impianto elettrico all'interno di questi depositi deve essere del tipo idonea per ambienti ad atmosfera esplosiva.

Un numero adeguato di estintori appropriato al pericolo (almeno un estintore a CO₂ o a polvere, di potere estinguente 21A 89 BC) deve essere posizionato all'ingresso delle aree e dei depositi di stoccaggio.

Depositi combustibili liquidi

I depositi di combustibili liquidi devono essere situati su una base impermeabile e circondati da un bacino sufficiente a contenere il contenuto massimo del serbatoio più grande immagazzinato, aumentato del dieci per cento. Il bacino non deve consentire l'accumulo di acqua o materiale di scarto.

Prodotti che potrebbero aumentare l'intensità di un incendio, come l'acetilene o l'ossigeno, o tossici in caso di incendio, come il cloro, non devono essere conservati nello stesso deposito di liquidi infiammabili e gpl.

Il deposito di piccole quantità può essere anche all'interno di un fabbricato. Le aree di stoccaggio di grandi quantità devono essere sufficientemente distanti da edifici permanenti e temporanei.

All'ingresso delle aree o dei locali di deposito devono essere apposti in maniera visibile segnali di avvertimento e divieto con le diciture "LIQUIDI ALTAMENTE INFIAMMABILI", "VIETATO FUMARE" e "VIETATO USARE FIAMME LIBERE".

Uso di bombole di gas

L'apparecchiatura deve essere dotata di valvola di sicurezza contro i ritorni di fiamma.

L'alimentazione del gas gpl degli apparecchi deve avvenire tramite tubazioni fisse o flessibili corazzate. Le bombole di gas devono essere posizionate all'esterno degli edifici ed essere messe in sicurezza e protette da persone non autorizzate. Gli apparecchi a gas devono essere dotati di rubinetti di comando.

L'uso di acetilene nei cantieri dovrebbe essere limitato il più possibile, privilegiando metodi alternativi di taglio e saldatura. Quando l'uso di acetilene sia inevitabile, le bombole di ricambio non devono essere conservate in loco.

Le bombole di acetilene devono essere rimosse dal luogo di lavoro e restituite all'area di deposito non appena terminato il periodo di lavoro. Le bombole devono essere rimosse dal sito (cantiere) non appena il loro utilizzo è completo. Le bombole di gas devono essere sempre adeguatamente supportate, preferibilmente da appositi carrelli.

I tubi flessibili di adduzione del gas devono essere dotati di valvole di non ritorno di fiamma. L'attrezzatura nel suo complesso deve essere sempre in buone condizioni, allestita secondo le istruzioni del produttore e controllata ad ogni utilizzo. Le operazioni di saldatura e taglio a gas devono essere eseguite solo da personale addestrato. L'uso di attrezzature per il taglio e la saldatura dell'acetilene deve essere soggetto ad uno specifico permesso di "lavoro a caldo".

Deposito materiale combustibile

I principali depositi di materiali a rischio incendio in cantiere sono:

- deposito di bitume;
- deposito vernici, solventi, collanti;
- deposito legname e in generale di combustibili solidi.

Un discorso a parte va fatto per i materiali di scarto.

I depositi di vernici, solventi, collanti può essere anche all'interno di un fabbricato. La porta di accesso deve essere dotata di una soglia rialzata per evitare spandimenti verso l'esterno; il pavimento deve essere impermeabile. Nei piccoli depositi non è prescritta una particolare resistenza al fuoco delle superfici. Il locale deve avere una sufficiente superficie di areazione.

I depositi di bitume devono essere costituiti a distanze di sicurezza dai fabbricati permanenti e temporanei.

Nei cantieri i depositi di legname sono normalmente all'aperto. Possono essere anche costituiti in locali posti in fabbricati non isolati le cui superfici siano in materiale incombustibile. Gli estintori da porre agli accessi alle aree e locali possono essere a polvere, di potere estinguente non inferiore a 21A 89 BC.

Particolarmente delicate solo le operazioni di rifornimento del combustibile (di solito il gasolio) per le macchine operatrici. In questa attività il motore del mezzo deve essere sempre spento.

All'ingresso delle aree o dei locali di deposito devono essere apposti in maniera visibile segnali di avvertimento e divieto con le diciture "LIQUIDI ALTAMENTE INFIAMMABILI", "VIETATO FUMARE" e "VIETATO USARE FIAMME LIBERE".

Lavori a caldo

Ove possibile, dovrebbero essere adottati metodi alternativi al lavoro a caldo. Per esempio nell'applicazione di guaine impermeabili preferire quelle con posa a freddo rispetto a quelle con posa a caldo.

I lavori a caldo devono essere eseguiti solo da personale adeguatamente formato, seguendo le specifiche istruzioni adottate o ricevute dall'azienda e solo a seguito di specifico permesso di lavoro a caldo.

Quando non c'è alternativa al lavoro a caldo, il lavoro a caldo dovrebbe essere effettuato, ove possibile, in un'area dedicata lontana dai lavori principali o di stoccaggio dei materiali combustibili o delle sostanze infiammabili.

Ove si usino caldaie a catrame e apparecchiature simili, queste dovrebbero essere collocate a livello del suolo ove possibile. Solo se una valutazione del rischio mostra che nel complesso è un rischio maggiore avere la caldaia a terra, può essere collocata in altra posizione comoda per i lavori.

Impianti e apparecchiature elettriche

Gli impianti di alimentazione elettrica, sia temporanei che permanenti, devono essere realizzati a regola d'arte da parte di impiantisti abilitati (DM 37/2008) che rilasceranno a fine lavori la dichiarazione di conformità dell'impianto. Periodicamente tutte le installazioni, specialmente quelle di natura temporanea, ad intervalli periodici o dopo ogni alterazione devono essere ispezionate per verificare il loro stato di conservazione e integrità. I risultati delle prove e delle ispezioni dovrebbero essere annotati su apposito registro.

I cavi elettrici devono essere protetti, se del caso, dai danni causati da attività di cantiere svolte nelle loro vicinanze.

Macchine e attrezzature a combustione interna

Le macchine ed attrezzature a combustione interna, quali compressori e generatori, dovrebbero, ove possibile, essere posizionate all'aria aperta o in un luogo ben ventilato. I tubi di scarico dei gas devono essere tenuti distanti da materiali combustibili. I serbatoi del carburante non devono essere riempiti mentre i motori sono in funzione. I compressori a combustione interna devono essere alloggiati singolarmente lontano da altri impianti.

Deposito di materiali di scarto

Laddove sia ragionevolmente possibile farlo, i materiali di scarto combustibili devono essere stoccati al di fuori dell'opera in costruzione o in fase di ristrutturazione, e non devono essere vicini a potenziali sorgenti d'innesco. I materiali di scarto non devono essere stoccati all'interno di un edificio in costruzione o ristrutturazione. Gli imballaggi dei materiali, se lasciati accumulare, forniscono un'eccellente punto d'innesco per il fuoco.

Pertanto, una buona pulizia delle aree di cantiere è essenziale per prevenire i rischi d'incendio. Di conseguenza, rifiuti combustibili, materiali di imballaggio, legno, trucioli e stracci oleosi devono essere rimossi regolarmente dalle aree di lavoro, specie se interne agli edifici, e smaltiti alla prima occasione.

I rifiuti combustibili, in attesa di essere allontanati dal cantiere, devono essere stoccati in apposite aree e/o contenitori a maggiore distanza possibile dalle aree di lavoro.

Per i materiali infiammabili devono essere previsti contenitori metallici separati, con coperchi metallici. Tutta la vegetazione secca deve essere rimossa regolarmente dal cantiere. I rifiuti non devono essere bruciati in loco

D.2.8 Rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura

La programmazione degli interventi è tale da ricadere autunnale/invernale. Le imprese esecutrici dovranno adottare le seguenti misure:

- Informazione formazione dei lavoratori sui possibili problemi di salute causati dal calore e dal freddo, segni e sintomi premonitori e corretto abbigliamento da indossare
- Mettere a disposizione un termometro in cantiere
- Programmazione delle pause. Indicativamente, ma non tassativamente, 10 m' / ora in quanto la durata delle stesse può essere determinata sulla base delle condizioni di rischio dei singoli cantieri. Le pause vanno programmate dall'impresa ed attuate dal preposto non lasciate alla determinazione del singolo lavoratore.
- Durante i periodi caldi identificare un luogo possibilmente fresco o comunque in aree ombreggiate; in assenza di aree ombreggiate dotarsi di ombrelloni da cantiere.
- Durante i periodi freddi identificare un luogo climatizzato o comunque in ambiente chiuso e coibentato; eventualmente dotarsi di riscaldatori elettrici per ambienti o cannoni ad aria calda.
- Programmare i lavori più faticosi in orari con temperature più favorevoli
- Programmare sospensione dei lavori nelle ore più calde (a partire dalla condizione di temperature superiori a 34°C)
- Programmare una rotazione nel turno fra i lavoratori esposti
- Garantire la disponibilità di acqua nei luoghi di lavoro, ad uso potabile
- Programmare i turni di lavoro dei lavoratori maggiormente "fragili", nelle ore meno calde con pause programmate più lunghe oppure la sospensione dal lavoro
- Divieto di assunzione di bevande alcoliche
- In caso di necessità mettere a disposizione dei lavoratori: idonei dispositivi di protezione individuali ed indumenti protettivi come cappelli a tesa larga e circolare per la protezione di capo, orecchie, naso e collo; occhiali per protezione dai raggi solari; abiti leggeri di colore chiaro e di tessuto traspirante (cotone); abiti ad alta visibilità in cotone; scarpe di sicurezza/protezione di modello estivo; creme protettive solari [UV].

Si dovrà pertanto tenere sempre presente che qualora le condizioni meteo-ambientali rendessero pericoloso il proseguimento delle lavorazioni, queste dovranno essere sospese o si dovranno adottare accorgimenti che ne consentano la prosecuzione in sicurezza (segnalatica, illuminazione, D.P.I.).

D.2.9 Rischio di elettrocuzione

Tutte le operazioni di installazione, modifica e manutenzione dell'impianto elettrico di cantiere dovranno essere effettuate da impresa abilitata ai sensi del D.M. 37/2008. Onde assicurare il mantenimento dei requisiti di sicurezza degli impianti, dovranno essere effettuate le verifiche illustrate nel capitolo O.4.

Prima di iniziare l'attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'esistenza di linee elettriche e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione non conosciuti; devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche; la tipologia di intervento e la scelta delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica.

Gli impianti elettrici oggetto di cantiere e/o di attività per interventi manutentivi devono essere sempre conosciuti e documentati in forma di progetti/elaborati così come previsto dalla legislazione cogente; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione degli stessi deve essere effettuata da personale qualificato. Sono interessati a tali provvedimenti tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

In particolare le misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti consistono in:

- verificare che non esistano impianti non conosciuti che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni;
- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione;
- qualora si presenti una anomalia nel corso delle attività è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere;
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico;
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati;
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili;
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte;
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione;
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano 'aperti' (macchina ferma e tolta tensione alla presa);
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente
- definire le linee principali di alimentazione e i quadri di distribuzione in funzione delle tipologie di lavorazioni e degli ambienti in cui le stesse verranno eseguite;
- definire i tracciati delle linee di alimentazione all'interno dell'area di cantiere in modo da assicurare la massima protezione possibile da danneggiamenti o da altri agenti esterni;
- individuare le principali masse metalliche, presumibilmente presenti in cantiere, che dovranno essere messe a terra in modo da rendere efficace il coordinamento con i dispositivi differenziali dell'impianto elettrico;
- individuare le strutture da collegare 'a terra' quali gru, silos, ecc., (se ciò risultasse necessario in base al calcolo di probabilità di fulminazione) in modo da realizzare un efficace impianto di protezione dalle scariche atmosferiche;
- definire il sistema di illuminazione fisso, la tipologia degli apparecchi mobili (collegati al sistema di alimentazione e spostabili dall'operatore durante il funzionamento), gli eventuali apparecchi portatili (collegati al sistema di alimentazione e tenuti in mano durante il funzionamento) e il relativo sistema di protezione (apparecchi in classe I e classe II, modalità stesura cavi, ecc.);
- prevedere le procedure generali da adottare per le attività eseguite nelle immediate vicinanze di altre linee di impianti esistenti (linee fluidi/gas, ecc.);
- definire le procedure generali da adottare per eseguire le lavorazioni in ambienti particolarmente pericolosi (spazi confinati, luoghi conduttori ristretti, ecc.);
- individuare le procedure da seguire per garantire la sicurezza e la salute del personale durante l'esecuzione delle operazioni di prova del funzionamento degli impianti;
- definire le procedure generali da seguire, in caso di interruzioni prolungate dei lavori, per la protezione di quanto fino ad allora eseguito".

D.2.10 Rischio per esposizione al rumore

Durante l'esecuzione dei lavori è presumibile l'emissione di rumori in particolare durante le attività di scavo e demolizione. I lavoratori devono utilizzare gli idonei D.P.I. Inoltre sarà cura delle imprese impegnate in lavori rumorosi predisporre idonee barriere antirumore, come tavolati o altre schermature, per la protezione dei lavoratori impegnati in lavorazioni poste in adiacenza a quelle particolarmente rumorose.

D.2.11 Rischio per esposizione alle vibrazioni

Qualora vengano utilizzati ripetutamente e per periodi lunghi utensili che trasmettano vibrazioni importanti all'operatore (demolitore o martello pneumatico), sarà presa in considerazione la possibilità di rotazione dei turni di lavoro, in ogni caso gli utensili dovranno montare tutti i quei dispositivi atti a ridurre le vibrazioni (manici antivibrazioni).

Le attività lavorative dovranno essere organizzate tenendo conto delle seguenti indicazioni:

- I metodi di lavoro adottati dovranno essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- La durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche dovrà essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione;
- L'orario di lavoro dovrà essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere;
- Dovranno essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Le attrezzature di lavoro impiegate:

- Devono essere adeguate al lavoro da svolgere;
- Devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici;
- Devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere;
- Devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

D.2.12 Rischio di punture, tagli, abrasioni

Nell'evitare gravi ferite, il corpo dell'operatore non dovrà entrare in contatto con lame, punte o parti in grado di causare ferite. Tutti gli organi in movimento degli utensili devono essere protetti contro contatti accidentali (es. cinghie o lama della sega). Laddove non sia possibile eliminare il pericolo o delimitare l'area a rischio, saranno indossati dall'operatore adeguati DPI atti alla mansione (es. guanti, occhiali, calzature antinfortunistica).

D.2.13 Rischio derivante da movimentazione manuale dei carichi

Per evitare sforzi fisici eccessivi dovranno essere utilizzate il più possibile macchine per la movimentazione dei carichi più pesanti. Eventuali sacchi o scatole non dovranno essere sollevati da un'unica persona in caso abbiano un peso maggiore di 25 kg o non consentano una presa sicura ed ergonomica. La movimentazione manuale dei carichi deve sempre essere ridotta al minimo evitando di sovraccaricare la struttura fisica degli operatori. Il carico deve essere spostato in modo ergonomico e con una presa salda e sicura. Questa attività sarà comunque preceduta da un'azione di formazione e informazione. Le attività lavorative dovranno essere organizzate tenendo conto delle seguenti indicazioni:

- L'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) presenta condizioni microclimatiche adeguate;
- Dovranno essere disposti adeguati spazi dedicati alla movimentazione
- Il sollevamento dei carichi dovrà essere eseguito con due mani e da una sola persona;
- La tipologia di carichi presenti in cantiere non è generalmente non è estremamente freddo, caldo o contaminato;
- È generalmente presente adeguata frizione tra piedi e pavimento;
- I gesti di sollevamento dovranno essere eseguiti in modo non brusco.

D.2.14 Rischio per esposizione a sostanze chimiche e/o cancerogene

I lavoratori che operano all'interno del cantiere edile possono essere esposti al rischio chimico attraverso l'utilizzo e la manipolazione di sostanze e preparati pericolosi: solventi, pigmenti, additivi, resine, impermeabilizzanti, disarmanti, collanti, isocianati e mediante specifiche lavorazioni, utilizzo di bitume o asfalti a caldo. Possono esporre a rischio chimico anche lavorazioni come la saldatura, con la relativa produzione di emissioni per vaporizzazione dei metalli e per decomposizione e diffusione nell'aria di materiali fusi. Rischi possono derivare da attività come la demolizione, lo scavo o la preparazione di intonaci, pitture, calce e malte cementizie in grado di determinare esposizione a particolato e fibre. Per l'uso delle sostanze chimiche ci si deve attenere alle disposizioni (modalità di impiego, stoccaggio e DPI necessari) contenute nelle schede di sicurezza richieste al fornitore e che devono essere sempre presenti sul cantiere.

Nel caso vi siano sostanze chimiche che impattano sulla lavorazione e sugli addetti alla lavorazione specifica è prescritto all'impresa di fornire tali schede tecniche di sicurezza al CSE per tempo affinché possano essere messe in campo le adeguate azioni di coordinamento e di tutela della sicurezza ed eventualmente salute delle persone in altro modo interessate.

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino Pronto Soccorso.

Nel POS dell'impresa esecutrice dovranno essere specificate le sostanze chimiche che verranno utilizzate e le fasi di lavoro per le quali se ne prevede l'utilizzo.

Vista la conformazione del cantiere e la tipologia di lavorazioni da effettuare non si prevede un rischio rilevante di esposizione a sostanze cancerogene.

D.2.15 Rischio per esposizione ad agenti biologici

In linea generale si prescrivono le seguenti misure generali di prevenzione e protezione:

- prima dell'attività:
 - prima dell'inizio di ogni attività nella quale i lavoratori possano venire in contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito;
 - il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente formato e informato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere;
 - il personale deve essere stato sottoposto a vaccinazione antitetanica (legge 292/63)
 - i lavoratori dovranno disporre di servizi sanitari adeguati con acqua calda e fredda, nonché, se del caso, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle;
- durante l'attività:
 - vietato il fumo e l'assunzione di cibi e bevande nelle aree di lavoro, compresi i mezzi di trasporto, e durante l'esecuzione di operazioni che comportano un rischio espositivo;
 - utilizzare dispositivi di protezione individuale: scarpe, indumenti da lavoro, guanti;
 - i lavoratori dovranno avere in dotazione indumenti protettivi od altri indumenti idonei, da riporre in posti separati dagli abiti civili;
 - i dispositivi di protezione individuale dovranno essere controllati, disinfettati e puliti dopo ogni utilizzazione, provvedendo altresì a far riparare o sostituire quelli difettosi prima dell'utilizzazione successiva;
 - gli indumenti di lavoro e protettivi che possono essere contaminati da agenti biologici dovranno essere tolti quando il lavoratore lascia la zona di lavoro, conservati separatamente dagli altri indumenti, disinfettati, puliti e, se necessario, distrutti.

Vista la conformazione del cantiere e la tipologia di lavorazioni da effettuare non si prevede un rischio rilevante di esposizione ad agenti biologici.

D.2.16 Rischio di contagio da Covid-19

L'Ordinanza del Ministro della Salute del 06 maggio 2022, la quale adottava il Protocollo recante le Linee Guida per la prevenzione della diffusione del Covid-19 nei cantieri, ha prodotto effetti fino al 31 dicembre 2022. A partire dal 01 gennaio 2023 pertanto l'adozione delle Linee Guida per la prevenzione della diffusione del Covid-19 nei cantieri non è da considerarsi obbligatoria.

Richiamando i contenuti dell'articolo 2087 del codice civile, il quale assegna al datore di lavoro il compito di essere sempre aggiornato rispetto ai rischi che può presentare il luogo di lavoro, e di individuare le misure più adeguate a prevenirli (cosiddetto principio di massima precauzione), risulta difficile ignorare l'esistenza di quelle linee guida che hanno costituito il parametro del corretto adempimento del dovere di sicurezza e prevenzione, tanto da trovare un riconoscimento importante nell'articolo 29 bis della legge 40/2020 secondo cui i datori di lavoro pubblici e privati adempiono all'obbligo di cui all'articolo 2087 del codice civile mediante l'applicazione delle prescrizioni contenute nei protocolli siglati.

Sulla base di tali previsioni si continua a raccomandare l'adozione delle misure per prevenire i contagi nei cantieri, già contenute nelle Linee Guida sopra richiamate, demandando ai datori di lavoro di ciascun'impresa di definire nel proprio POS le misure di prevenzione e protezione che si andranno ad attuare in cantiere.

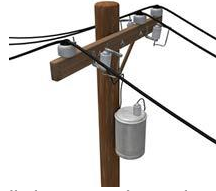
Le Linee Guida contengono le misure per prevenire i contagi nei cantieri e seguono le prescrizioni di legge e le indicazioni dell'Autorità sanitaria, in considerazione dell'evolversi della situazione epidemiologica. Tali misure si estendono ai datori di lavoro, lavoratori, lavoratori autonomi, tecnici e fornitori.

Nello specifico si ricordano le principali misure anti-contagio:

- utilizzo da parte delle imprese di modalità di lavoro agile per i soggetti che presentano particolari patologie e adibiti a mansioni di supporto che possono essere svolte a distanza
- adozione di protocolli di sicurezza anti-contagio
- informare i lavoratori sulle disposizioni delle Autorità in vigore per l'accesso in cantiere, ovvero l'utilizzo di mascherine e il rispetto di comportamenti igienico-sanitari corretti, e sulle modalità di comunicazione tempestiva in caso di comparsa di sintomi
- uso delle mascherine di protezione delle vie aeree;
- uso delle mascherine di protezione delle vie aeree per i fornitori durante le attività di carico e scarico in caso di contatti stretti superiori a 15 minuti;
- pulizia quotidiana con prodotti igienizzanti di spogliatoi e aree comuni;
- pulizia e sanificazione di locali, alloggiamenti e mezzi in caso di presenza di persona contagiata
- organizzazione degli accessi agli spazi comuni, e adeguata ventilazione dei locali
- limitazione degli accessi contemporanei ai luoghi comuni al fine di evitare assembramenti;
- dichiarare tempestivamente l'insorgenza febbre o altri sintomi influenzali, nonché eventuali prassi di isolamento come previsto dall'autorità sanitaria
- collaborazione del datore di lavoro con il medico e RLS/RLST, nonché con il direttore di cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato, al fine di segnalare situazioni di fragilità, nel rispetto della normativa privacy vigente

D.2.17 Rischio da vicinanza di linee elettriche a conduttori nudi in tensione

L'impresa esecutrice deve assicurarsi che nel campo di azione delle macchine operatrici sia mantenuta una idonea distanza di sicurezza da eventuali linee aeree in tensione interferenti con i lavori. Qualora ciò non sia possibile dovrà disporre idonee opere di protezione delle linee stesse onde evitare contatti accidentali. Il rischio connesso all'avvicinamento accidentale alla linea è sostanzialmente quello di elettrocuzione. I mezzi e le attrezzature utilizzate della ditta per i lavori in prossimità di tale linea dovranno rispettare le distanze indicate dai libretti di uso delle macchine e comunque ove prescritta una distanza inferiore dovranno essere rispettate le distanze minime di sicurezza riportate in Tab. 1 Allegato IX.



Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
≤ 1	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
> 132	7

Dove Un = tensione nominale

Tab. 1 Allegato IX. - Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

D.2.18 Rischio da caduta di oggetti dall'alto

Il rischio è particolarmente evidente durante le operazioni di carico/scarico dei materiali con argano di sollevamento ancorato al ponteggio, gru a torre ecc.... Tali materiali dovranno essere sollevati mediante imbracatura effettuata da personale esperto. La zona a terra interessata dalle lavorazioni dovrà essere adeguatamente delimitata e resa inaccessibile, a cura dell'impresa in possesso dei mezzi di sollevamento.

Il rischio è presente durante le lavorazioni effettuate sulle piattaforme auto sollevanti e sui ponteggi esterni (in particolare per le operazioni accessorie di completamento degli edifici): i ponteggi, allestiti lungo i bordi del fabbricato interessato dai lavori dovranno essere muniti di rete o telaio antipolvere ancorato lungo il parapetto esterno e nella parte inferiore della struttura, per intercettare il materiale più minuto. Inoltre durante le preliminari attività di montaggio delle opere provvisorie dovrà essere presente nelle aree interessate il solo personale a ciò preposto.

Per evitare il pericolo di caduta di oggetti dall'alto l'impresa in possesso di mezzi per la movimentazione aerea di oggetti dovrà realizzare delle strutture temporanee a protezione di lavorazioni da eseguire a carattere continuativo (percorso coperto d'accesso ai locali lungo le facciate in cui sono allestiti i ponteggi, aree dove vengono impastati malte o calcestruzzi con betoniera da cantiere) costruite da struttura di sostegno in tubolare metallico (sistema giunto-tubo) e sovrastante piano continuo di copertura realizzato con tavolato ligneo accostato o lamiera metallica ondulata per preservare i lavoratori da eventuali cadute di materiale dall'alto.

D.2.19 Rischio per lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti

Nelle operazioni di montaggio di strutture prefabbricate, quando esiste pericolo di caduta di persone, deve essere attuata almeno una delle seguenti misure di sicurezza atte a eliminare il pericolo stesso: impiego di impalcatura, ponteggio o analoga opera provvisoria; adozione di un sistema di protezione individuale dalle cadute; adozione di reti di sicurezza; adozione di altre precauzioni derivanti da quanto indicato dall'art. 129, Decreto legislativo 81/2008.

Al posto dell'impalcatura, del ponteggio o di una analoga opera provvisoria, possono essere adottate difese applicate alle strutture prefabbricate a piè d'opera ovvero immediatamente dopo il loro montaggio, costituite da parapetto normale con arresto al piede, ovvero dal parapetto normale, arretrato di 30 cm rispetto al filo esterno della struttura alla quale è affiancato, e sottostante mantovana, in corrispondenza dei luoghi di stazionamento e di transito accessibile".

Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriati in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo in relazione alla velocità di quest'ultimo e alle caratteristiche del percorso. Il percorso all'interno del cantiere deve essere fissato previo controllo dell'agibilità e portanza, da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica. Nel caso di terreni in pendenza andrà verificata l'idoneità dei mezzi di sollevamento a sopportare il maggior momento ribaltante determinato dallo spostamento di carichi sospesi; andrà inoltre verificata l'idoneità del sottofondo a sopportare lo sforzo frenante soprattutto in conseguenza di eventi atmosferici sfavorevoli. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei, sotto la guida di persona esperta. Il fornitore dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per i settori di loro specifica competenza, sono tenuti a formulare istruzioni scritte corredate da relativi disegni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi al fine della prevenzione degli infortuni. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione. I dispositivi che possono essere utilizzati in questa attività sono i parapetti provvisori e le reti di sicurezza. Se infatti l'utilizzo dei DPC non consente di eseguire in sicurezza il montaggio della struttura prefabbricata deve essere utilizzato un sistema di protezione individuale dalle cadute, nel caso specifico un sistema di trattenuta o un sistema di arresto caduta. In particolare i sistemi che impediscono la caduta libera devono essere preferiti a quelli che arrestano la caduta libera in quanto, limitando il percorso che può compiere il lavoratore, non permettono la caduta dall'alto.

D.2.20 Rischio da stress lavoro-correlato

Un problema di stress da lavoro può derivare dalla presenza di fattori quali:

- L'organizzazione e i processi di lavoro (pianificazione dell'orario di lavoro, grado di autonomia, grado di coincidenza tra esigenze imposte dal lavoro e capacità/conoscenze dei lavoratori, carico di lavoro).
- Le condizioni e l'ambiente di lavoro (esposizione ad un comportamento illecito, al rumore, al calore, a sostanze pericolose).
- La comunicazione (incertezza circa le aspettative riguardo al lavoro, prospettive di occupazione, e un futuro cambiamento).
- I fattori soggettivi (pressioni emotive e sociali, sensazione di non poter far fronte alla situazione, percezione di una mancanza di aiuto).

Se il problema di stress da lavoro è identificato, bisogna agire per prevenirlo, eliminarlo o ridurlo.

La responsabilità di stabilire le misure adeguate da adottare spetta al datore di lavoro. Queste misure saranno attuate con la partecipazione e la collaborazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti.

D.2.21 Rischio derivante dall'abbattimento e dalla potatura di alberature

I lavori di abbattimento e/o potatura di alberature dovranno essere effettuate da personale specializzato, specificatamente formato e addestrato anche al lavoro in quota e dotato di attrezzature e DPI specifici.

La scelta del tipo di abbattimento da adottare (abbattimento diretto con caduta della pianta o capitozzatura con eliminazione della chioma e taglio progressivo del fusto) è subordinata all'attenta valutazione di tutti gli elementi ed i fattori che possono condizionare l'operazione:

- tipo di albero e sue condizioni fitosanitarie
- andamento e dimensioni del fusto
- dimensioni della chioma
- presenza di altri alberi vicini, loro dimensioni e condizioni fitosanitarie
- presenza di adeguato "corridoio di caduta" per l'abbattimento diretto
- individuazione delle vie di fuga per la messa in sicurezza degli operatori prima della caduta della pianta

In particolare, considerato che l'abbattimento interessa alberature interferenti con la possibile presenza o il transito di persone o veicoli, l'area interessata dovrà essere segregata e dovrà essere impedito l'avvicinamento ai non addetti, con individuazione della distanza di sicurezza, pari indicativamente ad un'area di raggio doppio alla pianta da abbattere.

Il materiale di risulta dovrà essere rapidamente caricato su automezzi per il trasporto a discarica ed è tassativo il divieto di bruciarlo sul posto.

Nell'ambito della tempistica della lavorazione si consente l'accumulo sul posto, a condizione che:

- il materiale sia disposto in modo ordinato e stabile, accuratamente recintato e segnalato e non costituisca alcun pericolo
- non interessi in alcun modo sedi stradali
- non costituisca interferenza o intralcio per questa o per altre lavorazioni

Eventuali sedi stradali e pertinenze dovranno essere rapidamente ripulite e ripristinate, senza alcun residuo di materiale, ancorché minuto.

La lavorazione non sarà considerata conclusa fino alla completa pulizia e ripristino, per consentire le lavorazioni successive.

D.2.22 Lavori in ambienti confinati (pozzi, sterri sotterranei e gallerie)

Le lavorazioni da effettuare non avvengono in ambienti confinati (pozzi, sterri sotterranei e gallerie).

D.2.23 Lavori comportanti l'impiego di esplosivi

Le lavorazioni da effettuare non prevedono l'impiego di esplosivi.

D.2.24 Lavori in ambito ferroviario

Le lavorazioni da effettuare non avvengono in ambito ferroviario e non vi sono interferenze con lo stesso.

D.2.25 Lavori in cassoni ad aria compressa

Le lavorazioni da effettuare non avvengono in cassoni ad aria compressa.

D.2.26 Lavori subacquei con respiratori

Le lavorazioni da effettuare non avvengono sottacqua con respiratori.

D.2.27 Rischio di esposizione a radiazioni ionizzanti

Vista la conformazione del cantiere e la tipologia di lavorazioni da effettuare non si prevede un rischio rilevante di esposizione a radiazioni ionizzanti.

E INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Al fine di attuare le misure di prevenzione e protezione dai rischi si effettua la valutazione sulla presenza contemporanea di più imprese. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito. Nelle sovrapposizioni sarà necessario organizzare il cantiere in modo tale da far sì che le maestranze non si intralcino e non rimuovano apprestamenti che servono ad altri, in pratica coordinare e informare le squadre all'interno del cantiere. Per coordinare le lavorazioni si dovrà quindi identificare delle zone di lavoro e organizzare l'andamento del cantiere in modo da:

- 1) rispettare i tempi prefissati;
- 2) garantire sempre la sicurezza dei lavoratori.

Nel cronoprogramma dei lavori si può verificare la tempistica dei lavori, determinabile dalla lunghezza delle strisce e la suddivisione temporale dei vari interventi. Va detto comunque che le procedure di coordinamento dipendono dall'analisi dei rischi e dalle sovrapposizioni delle lavorazioni, tali procedure dovranno poi emergere dall'effettivo avanzamento dei lavori, quindi potranno subire rilevanti modifiche in funzione di variazioni sostanziali alla scaletta definita nel programma dei lavori. Sulla base del cronoprogramma dei lavori esposto, e viste le dimensioni del cantiere, le interferenze tra imprese diverse sono minime, come l'eventuale accesso in cantiere di fornitori, e verranno gestite dalle imprese stesse.

INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DI UNA STESSA IMPRESA ESECUTRICE

Le interferenze tra due o più fasi di lavoro realizzate dalla stessa impresa dovranno venire gestite mediante l'organizzazione del cantiere in due squadre di lavoro che seguiranno le indicazioni di un unico responsabile di cantiere o preposto. Il POS dell'impresa conterrà le procedure operative e le misure di prevenzione e protezione attuate durante le fasi di lavoro.

SOGGETTI OBBLIGATI AD OSSERVARLE

Il preposto dell'impresa si rapporterà con il CSE per gestire al meglio le varie sovrapposizioni.

MODALITA' DI VERIFICA

Prima dell'inizio dei lavori e, successivamente secondo l'andamento delle attività, il CSE effettuerà una riunione di coordinamento con il preposto dell'impresa esecutrice al fine di confermare il cronoprogramma lavori.

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, le stesse dovranno essere preventivamente comunicate al CSE ed autorizzate.

Nel caso insorgano durante le lavorazioni i rischi di seguito riportati e non prevedibili preliminarmente all'inizio dei lavori, è fatto obbligo all'impresa esecutrice interrompere le lavorazioni e dare comunicazione al D.L.:

- luoghi confinati con rischio morte per asfissia;
- lavori in quota fuori dall'ordinario (ad es: serbatoi pensili, coperture...);
- gestione amianto;
- interventi con rischio seppellimento nei casi in cui sia difficoltosa la messa in sicurezza dello scavo;
- lavori elettrici eseguiti sotto tensione nei casi in cui non sia possibile disattivare la linea e/o in luoghi con rischio di esplosione o rischio incendio alto;
- interventi che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari
- per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria;
- lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate come definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti
- lavori che espongono ad un rischio annegamento;
- lavori in gallerie;
- lavori di montaggio/smontaggio di elementi prefabbricati pesanti;
- interventi particolarmente critici per motivi di sicurezza.

F MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE

F.1.1 Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente

A carico dei comuni interessati dall'intervento è la fornitura di energia elettrica.

Sarà compito dell'impresa edile principale, a mezzo di elettricista specializzato, installare un quadro elettrico idoneo e installare idoneo impianto di messa a terra di cantiere. L'elettricista dovrà produrre i relativi certificati di conformità.

Sempre a carico dei comuni interessati dall'intervento è la messa a disposizione di acqua potabile di acquedotto per le lavorazioni di cantiere e per l'igiene personale dei lavoratori. Sarà a carico dell'impresa la distribuzione della stessa all'interno dell'area di cantiere.

F.1.2 Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica. Le imprese, su richiesta del CSE, dovranno provvedere a fornire modulistica di controllo per qualsiasi attrezzatura.

L'elenco delle macchine e delle attrezzature previste è il seguente:

- Autogru
- Autocarro
- Autocarro con gru
- Escavatore
- Pala gommata
- Betoniera
- Motocarriola
- Generatore
- Compressore
- Demolitore
- Sega circolare
- Smerigliatrici
- Trapani
- Avvitatori
- Ponti su cavalletti
- Scale portatili
- Attrezzi manuali

I POS delle imprese dovranno integrare le indicazioni relative alle macchine e attrezzature utilizzate per le specifiche lavorazioni.

F.1.3 Sostanze pericolose

Tutte le sostanze andranno utilizzate correttamente secondo le norme di buona tecnica e secondo le eventuali indicazioni delle schede di sicurezza in dotazione. Le sostanze più significative dovranno essere tenute sotto controllo, a cura dei Referenti delle imprese. L'elenco delle sostanze significative utilizzate dalle imprese è di seguito riportato:

- Gasolio per mezzi ed attrezzature
- Benzina per mezzi ed attrezzature
- Cemento
- Colle, resine e sigillanti
- Prodotti vernicianti
- Bitume e asfalti

Il POS delle imprese esecutrici dovrà contenere le modalità di gestione e di utilizzo delle sostanze pericolose previste nonché le relative schede di sicurezza.

G USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

L'impresa edile fornirà il cantiere delle macchine e attrezzature principali che verranno poi utilizzate dalle altre ditte subappaltatrici o anche affidatarie, ovvero:

- Recinzione di cantiere
- Segnaletica di sicurezza
- Ufficio di cantiere
- Spogliatoio di cantiere
- WC di cantiere
- Impianto elettrico di cantiere
- Impianto idrico di cantiere

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare i propri addetti sull'uso corretto delle macchine e delle attrezzature di uso comune.

Si riportano di seguito le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture e servizi di protezione collettiva.

Viabilità di cantiere: si rammenta l'obbligo di provvedere alla manutenzione delle vie di transito (inghiaatura, livellamento superficiale, eliminare pozzanghere, ecc.), di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito, in prossimità di scavi ed in posti che possano ostacolare la normale circolazione e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme, ed al buon senso, di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere, limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali. Eventuali danneggiamenti alle strutture sopra citate dovranno essere immediatamente rimossi a cura dell'impresa che ha provocato il danno o la cattiva condizione d'uso; in caso di controversia sarà l'impresa appaltatrice principale a dover provvedere al ripristino delle normali condizioni di cantiere.

Apparecchi di sollevamento: (tipo argani, elevatori a cavalletto e a palo, ecc.), gli stessi potranno essere utilizzati dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione (vedi modello pag. successiva) dell'impresa proprietaria; il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano. L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese o dei lavoratori autonomi.

Nel caso in cui sia necessario l'utilizzo contemporaneo da parte di più imprese la gru dovrà essere manovrata da un dipendente dell'impresa proprietaria della macchina, il cui nominativo sarà per tempo segnalato al CSE.

Impianto elettrico di cantiere: lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione dell'impresa proprietaria; il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione del citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Opere provvisorie di vario tipo: (scale semplici e doppie, ponteggi metallici a cavalletti o a tubi e giunti, ponti in legno, ponti a cavalletto o trabattelli, ecc.), le stesse potranno essere utilizzate dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione dell'impresa proprietaria (vedi modello pagine successive).

Il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere, compete all'impresa che li detiene (salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano).

Informazioni e segnalazioni: in aggiunta alle informazioni di carattere generale fornite agli addetti ai lavori dalle imprese esecutrici, ulteriori informazioni, riguardanti la sicurezza sul lavoro, dovranno essere fornite secondo necessità mediante scritte, avvisi o segnalazioni convenzionali, il cui significato dovrà essere preventivamente chiarito alle maestranze addette. Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento, di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre dovranno essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione e salvataggio.

L'eventuale affidamento di macchine e attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione di modello per l'affidamento in gestione di macchine e attrezzature, fac-simile riportato alla pagina successiva.

AFFIDAMENTO E GESTIONE DI MACCHINE ED ATTREZZATURE

Spett.le (impresa) _____

Oggetto: PNRR - M2C2 I 4.1.1 - CICLOVIE TURISTICHE
"CICLOVIA TURISTICA NAZIONALE DEL SOLE" VERONA-FIRENZE
TRONCO 2: PISTOIA - CAMPI BISENZIO

Committente: COMUNI DI PRATO, PISTOIA, MONTALE, MONTEMURLO, SIGNA E CAMPI BISENZIO

Con la presente siamo a consegnarvi le seguenti macchine e attrezzature:

MACCHINA / ATTREZZATURA	TIPO / MARCA / MODELLO / MATRICOLA

L'impresa affidante

Il Sig. _____ in qualità di Referente di cantiere dell'Impresa _____

DICHIARA

- a) di aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione
- b) di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature consegnate

E SI IMPEGNA A

- a) far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
- b) informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
- c) mantenere in buone condizioni le macchine e attrezzature prese in consegna.

In fede,

_____, ____/____/____

L'impresa affidataria

H MODALITA' ORGANIZZATIVE

In attuazione dell'art. 92 comma 1 lettera c) del decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste le riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi riportate nell'elenco successivo. Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate. Sono previste le seguenti riunioni:

1. prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC;
2. prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
3. riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media mensile.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art. 89 comma 1, lettera h) del Decreto) il loro specifico POS.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del cronoprogramma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno quindi:

- ☞ comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;
- ☞ fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
- ☞ garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento;
- ☞ trasmettere al CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
- ☞ verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione;
- ☞ disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;
- ☞ curare:
 - a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrit ;
 - b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
 - c) corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
 - d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando di tratta di materie e sostanze pericolose;
 - f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
 - g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
 - h) le interazioni con le attivit  che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimit  del cantiere.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze, comporter  la responsabilit  dell'impresa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verr  trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
3. fornire ai propri subappaltatori:
 - comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
 - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
4. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione minima prevista (POS, ecc.);
5. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

Modalità di consultazione del R.L.S. (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza)

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano (art. 102 del Decreto).

Obblighi dei lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi, ai sensi dell'art. 94 del Decreto, dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento, se previsto dal CSE, e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

I D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA

I.1 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Ad ogni lavoratore addetto a mansioni che lo esponano al rischio di infortuni o di malattia professionale, non altrimenti eliminabili, dovranno essere messi a disposizione da parte dell'Appaltatore e delle altre Imprese esecutrici, specifici Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) conformemente alle disposizioni vigenti.

Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

Sarà compito del CSE verificare che, all'interno dei diversi documenti di valutazione dei rischi (POS), siano presenti le indicazioni e prescrizioni in merito all'utilizzo dei DPI per il personale all'interno del cantiere. Il CSE dovrà altresì verificare la presenza in cantiere delle attestazioni di avvenuta consegna dei DPI stessi ai lavoratori esposti.

Nel presente capitolo vengono fornite, in linea generale, indicazioni connesse ai DPI più comuni. Per questi DPI vengono riportati i criteri di scelta in funzione dell'attività lavorativa e le misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti.

I.1.1 Conformità dei dispositivi di protezione individuale

I Dispositivi di Protezione Individuale dovranno essere conformi alla normativa CEE e riporteranno il contrassegno CE con indicazione dell'anno di produzione.

L'obbligo dell'uso dei DPI sarà richiamato da apposita segnaletica collocata nell'ambiente di lavoro, conforme al D.Lgs 81/2008 Allegato XXV.

Si ricorda che sono stati approvati con Decreto del Ministero del Lavoro del 02/05/2001 i criteri per l'individuazione e l'uso di DPI relativi:

- 1) alla protezione dell'udito, (Norma UNI EN 458/1995);
- 2) alla protezione delle vie respiratorie, (Norma UNI EN 10720/1998);
- 3) alla protezione degli occhi (Norma UNI EN 169/1993, Norma UNI EN 170/1993, Norma UNI EN 171/1993):
 - filtri per saldatura e tecniche connesse,
 - filtri per radiazioni ultraviolette,
 - filtri per radiazioni infrarosse;
- 4) a indumenti protettivi da agenti chimici, (Norma UNI EN 9609/1990).

I.1.2 Modalità di consegna e uso dei dispositivi di protezione

I DPI dovranno essere forniti ai lavoratori, dai propri datori di lavoro, in occasione dell'assunzione ed anche in relazione alla mansione da svolgere (otoprotettori, cintura di sicurezza, maschere facciali ecc.) e alla valutazione dei rischi.

Dovrà esistere, in cantiere, un registro dei dispositivi forniti ad ogni addetto controfirmato dallo stesso per presa in carico e accettazione delle procedure di uso e corretta manutenzione.

I DPI sono personali e dovranno quindi essere adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzano.

I lavoratori dovranno essere adeguatamente informati e formati circa l'obbligo di utilizzo e le procedure per il corretto uso e la manutenzione dei DPI.

Il datore di lavoro delle imprese esecutrici, o un suo preposto, dovrà monitorare l'utilizzo dei DPI, rilevando eventuali problemi di utilizzazione.

Dovrà essere assicurata dal datore di lavoro l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre dovranno essere predisposti luoghi adeguati alla conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

I lavoratori dovranno verificare l'integrità/idoneità dei DPI prima dell'uso e segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al preposto eventuali anomalie riscontrate.

I.1.3 Controlli

Il datore di lavoro delle imprese esecutrici dovrà tenere il registro di consegna e di controllo dei DPI aggiornato. Tale registro dovrà essere a disposizione per le opportune verifiche del CSE.

Il datore di lavoro delle imprese esecutrici dovrà dare evidenza al CSE degli eventuali provvedimenti disciplinari nei confronti del personale che non ottempera agli obblighi di legge e a quanto riportato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

I.1.4 Tipologie di dispositivi di protezione individuali

I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475, e sue successive modificazioni.

I DPI devono inoltre:

- essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;

- essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Casco di sicurezza

Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, dovrà essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in tutte le condizioni lavorative. Il casco dovrà essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e provvista di una fascia antisudore anteriore e di un rivestimento interno per l'inverno. La bardatura dovrà permettere la regolazione in larghezza.

L'uso del casco dovrà essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI; vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione.

Guanti

A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso a diversi tipi di guanti. In particolare occorrerà usare:

- guanti in tela rinforzata (resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio) per lavori pesanti di manipolazione di materiali da costruzione;
- guanti in gomma resistenti a solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione, per lavori di verniciatura, lavori con sostanze che possono provocare allergie o comunque lavori con solventi e prodotti caustici;
- guanti resistenti a perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici per manipolazione di olii disarmanti, catrame, prodotti chimici;
- guanti antivibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro, resistenti a tagli, strappi, perforazioni per lavori con martelli demolitori;
- guanti per elettricisti, isolanti e resistenti a tagli, abrasioni e strappi;
- guanti di protezione contro il calore resistenti ad abrasione, strappi e tagli per lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi;
- guanti di protezione dal freddo resistenti a taglio, strappi e perforazioni per trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Calzature di sicurezza

In funzione dell'attività lavorativa si possono utilizzare diversi tipi di calzature; occorrerà quindi valutare le circostanze ed utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività. Il mercato offre:

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione (indicate ad esempio per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati)
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido (indispensabili per lavorazioni a rischio di proiezione di masse incandescenti fuse)

Dispositivi di protezione per l'udito

La caratteristica di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.

Per la protezione dell'udito si possono utilizzare diversi DPI (principalmente cuffie antirumore e inserti auricolari del tipo usa e getta). E' indispensabile, nella scelta dei DPI, valutare l'ambiente, le condizioni di utilizzo e l'entità del rumore, oltre che la praticità d'uso.

Prima della prescrizione dell'utilizzo di ottoprotettori obbligatori (ove la legge lo prevedesse per il livello di esposizione del lavoratore), il datore di lavoro, dovrà valutare le conseguenze riconducibili all'adozione di tale misura di protezione per l'udito che potrebbe portare ad una riduzione del livello di percezione di segnalazioni acustiche di sicurezza legate all'esercizio ferroviario e/o il transito e la manovra di mezzi operativi e di ridurre l'efficacia di tali protezioni contro il rischio di investimento. Qualora questo si verificasse, nelle condizioni precedentemente descritte il datore di lavoro è tenuto ad adottare misure organizzative alternative, quali la turnazione del personale, o inserire la lavorazione tra quelle previste nelle fasi di interruzione del binario.

Quindi, prima dell'inizio di lavori in adiacenza a tratti interessati da presenza di esercizio ferroviario, in relazione alle rilevazioni fonometriche del rumore di fondo effettivo, le imprese provvederanno ad adeguare, se necessario, il proprio piano sanitario e le conseguenti misure di sicurezza illustrandole nel POS.

Dispositivi di protezione delle vie respiratorie

I pericoli per le vie respiratorie possono essere essenzialmente di due tipi:

- deficienza di ossigeno nella miscela inspirata;
- inalazione di aria contenente inquinanti (tossici, nocivi, irritanti, ecc.), sotto forma di polveri, nebbie, fumi, gas o vapori.

Per la protezione dagli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

- mascherina antipolvere monouso;
- respiratori semifacciali dotati di filtro;
- apparecchi respiratori a mandata d'aria.

La scelta dell'uno o dell'altro DPI dovrà essere fatta in base ad un esame preventivo del tipo di pericolo presente.

Nel caso di deficienza di ossigeno occorrerà fare uso di autorespiratori (con bombole contenenti miscele di ossigeno).

Per i DPI dotati di filtri occorrerà sostituire gli stessi secondo quanto previsto dal libretto d'uso e comunque ogni qualvolta l'olfatto segnali odori particolari o quando si noti una diminuzione della capacità respiratoria.

Occhiali di sicurezza e visiere

L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei.

Le lesioni possono essere dei seguenti tipi:

- meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi;
- chimiche: acidi, sostanze basiche, vapori.

Gli occhiali dovranno avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.

Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura ossiacetilenica, saldatura di guaine bituminose, ecc.) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo dovranno essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina.

Le lenti degli occhiali dovranno essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato).

Cinture di sicurezza

Per lavori ove sussista il rischio di caduta dall'alto e non sia possibile allestire adeguati dispositivi di protezione collettiva, si dovranno utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, unitamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., terminante in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone; dovrà essere disponibile in ogni circostanza un solido aggancio per il moschettone. L'uso della fune dovrà avvenire in concomitanza con dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.

Indumenti protettivi particolari

Lavorazioni specifiche, come quelle relative all'asfaltatura, alla saldatura, ecc., impongono l'utilizzo di DPI particolari, caratteristici dell'attività.

Oltre ai DPI tradizionali esiste inoltre una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI, tra cui ad esempio:

- copricapi a protezione dei raggi solari;
- indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori in galleria, lungo linea ferroviaria, o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera o su strada;
- indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici).

Dispositivi di protezione individuale per lavori in sotterraneo

I lavoratori addetti a lavori all'interno delle gallerie dovranno indossare tuta o giacca e pantaloni ad alta visibilità di classe 3 così come definiti dal DM 9/6/1995. L'utilizzo di indumenti ad alta visibilità di classe 2 (giubbotto o corpetto) è previsto unicamente per gli assistenti, per il personale che porta all'interno delle gallerie il materiale di fornitura e per altro personale che si reca in galleria per effettuare controlli inerenti la direzione lavori od attività similari.

I lavoratori operanti all'esterno della galleria dovranno indossare indumenti ad alta visibilità di classe 2 (giubbotto o corpetto).

È in ogni caso sempre obbligatorio l'uso di caschi di protezione per tutto il personale che lavora in galleria.

Sarà compito del datore di lavoro dell'impresa esecutrice verificare la necessità che i lavoratori, che operano in galleria, siano dotati di autosalvatore (dispositivo erogatore di ossigeno).

I.2 SORVEGLIANZA SANITARIA

Per le visite mediche, si rimanda al protocollo sanitario dell'Appaltatore che dovrà essere allegato al POS della stessa. Nel caso siano previste lavorazioni che esponano i lavoratori a sostanze nocive (agenti chimici, biologici, ecc.) dovranno essere previsti accertamenti sanitari specifici preventivi (effettuati cioè prima dell'assunzione o prima dell'inizio dei lavori) nonché periodici. Quando le attività di cantiere prevedono la sorveglianza sanitaria si dovrà: indicare il nominativo del Medico Competente; organizzare, su sua indicazione, sorveglianza ed emergenza sanitaria.

I.2.1 Riassunto, non esaustivo, dei fattori di rischio per i quali le norme di legge impongono la sorveglianza sanitaria

FATTORI DI RISCHIO	LIVELLO OLTRE CUI SCATTA OBBLIGO DI SORVEGLIANZA SANITARIA	RIFERIMENTI LEGISLATIVI
Videoterminale - VDT	Impiego sistematico ed abituale per periodi superiori a 20 ore settimanali	Artt. 173 e 176, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Rischio chimico	Non irrilevante	Art. 224, comma 2 e Art 229 comma 1, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Agenti cancerogeni/mutageni classificati	Lavoratore definito ESPOSTO e iscritto nell'apposito registro	Artt 236 e 242, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Rumore	Al superamento del valore superiore d'azione	Art 196, comma 1, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Vibrazioni	Al superamento del valore superiore d'azione	Art 204 comma 1, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
MMC - Movimentazione manuale dei carichi	Se il DVR individua condizioni di rischio	Titolo VI, Art 168, lett d, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Rischio biologico (potenziale e deliberato)	Se il DVR individua condizioni di rischio	Art 279, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Lavoro notturno	(inteso come >80 gg/anno)	D.Lgs 66/2003, D.Lgs 213/04
Radiazioni ionizzanti	Lavoratori ESPOSTI di categoria A e B	D. Lgs 230/1995 s.m.i.
Radiazioni ottiche artificiali ROA (UV, IF, laser)	Se il DVR individua condizioni di rischio	Art 218, All. XXXVII, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz)	Se il DVR individua condizioni di rischio	Art 211, All. XXXVI, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81,
Lavori nei cassoni ad aria compressa	Condizione esistente	D.P.R. 321/56
Altri rischi (per es. Sovraccarico bio-meccanico dell'arto superiore, Mantenimento protratto di posture fisse e incongrue)	Se il DVR individua condizioni di rischio, anche mediante contributo del medico competente	Art 28, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81

I.3 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. Il manuale 5 "Conoscere per prevenire").

Si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- fascia di esposizione compresa fra 80 e 85 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di utensili elettrici portatili, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, DPI;
- fascia di esposizione compresa fra 80 e 85 dB(A) per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici, flessibile e sega da banco, per i quali si richiede adeguata informazione sui rischi, misure, DPI, nonché la disponibilità degli idonei DPI, la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 277/91.

Non potendo ridurre tali emissioni si raccomanda l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze. Si raccomanda inoltre di evitare, il più possibile, altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori.

L ORGANIZZAZIONE PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA

L.1 INDICAZIONI GENERALI

Sarà cura dell'impresa esecutrice organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'impresa esecutrice dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovranno inoltre essere esposte in posizione visibile le procedure da adottarsi, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

L.2 ASSISTENZA SANITARIA E PRONTO SOCCORSO

Dovrà essere predisposta a cura dell'impresa esecutrice, in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello, la cassetta di primo soccorso. L'impresa esecutrice garantirà la presenza di un operaio o responsabile con mansioni di addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, a tale figura faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate.

Nella Tav. S4 - Nozioni di Primo Soccorso sono riportate alcune indicazioni di primo soccorso con indicati i numeri di telefono utili e la procedura da seguire per segnalare l'emergenza.

L.3 PREVENZIONE INCENDI

In prossimità del luogo di lavoro deve sempre essere disponibile almeno un estintore di adeguate capacità e caratteristiche (in genere a polvere).

Dovrà inoltre essere sempre presente almeno un addetto antincendio.

Di seguito sono presentate alcune ipotesi di possibili scenari incidentali all'interno dell'azienda, evidenziando schematicamente le procedure d'intervento.

Scenario 1: incendio di materiale combustibile o infiammabile

All'interno dei luoghi di lavoro spesso si vengono a creare degli accumuli di materiale combustibile: in molti casi la distrazione, la negligenza nell'uso di fiamme libere, l'inadeguata pulizia delle aree di lavoro, la scarsa manutenzione delle apparecchiature e soprattutto il fumare in aree ove è proibito farlo può provocare dei principi d'incendio che normalmente si possono estinguere con gli estintori portatili, ma che alcune volte richiedono l'intervento dei Vigili del Fuoco.

Di seguito vengono illustrate le azioni da intraprendere nel caso in cui si dovesse fronteggiare un piccolo, medio o grande focolaio.

1) Avvertire immediatamente il proprio superiore e gli addetti all'emergenza.

2) Piccolo focolaio - estinguibile con gli estintori portatili:

- intervenire immediatamente con un estintore portatile;
- soffocare eventualmente le fiamme con stracci, coperte ignifughe, sabbia, ecc;
- allontanare il materiale combustibile che si trova nelle vicinanze;
- avvisare gli incaricati aziendali per la lotta antincendio;
- avvisare il proprio superiore.

Se dopo aver utilizzato 2 o 3 estintori la situazione non è sotto controllo è necessario procedere come definito nel punto successivo.

3) Medio focolaio - non estinguibile con gli estintori portatili:

- gli incaricati aziendali intervengono con altri estintori e con idranti, previa l'adozione delle precauzioni al fine di limitare rischi maggiori, quale l'interruzione dell'alimentazione elettrica in tutta la zona di intervento;
- circoscrivono le fiamme;
- un incaricato avvisa i Vigili del Fuoco;

Se la situazione è sotto controllo viene dato il cessato allarme.

Se entro 5 minuti la situazione non è sotto controllo è necessario procedere come indicato nel punto successivo.

4) Grande focolaio - non estinguibile con gli estintori portatili o con gli idranti:

Dopo aver eseguito le procedure descritte precedentemente:

- il responsabile del cantiere o il capocantiere in sua assenza definisce l'evacuazione (segnalazione acustica o avvertimento a voce, coinvolgendo il rappresentante dei lavoratori ed i vari responsabili di reparto);
- il personale abbandona il posto di lavoro;
- gli incaricati per l'emergenza sorvegliano la corretta evacuazione del personale, riuniscono il personale presso il punto di raccolta: a questo punto fanno l'appello;
- un incaricato procura una copia del piano di emergenza con le planimetrie: una planimetria sarà a disposizione dei Vigili del Fuoco al loro arrivo;
- un incaricato si pone presso l'accesso stradale per attendere i Vigili del Fuoco, per informarli della situazione.

Scenario 2: versamento di liquido infiammabile senza incendio

All'interno dei reparti di lavorazione è possibile che quantità di olio (lubrificante, emulsionante) o di altro liquido infiammabile, anche se minime, possano essere versate (normalmente l'olio presente è stoccato in fusti metallici, depositati entro un bacino di contenimento).

Il lavoratore generico che deve fronteggiare un tale scenario incidentale ha il compito di avvisare gli addetti all'emergenza;

A questo punto intervengono gli incaricati aziendali, i quali:

- un incaricato argina le perdite con materiali assorbenti ed inerti (stracci, sabbia, ecc);
- un incaricato (o direttamente il lavoratore generico) chiude il tappo cercando di ridurre il versamento del liquido;

per evitare che un principio d'incendio non previsto colga di sorpresa gli incaricati risulta utile preallarmarsi con estintori.

Come in tutti i casi in cui un'emergenza risultasse difficile da fronteggiare, creando seri pericoli alla salute del personale, un incaricato fa evacuare i lavoratori ed attende l'arrivo dei Vigili del Fuoco.

Nel caso in cui le sostanze coinvolte nell'incendio possano costituire un pericolo per la popolazione e l'ambiente deve essere allertata l'autorità sanitaria competente e la pubblica emergenza.

Scenario 3: incendio di quadro elettrico o di macchinario

Nel caso in cui un lavoratore generico dovesse fronteggiare un incendio di un quadro elettrico risulta fondamentale che non intervenga impulsivamente, utilizzando acqua o liquidi schiumogeni (il liquido schiumogeno potrebbe essere presente in uno degli estintori) che, funzionando da conduttori, potrebbero provocare folgorazione da corrente elettrica, ma, previo avvertimento degli incaricati aziendali, togliendo tensione a monte del quadro stesso.

Nel caso in cui si dovesse verificare un principio d'incendio di un quadro elettrico o di un macchinario ogni dipendente, che si viene a trovare nelle vicinanze della zona interessata, ha il compito di avvertire immediatamente il proprio superiore e gli addetti all'emergenza.

A questo punto gli interventi più importanti vengono presi dagli incaricati aziendali, i quali:

- tolgono tensione al quadro o al macchinario agendo sull'interruttore generale a monte dello stesso;
- intervengono con estintori portatili idonei all'intervento su apparecchiature elettriche sotto tensione (per questa situazione specifica sono da preferirsi estintori a CO2 o a polvere) in funzione dell'entità dell'incendio: durante l'intervento è possibile soffocare le fiamme anche con stracci, coperte o sabbia, allontanando eventualmente il materiale combustibile presente nelle immediate vicinanze.

E di fondamentale importanza non intervenire con acqua o liquidi schiumogeni prima di aver tolto l'elettricità.

Scenario 4: allagamento

Nel caso in cui si dovesse presentare un allagamento dovuto ad una forte perdita di acqua è necessario avvisare gli addetti all'emergenza.

A questo punto intervengono gli incaricati aziendali, i quali devono:

- interrompere immediatamente l'erogazione dell'acqua dal contatore esterno;
- aprire l'interruttore elettrico generale e non effettuare nessuna altra operazione elettrica;
- fare evacuare ordinatamente il personale non addetto all'emergenza seguendo le vie di fuga segnalate;
- presidiare l'ingresso impedendo l'accesso a chiunque non sia addetto alle operazioni di emergenza;
- verificare se vi sono cause accertabili della perdita di acqua (rubinetti aperti, visibile rottura di tubazione, ecc.).

Se non si riesce ad eliminare la causa della perdita è necessario:

- telefonare all'ente territoriale di gestione delle acque;
- telefonare ai Vigili del Fuoco;

Al termine della perdita di acqua:

- drenare l'acqua dal pavimento;
- assorbire con segatura e stracci;
- verificare che il pavimento sia asciutto e non scivoloso;
- verificare che l'acqua non abbia raggiunto quadri, apparecchi elettrici e scatole di completamento delle relative attività di manutenzione;
- dichiarare la fine dell'emergenza;
- riprendere le normali attività lavorative.

Scenario 5: pronto soccorso in caso d'incendio alle persone

Stendere a terra la persona incendiata e coprirla con coperte o indumenti (al limite rotolare per terra allo scopo di soffocare le fiamme). Non tentare di togliere le parti di indumenti che si sono attaccati alla pelle dell'infortunato, non rimuovere i vestiti bruciati e non rompere le vesciche.

Non applicare lozioni o pomate. Ricoprire la parte ustionata con garza sterile asciutta.

Se l'infortunato non ha perso conoscenza ed è in grado di inghiottire gli si può dare una scodella di acqua (circa 30 cl) nella quale siano stati disciolti del bicarbonato e del sale da cucina contenuti nelle bustine in dotazione.

Nel caso in cui l'infortunato dovesse vomitare è necessario interrompere immediatamente la somministrazione del liquido.

Effettuare le chiamate di soccorso e trasferire senza indugio la persona infortunata all'ospedale.

Scenario 6: intervento per infortunio in caso d'incendio

Attuare le procedure di Pronto Soccorso che qui si riassumono:

- intervenire immediatamente togliendo tensione e fermando il macchinario con il pulsante di emergenza o con l'interruttore generale;
- avvisare gli incaricati del Pronto Soccorso;
- avvisare il 118 (o l'elisoccorso, se necessario);
- cercare di capire il tipo di ferita o il danno fisico alla persona;
- interrogare la persona, se cosciente, sulla parte colpita ed il tipo di danno;
- agire secondo il tipo di ferita o malore;
- un incaricato si pone presso l'accesso stradale per attendere l'ambulanza ed indirizzarla al luogo dove si trova l'infortunato.

L.4 EVACUAZIONE

La decisione di attivare la procedura d'evacuazione non deve essere presa con leggerezza in quanto può comportare rischi per i lavoratori.

Occorre pertanto analizzare i vari aspetti connessi con l'esodo. Il tempo totale per un "evacuazione completa da un luogo in emergenza è infatti costituito dalla somma di alcuni tempi parziali:

- il tempo necessario per rilevare una situazione d'emergenza;
- il tempo necessario per diramare gli allarmi;
- il tempo che si può definire di preparazione all'evacuazione (assimilazione del segnale di allarme, eventuale richiesta di conferma, sistemazione del posto di lavoro, individuazione della via di esodo più opportuna, ecc.);
- il tempo indispensabile per percorrere lo spazio tra il luogo in cui ci si trova al momento dell'allarme ed il luogo sicuro più vicino.

La somma dei vari tempi può, a volte, essere dell'ordine di alcuni minuti; ciò in particolari emergenze può essere di pericolo per l'integrità fisica delle persone.

La procedura di evacuazione deve essere attuata in tutti i casi di pericolo generale e grave come:

- incendio grave;
- pericolo di crollo di strutture;
- terremoto;
- allagamento, alluvione.

Normalmente la decisione di attuare l'evacuazione deve essere presa dal Responsabile del cantiere, in concordanza con l'addetto per l'emergenza ed il Rappresentante dei lavoratori.

In loro assenza (considerando eventualmente anche l'indisponibilità del datore di lavoro) possono prendere una tale decisione i capicantiere o, in ultima analisi, il lavoratore con maggiore anzianità lavorativa. E' utile ricordare che una situazione di pericolo genera sempre una forte tensione emotiva che, se abbinata ad un'ignoranza comportamentale, in situazioni di pericolo può facilmente tramutarsi in panico.

Uno stato di panico in un individuo o in un gruppo di individui può determinare conseguenze altamente negative per gli stessi:

- ostruzione delle uscite per assembramento presso di esse;
- mancata utilizzazione di tutte le uscite di sicurezza presenti nel luogo;
- confusione, disordine, tendenza ad allontanarsi dal pericolo in qualsiasi modo (lanci nel vuoto, ecc.);
- manifestazioni di sopraffazione ed aggressività.

Istruzioni per chi emette l'allarme (PERSONALE INCARICATO)

La seguente procedura si applica nei luoghi di lavoro di piccola dimensione dove tutto il personale è a portata di voce e dove non è installato un sistema di allarme sonoro né un impianto di rivelazione di incendio.

L'allarme viene dato a voce in quanto tutto il personale è in grado di udire i messaggi dati a voce alta.

Il lavoratore che si avvede di un principio di incendio lancia l'allarme a voce alta richiamando gli altri lavoratori e gli addetti alla lotta antincendio e alla gestione dell'emergenza.

Se necessario, in funzione della dimensione dell'incendio e delle prevedibili conseguenze, l'addetto alla gestione dell'emergenza, o in sua assenza il capo cantiere, ordina l'evacuazione.

Istruzioni per il personale che deve evacuare il posto di lavoro (TUTTI I LAVORATORI)

La prima condizione è quella di mantenersi calmi e non farsi prendere dal panico (nel caso in cui il pericolo sia evidente e grave, non perdere tempo nel tentativo di portare in salvo effetti personali, o documenti aziendali). Prima di abbandonare il proprio posto di lavoro, a meno che non esista un pericolo grave ed immediato, è necessario:

- spegnere le sigarette;
- sospendere le lavorazioni con formazioni di fiamme libere o che producano scintille;
- chiudere i barattoli od i recipienti di solventi, oli, grassi, ecc.;
- fermare il proprio macchinario in posizione di sicurezza;
- depositare il carico in modo che non possa creare pericolo o intralcio: i carrellisti o comunque coloro che effettuano la movimentazione dei carichi devono portare il mezzo all'esterno oppure in un luogo in cui non possa creare intralcio;
- depositare il carico (per coloro che usano gru, carroponti e simili) in un luogo in cui non possa creare pericolo o intralcio: portare il carrello con il gancio in posizione di lontananza dai luoghi di passaggio e dalle attrezzature d'emergenza e togliere tensione all'apparecchio;

Modalità di uscita:

- non perdere tempo nell'aspettare colleghi o amici;
- seguire le vie d'esodo più brevi e più sicure verso l'esterno;
- non usare ascensori e montacarichi, per nessun motivo (servirsi solo delle scale);
- camminare accucciati e respirare lentamente nel caso in cui dovesse esserci del fumo;
- non correre in presenza di piani inclinati in discesa;
- dirigersi ordinatamente e velocemente (senza tuttavia correre) verso l'uscita di sicurezza più vicina o verso quella indicata da uno dei membri della squadra d'emergenza;
- non accalcarsi nei punti stretti e nelle porte;
- i lavoratori incaricati assistono le persone a mobilità ridotta o con visibilità o udito menomato;
- raggiungere i luoghi sicuri presso i punti di raccolta assegnati;
- non sostare in aree dove sono installati mezzi d'emergenza e mezzi antincendio;
- non sostare in aree dove possono circolare i mezzi d'emergenza (ambulanze, mezzi dei Vigili del Fuoco, ecc.).

Gli incaricati per l'emergenza assicurano e sovrintendono il corretto svolgimento delle operazioni:

- sorvegliano la corretta evacuazione del personale;
- si accertano che nessuna persona abbia problemi a raggiungere l'uscita;
- assistono le persone disabili e si accertano che raggiungano il punto di raccolta;
- si accertano della funzionalità delle uscite d'emergenza;
- riuniscono il personale presso il punto di raccolta;
- fanno l'appello del personale per accertare che tutti abbiano raggiunto l'esterno.

Tutto il personale raccolto deve restare nelle aree prestabilite fino al termine dell'emergenza o fino a nuovo ordine da parte della squadra d'emergenza.

Assistenza durante l'intervento dei vigili del fuoco e dei soccorritori

Il personale appositamente incaricato dell'assistenza ai Vigili del Fuoco e ai soccorritori:

- attende i soccorritori presso l'ingresso principale;
- apre il cancello principale e gli accessi secondari (se utili);
- guida i soccorritori all'interno dell'attività;
- fornisce ai soccorritori le informazioni utili;
- fornisce ai soccorritori la planimetria del piano di emergenza.

L.5 IL DOPO EMERGENZA

Accertamento delle cause dell'incendio o dell'emergenza

L'incaricato della lotta antincendio e l'incaricato per l'emergenza devono tenere in giusta considerazione la conservazione delle prove atte ad accertare le cause dell'incidente.

Occorre quindi lasciare tracce (appunti, rapporti immediati, cronologia degli eventi, componenti interni o esterni che sono intervenuti, ecc.) per accertare le cause che hanno provocato l'emergenza.

Al termine dell'emergenza è necessario eseguire un'indagine per raccogliere tutte le informazioni, atte a prendere i provvedimenti necessari ad evitare il ripetersi dell'incidente.

Gestione del dopo emergenza

È necessario accertarsi che l'emergenza sia effettivamente conclusa (esempio: l'incendio sia completamente estinto).

Nessun lavoro può essere ripreso se non dopo un accurato esame di tutta l'area e degli impianti coinvolti nell'incidente.

Le azioni da intraprendere dopo un'emergenza sono:

- sorvegliare l'area e gli impianti coinvolti, per garantire la conclusione dell'emergenza;
- verificare che il reintegro sia completo;
- ricaricare gli estintori;
- indagare sulle cause dell'incidente;
- individuare le persone e le cose danneggiate (interne ed esterne all'azienda);
- eseguire la stima dei danni, diretti e indiretti;
- prendere idonei provvedimenti, tecnici ed organizzativi, per evitare il ripetersi dell'evento.

M DOCUMENTAZIONE

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al C.S.E. ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici il Piano Operativo per la Sicurezza (P.O.S.) e la documentazione prevista dall'Allegato XVII del D.Lgs. 81/2008.

Di seguito l'elenco della documentazione che deve pervenire al C.S.E. prima dell'inizio dei lavori:

Imprese:

- Visura camerale
- D.U.R.C.
- D.V.R.
- Dichiarazione di cui all'art. 14 del D.Lgs 81/08
- Dichiarazione organico medio annuo
- Autocertificazione idoneità tecnico-professionale
- P.O.S.
- Schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati
- Attestati di formazione ed idoneità sanitarie dei lavoratori occupati in cantiere

Lavoratori autonomi:

- Visura camerale
- D.U.R.C.
- Autocertificazione conformità di macchine e attrezzature
- Autocertificazione elenco D.P.I. in dotazione
- Schede di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati
- Attestati inerenti alla propria formazione

Impianti elettrici:

- Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte dell'impianto elettrici
- Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte degli impianti di messa a terra
- Dichiarazione di conformità alla regola dell'arte dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche,
- Verbali delle verifiche degli impianti elettrici di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche

Apparecchi di sollevamento (di portata superiore a 200 Kg):

- Verifiche periodiche apparecchi di sollevamento
- Libretto di omologazione
- Libretto di verifica periodica
- Schede di registrazione delle verifiche trimestrali delle funi, brache e/o catene

Apparecchi a pressione:

- Libretti di collaudo apparecchi a pressione oltre i 25 L
- Verifiche periodiche per apparecchi a pressione oltre i 500 L

Ponteggi:

- Libretto del ponteggio
- Autorizzazione ministeriale
- PIMUS con relativi allegati

Macchine:

- Libretti di istruzione e manutenzione delle macchine, degli impianti e delle attrezzature

Rifiuti

- Registro di carico e scarico dei rifiuti

Sostanze pericolose:

- Elenco sostanze e/o preparati pericolosi e relative schede di sicurezza.

Mense/Dormitori:

- Autorizzazione sanitaria per l'utilizzo della mensa
- Libretti sanitari del personale addetto alla mensa
- Autorizzazione per i dormitori di cantiere

Galleria:

- Notifica dei lavori in sotterraneo
- Registrazioni delle concentrazioni nell'aria dell'anidride carbonica, dell'ossido di carbonio, dei gas nitrosi e dell'idrogeno solforato
- Risultati delle analisi sulle concentrazioni delle polveri ed il contenuto in silice

L'impresa principale dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all'ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la copia del presente PSC debitamente sottoscritto.

N STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

N.1 CRITERI PER LA DEFINIZIONE E LA VALUTAZIONE DEI COSTI

Per la definizione dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati nell'Allegato XV punto 4 del D.Lgs 81/2008.

Si sono seguiti i seguenti criteri per la stima dei costi relativi alla sicurezza:

- per ciò che concerne le opere provvisorie è stato considerato addebitabile alla sicurezza l'intero costo;
- per ciò che concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine, esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti di legge;
- per ciò che concerne la riutilizzabilità di materiali ed attrezzature si è fatto ricorso ai noli e, quando ciò non è stato possibile, i costi sono riportati pro-quota in relazione ai possibili riutilizzi.

N.2 STIMA DEI COSTI

Ai sensi di quanto richiesto nell'Allegato XV punto 4 del D.Lgs 81/2008, i costi ordinari relativi agli apprestamenti, alle attrezzature, ai DPI, agli eventuali noli e ammortamenti, volti al rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, sono stati valutati in corso di appalto e valutati nella definizione dell'elenco prezzi delle lavorazioni nella misura del 2,50%. I costi speciali si riferiscono ad una analisi di massima delle voci più importanti, analizzando i prezzi correnti di mercato.

L'importo degli oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta, risulta di € € 49.807,33. Per il calcolo dei costi si rimanda alla tavola specifica del presente piano.

O PRESCRIZIONI

O.1 PRESCRIZIONI GENERALI PER LE IMPRESE APPALTATRICI

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare, se presenti, prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
3. fornire ai propri subappaltatori:
 - comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
 - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale messe a disposizione;
4. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque 15 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione di cui al capitolo I;
5. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

O.2 PRESCRIZIONI GENERALI PER I LAVORATORI AUTONOMI

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento se previsto dal CSE e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

O.3 PRESCRIZIONI PER TUTTE LE IMPRESE

Alle imprese esecutrici competono i seguenti obblighi:

- consultare il proprio RLS prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
- comunicare al CSE i nominativi dei propri subappaltatori prima dell'inizio dei lavori tramite l'impresa affidataria mediante il POS;
- fornire ai propri subappaltatori
 - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
 - comunicazione del nominativo del CSE;
 - l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
- recuperare dai propri subappaltatori in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori la documentazione e trasmetterla al CSE;
- convocare i propri subappaltatori per le riunioni di coordinamento indette dal CSE; salvo diversa indicazione, la convocazione dovrà essere inviata a tutti i subappaltatori indistintamente;
- informare preventivamente (anche a mezzo fax) il CSE dell'ingresso in cantiere di eventuali subappaltatori;
- fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC;

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

In particolare, le imprese debbono informare i propri subappaltatori ed i propri fornitori dei rischi specifici del cantiere e di quelli indicati nel PSC e nel POS. Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato è delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori il loro specifico POS.

Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

I verbali del CSE costituiscono aggiornamento e integrazione al PSC.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno inoltre:

- comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori;
- comunicare per iscritto, con anticipo di almeno 7 giorni, al CSE eventuali nuove lavorazioni non previste nel piano di sicurezza e coordinamento;
- fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
- garantire la presenza dei rispettivi Referenti in cantiere ed alle riunioni di coordinamento;
- trasmettere al CSE almeno 7 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;

ed assicurare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
- idonee e sicure postazioni di lavoro;
- corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
- il controllo/manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- contattare immediatamente il CSE in caso di infortunio verificatosi durante le lavorazioni o in caso di ispezione da parte degli organi di vigilanza (quali SPISAL, Direz. Prov.le del Lavoro, ecc.);
- nell'ambito dello svolgimento di attività in regime di appalto e di subappalto, munire i lavoratori di apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro (art. 18, comma 1, lettera u del Decreto).

O.4 PRESCRIZIONI GENERALI PER IMPIANTI ED ATTREZZATURE

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori. Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo le norme di buona tecnica.

Tutti gli impianti dovranno rispettare le normative vigenti; inoltre, v'è tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione del D.Lgs. 81/2008;
- libretti di omologazione e verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- libretto di omologazione e verifiche periodiche della piattaforma aerea
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo;
- Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio del Ponteggio in conformità al Decreto;
- dichiarazione di conformità legge 37/08 per l'impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (Modello A);
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

O.5 PRESCRIZIONI PER L'USO COMUNE DI IMPIANTI, MACCHINE ATTREZZATURE

Nei lavori con l'utilizzo di ponteggi dovranno essere scelte, da parte dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, le attrezzature di lavoro e le misure preventive più idonee atte a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure per lavoratori come prescritto dalla Sezione V del Capo I del Titolo IV del D.Lgs. 81/2008 e degli allegati XVIII e XIX dello stesso.

Dovrà inoltre essere redatto a cura del datore di lavoro dell'impresa esecuttrice, a mezzo di persona competente, un piano di montaggio, uso e smontaggio, in funzione della complessità del ponteggio utilizzato.

Il ponteggio dovrà essere montato, smontato e trasformato sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste (art. 136 D.Lgs. 81/2008).

Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impresso, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

I ponteggi che hanno ottenuto l'autorizzazione ministeriale possono essere allestiti in base ad un disegno esecutivo obbligatorio, firmato dal responsabile di cantiere, per le strutture:

- alte fino a 20 m, calcolate dal piano d'appoggio delle di base all'estradosso del piano di lavoro più alto;
- conformi agli schemi-tipo riportati nell'autorizzazione;
- comprendenti un numero complessivo d'impalcati non superiore a quello previsto dagli schemi tipo;
- con gli ancoraggi conformi a quelli a quelli previsti nell'autorizzazione;
- con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
- con collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.

Per i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni (e che pertanto non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nell'autorizzazione ministeriale) l'impresa esecutrice provvederà all'allestimento in conformità ad una relazione di calcolo e ad un disegno esecutivo redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale.

Nel caso di ponteggio allestito con elementi misti sovrapposti è necessaria, oltre alla documentazione di calcolo aggiuntiva, quella dei diversi fabbricanti.

L'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni, reti o altri elementi che offrano resistenza al vento, richiede pure la documentazione di calcolo aggiuntiva.

Le eventuali modifiche al ponteggio devono essere riportate nella prevista documentazione.

Le prescrizioni sopra riportate dovranno essere rispettate da tutte le imprese che abbiano necessità di ampliare i ponteggi esistenti o di apportarvi alcune modifiche.

La movimentazione dei carichi in quota dovrà essere tale da garantire la stabilità del carico stesso. Se è prevista la gru in cantiere, durante la fase di sollevamento l'operaio a terra deve allontanarsi dal raggio di azione della gru sorvegliando l'operazione da distanza ravvicinata, senza essere esposto a rischi. Se i punti di imbracatura si spostano, l'operatore a terra deve dare subito il segnale di stop all'operatore alla guida del mezzo di sollevamento.

Durante la fase di sollevamento dei manufatti, il materiale deve essere trasportato in posizione ben equilibrata tenendo in considerazione il baricentro del carico. Inoltre bisogna applicare le catene, cinghie o funi intorno al materiale da trasportare in modo da rendere impossibile qualsiasi spostamento del carico durante l'operazione di sollevamento e trasporto.

O.6 D.P.I., E SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente. Il POS dovrà riportare il nominativo del medico competente. In caso l'attività non sia soggetta a sorveglianza sanitaria, tale circostanza dovrà essere esplicitamente riportata nel POS.

Il POS dovrà riportare l'elenco dettagliato dei DPI consegnati nominalmente ai lavoratori e le modalità di consegna e di gestione; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni e che dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (per i DPI di 3a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

O.7 VALUTAZIONE DEL RUMORE PER I LAVORATORI

L'esposizione dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni.

Tali dati dovranno comunque essere verificati dal datore di lavoro che, nell'aggiornare tale valutazione, dovrà tener conto delle specifiche attività svolte, dei livelli di emissione delle macchine e attrezzature rumorose in uso e dei relativi D.P.I. scelti per i propri lavoratori.

Si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- in quanto vengono eguagliati e/o superati i valori inferiori di azione pari a 80 dB(A) con un ppeak¹ pari a 112 Pa, per i quali si richiede adeguata informazione e formazione sui rischi provenienti dall'esposizione al rumore, sulle procedure di lavoro, sull'uso corretto dei D.P.I., nonché la disponibilità degli stessi D.P.I. per l'udito;

Dovranno comunque essere adottate le opportune misure e i necessari accorgimenti per non superare mai i valori limite di esposizione pari a 87 dB(A) con un ppeak pari a 200 Pa per la cui misura si tiene conto dell'attenuazione prodotta dai D.P.I. indossati dal lavoratore che viene calcolata utilizzando i dati forniti dal produttore.

Il POS delle imprese dovrà quindi contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale al rumore dei gruppi omogenei di lavoratori impegnati nelle diverse fasi lavorative e l'individuazione dei DPI scelti e assegnati ai lavoratori esposti.

O.8 VALUTAZIONE PREVENTIVA DEL RISCHIO DERIVANTE DA VIBRAZIONI MECCANICHE PER I LAVORATORI

Per l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori alle vibrazioni meccaniche il D.Lgs. 81/2008 definisce un valore d'azione giornaliero ed un valore limite di esposizione giornaliero, entrambi normalizzati a un periodo di riferimento di 8 ore lavorative. Tali valori sono diversi a seconda si tratti di vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio o trasmesse al corpo intero. Lo stesso decreto consente di effettuare la valutazione in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di accelerazione standard individuati da studi e misurazioni effettuati dall'I.S.P.E.S.L., dalle regioni, dal CNR o direttamente dai produttori o fornitori.

Nel cantiere in esame non si prevede "rischio da vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio" significativo per i lavoratori in quanto si ha una fascia di esposizione con $A(8) < 2.5 \text{ m/s}^2$.

Nel cantiere in esame non si prevede "rischio da vibrazioni a corpo intero" significativo per i lavoratori in quanto si ha una fascia di esposizione con $A(8) < 0.5 \text{ m/s}^2$.

¹ Ppeak = pressione acustica di picco: valore massimo della pressione acustica istantanea ponderata in frequenza "C".

Il datore di lavoro dovrà comunque:

- Programmare l'organizzazione tecnica e/o di lavoro con le misure destinate a ridurre l'esposizione. Tra tali misure prioritaria importanza riveste:
 - pianificare la manutenzione dei macchinari;
 - identificare le condizioni operative o i veicoli che espongono ai più alti livelli di vibrazioni e organizzare laddove possibile turni di lavoro tra operatori e conducenti per ridurre le esposizioni individuali;
 - pianificare laddove possibile i percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati oppure, dove possibile, effettuare lavori di livellamento stradale;
- Pianificare una politica aziendale di aggiornamento del parco macchine, che privilegi l'acquisto di macchinari a basso livello di vibrazioni e rispondenti a criteri generali di ergonomia del posto di guida.

Il POS delle imprese dovrà contenere la valutazione preventiva dell'esposizione personale alle vibrazioni con indicazione delle misure di tutela intraprese per i lavoratori esposti.

O.9 DOCUMENTAZIONE

O.9.1 Documentazione a cura delle imprese esecutrici

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa esecutrice deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS);
- copia iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- dichiarazione in originale di cui all'Art. 90, comma 9, lettera b) del Decreto;
- certificato di regolarità contributiva, D.U.R.C. (Documento Unico di Regolarità Contributiva), come previsto dall'allegato XVII del D. Lgs. 81/2008;
- nomina del referente;
- informazione sui subappaltatori;
- dichiarazione relativa agli adempimenti connessi con la trasmissione del PSC e dei POS;
- dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- dichiarazione del RLS di presa visione del piano;
- affidamento e gestione di macchine ed attrezzature.

Per quanto riguarda le imprese subappaltatrici la trasmissione della documentazione richiesta al CSE avverrà tramite l'impresa affidataria.

L'impresa affidataria dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa allo S.P.I.S.A.L. e alla Direzione Provinciale del Lavoro competenti per il territorio a cura del Committente o del RDL. Deve inoltre essere tenuta in cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la copia del presente PSC debitamente sottoscritto.

O.9.2. Documentazione inerente impianti, macchine ed attrezzature

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate;
- comunicazione agli uffici provinciali dell'A.R.P.A. territorialmente competente dell'installazione degli apparecchi di sollevamento;
- copia della richiesta all'ISPESL dell'omologazione degli apparecchi di sollevamento immessi in commercio prima del 21/09/1996;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- attestazione del costruttore per i ganci;
- dichiarazione di stabilità della betoniera e degli impianti di betonaggio;
- libretto degli apparecchi a pressione;
- piano di montaggio uso e smontaggio ponteggi, redatto a mezzo di persona competente;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici, corredata da schema esecutivo di allestimento firmato dal responsabile di cantiere;
- progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi di altezza superiore a 20 m o difforni dagli schemi tipo dell'autorizzazione ministeriale o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi previsti;
- programma dei lavori per l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento per lavori in quota mediante funi;
- dichiarazione di conformità D.M. n° 37 del 2008 per l'impianto elettrico di cantiere redatta da ditta installatrice abilitata;

- denuncia all'ASL e all'ISPELS competenti per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (D.P.R. 462/01);
- copia della verifica dell'impianto di terra effettuata prima della messa in esercizio da parte di ditta abilitata in cui siano riportati i valori della resistenza di terra e denuncia all'ASL e all'ISPELS competenti per territorio degli impianti di messa a terra (D.P.R. 462/01);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine e dichiarazione di conformità CE

O.10 DISPOSIZIONI PER L'ATTUAZIONE DEL COORDINAMENTO E LA COOPERAZIONE

In attuazione dell'art. 92, comma 1, lettera c del Decreto, per il coordinamento e la cooperazione sono previste riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è prerogativa del CSE. La convocazione delle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax, messaggio telematico o comunicazione verbale o telefonica. I referenti delle imprese convocati dal CSE sono obbligati a partecipare.

La verbalizzazione delle riunioni svolte diviene parte integrante dell'evoluzione del PSC in fase operativa.

O.10.1 Riunione di coordinamento prima dell'inizio dei lavori

Ha luogo prima dell'apertura del cantiere con le imprese affidatarie e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici dovranno consegnare al CSE i relativi POS ed altra documentazione richiesta a loro carico dal PSC. Il CSE provvederà alla presentazione del PSC ed alla verifica dei punti principali, del programma lavori ipotizzato in fase di progettazione con le relative sovrapposizioni, alla verifica che siano individuati i Referenti e delle altre eventuali figure particolari previste nel POS. Tale riunione ha anche lo scopo di permettere al RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel PSC.

O.10.2 Riunione di coordinamento ordinaria

La riunione di coordinamento ordinaria sarà ripetuta, a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per illustrare procedure particolari di coordinamento da attuare e verificare l'attuazione del PSC. Nel caso di situazioni, procedure operative delle imprese o altre situazioni particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni di coordinamento straordinarie.

O.10.3 Riunione di coordinamento in caso di ingresso in cantiere di nuove imprese

Nel caso di ingressi in tempi successivi di imprese esecutrici e nel caso non sia possibile comunicare le necessarie informazioni a queste imprese durante le riunioni ordinarie, il CSE ha la facoltà di indire una riunione apposita. Durante questa riunione saranno, tra l'altro, individuate anche eventuali sovrapposizioni di lavorazioni non precedentemente segnalate e definite le relative misure. Sarà obbligo di tutte le imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

O.11 DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEL R.L.S.

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte di modifica ai contenuti del piano (art. 50 del Decreto).

Ove non sia presente in azienda il RLS dovrà essere coinvolto il RLS Territoriale con la trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento. Inoltre ciascuna impresa è tenuta a consultare il proprio RLS in occasione di ogni variazione a quanto previsto nel PSC e/o nel POS.

O.12 REQUISITI MINIMI DEL POS

Il POS, dovrà contenere i requisiti previsti dal punto 3.2 dell'Allegato XV del Decreto.

Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 96, comma 1, lettera g del Decreto, in riferimento al cantiere interessato e contiene almeno i seguenti elementi:

- Dati identificativi dell'impresa esecutrice
- Indirizzi e riferimenti telefonici della sede legale
- Indirizzi e riferimenti telefonici del cantiere
- Nominativo del Datore di Lavoro
- Nominativo del R.S.P.P. (allegata nomina)
- Nominativo del medico competente, ove previsto (allegata nomina)
- Nominativo del R.L.S ove eletto o designato (allegata nomina)
- Nominativi degli addetti antincendio e primo soccorso (allegate nomine)
- Nominativo del direttore tecnico di cantiere e del capo cantiere (allegate nomine)
- Descrizione della specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice con relativa scheda esplicativa dei rischi legati allo svolgimento delle singole attività e delle misure di prevenzione e protezione adottate
- Descrizione della specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dalle imprese in subappalto
- Numero e relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa
- Specifiche mansioni inerenti la sicurezza svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice
- Descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro
- Elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere con relativa scheda esplicativa dei rischi legati all'utilizzo e delle misure di prevenzione e protezione adottate
- Elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza
- Esito del rapporto di valutazione del rumore
- Individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel P.S.C., adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni
- Procedure complementari e di dettaglio richieste dal P.S.C.
- Elenco dei D.P.I. forniti ai lavoratori occupati in cantiere (allegati verbali di consegna)
- Documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in Cantiere (allegati attestati di formazione)
- Documentazione in merito alla sorveglianza sanitaria dei lavoratori occupati in cantiere (allegate idoneità sanitarie)

Il contenuto del P.O.S. sarà verificato dal C.S.E. ed approvato tramite apposito verbale.

P FIRME DI ACCETTAZIONE

Il presente Piano con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Responsabile Unico del Procedimento

Il Progettista Architettonico

Il Direttore dei Lavori.....

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione

IMPRESA	LEGALE RAPPRESENTANTE	PREPOSTO DI CANTIERE
<p style="text-align: center;">Timbro</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>
<p style="text-align: center;">Timbro</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>
<p style="text-align: center;">Timbro</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>
<p style="text-align: center;">Timbro</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>
<p style="text-align: center;">Timbro</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>

IMPRESA	LEGALE RAPPRESENTANTE	PREPOSTO DI CANTIERE
<p style="text-align: center;">Timbro</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>
<p style="text-align: center;">Timbro</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>
<p style="text-align: center;">Timbro</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>
<p style="text-align: center;">Timbro</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>
<p style="text-align: center;">Timbro</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>	<p style="text-align: center;">..... Nome e Cognome Firma</p>



Progetto

PNRR - M2C2 I 4.1.1 - Ciclovie turistiche

"CICLOVIA TURISTICA NAZIONALE DEL SOLE" VERONA-FIRENZE

TRONCO 2: PISTOIA - CAMPI BISENZIO

CUP: C31B22001650004

LOTTO 3: PRATO



COMUNE DI PRATO

Oggetto

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Planimetria di Cantiere

Fase

Progetto Esecutivo

Servizio **Servizio Mobilità e Infrastrutture**

Dirigente del servizio **Arch. Riccardo Pallini**

Responsabile Unico del Procedimento **Geom. Gerarda Del Reno**



MATE Soc. Coop.va
Via S. Felice 21
40122 Bologna (BO)
T +39 051 29 12 911
C.F./p.IVA 03419611201
pec: mateng@legalmail.it
mateng@mateng.it



PARCIANELLO & PARTNERS
Engineering s.r.l.
Via G. Matteotti 30/d
32016 Alpaago (BL)
T +39 0437 46100
C.F./p.IVA 01041760255
studio@pec.studioarcianello.com
tecnico@studioarcianello.com



COOPPROGETTI Soc. Coop.
Via Thomas Alva Edison 5
06024 Guibio (PG)
T +39 075 92 3011
C.F./p.IVA 00424850543
pec coopprogetti@pec.it
staff@coopprogetti.it



NETMOBILITY s.r.l.
Via G. Morgagni 24
37135 Verona (VR)
T +39 045 82 50 176
C.F./p.IVA 03184140238
pec: netmobility@pec.it
netmobility@netmobility.it



D.R.E.A.M. Società Coop.
Via Enrico Bindi, 14
51100 Pistoia (PT)
T +39 0573 365967
C.F./p.IVA 00295260517
certar@pec.dream-italia.it
segreteria-pi@dream-italia.it

Elaborato: SOLE2_21-35_E_3_GEN_1_11_B

Scala:

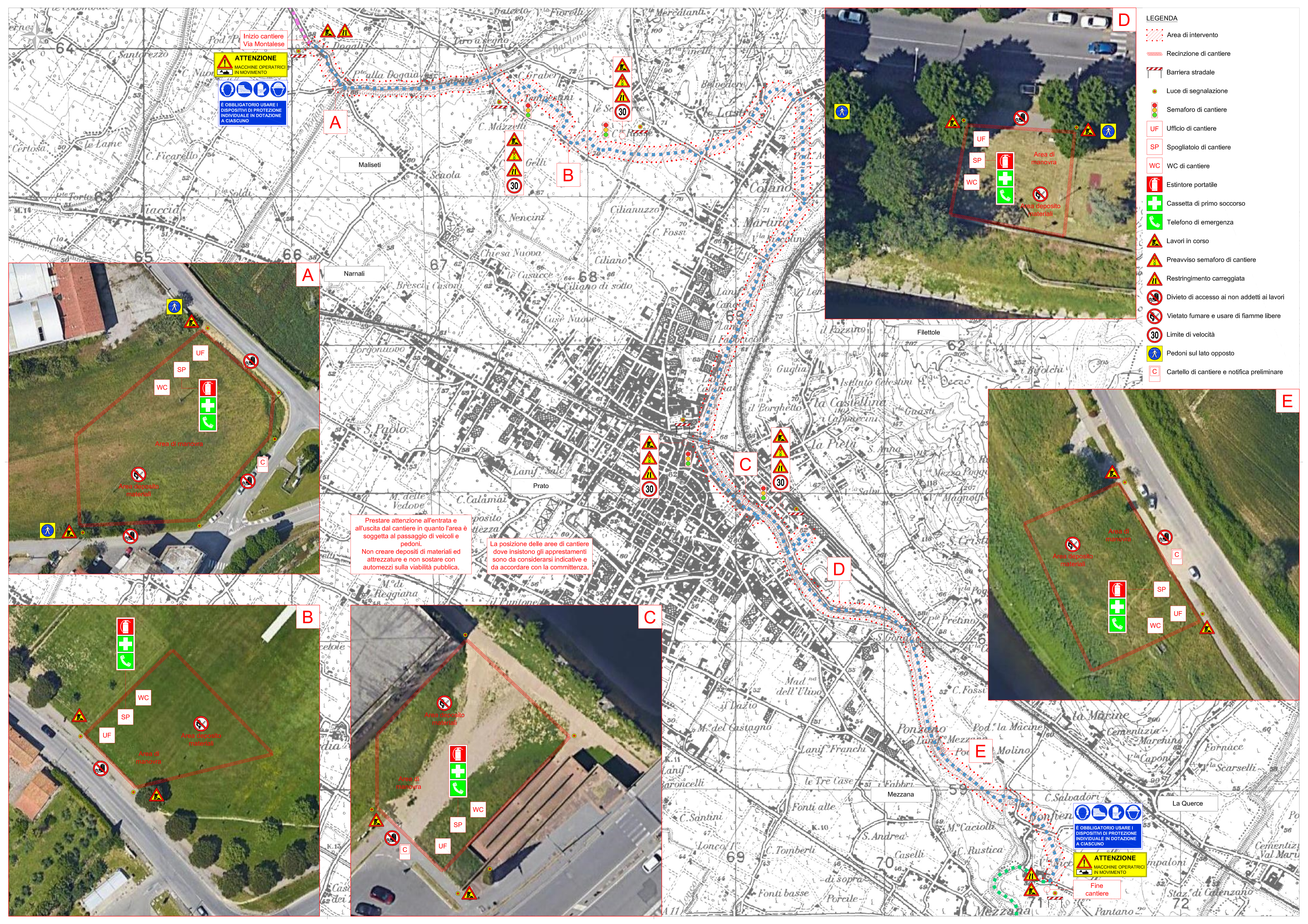
Spazio riservato agli uffici:

Responsabile dell'integrazione prestazioni specialistiche
Ing. Lino Pollastri

Progettisti:

Arch. Lio Parcianello
Arch. Renato Da Re
Arch. Gianluca Parcianello
Arch. Giulia Della Giustina
Geom. Enzo Parcianello
P. Ind. Simone Cesa
Arch. Verna Aziz Hana
Dott. Alessandra Turra
Dis. Romano Sommacal

Arch. Gianvito Alba
Arch. Irene Poggi
Arch. Enrico Costa
Ing. Francesco Seneci
Ing. Simone Galardini
Ing. Chiara Chiostrini
Ing. Alessandro Sanna
Progettista strutturale:
Ing. Lorena Ragnacci
Geologo:
Dott. Geol. Andrea Bizzarri



Inizio cantiere
Via Montalese

ATTENZIONE
MACCHINE OPERATRICI
IN MOVIMENTO

È OBBLIGATORIO USARE I
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE
INDIVIDUALE IN DOTAZIONE
A CIASCUNO

Prestare attenzione all'entrata e
all'uscita dal cantiere in quanto l'area è
soggetta al passaggio di veicoli e
pedoni.
Non creare depositi di materiali ed
attrezzature e non sostare con
automezzi sulla viabilità pubblica.

La posizione delle aree di cantiere
dove insistono gli apprestamenti
sono da considerarsi indicative e
da accordare con la committenza.

È OBBLIGATORIO USARE
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE
INDIVIDUALE IN DOTAZIONE
A CIASCUNO

ATTENZIONE
MACCHINE OPERATRICI
IN MOVIMENTO

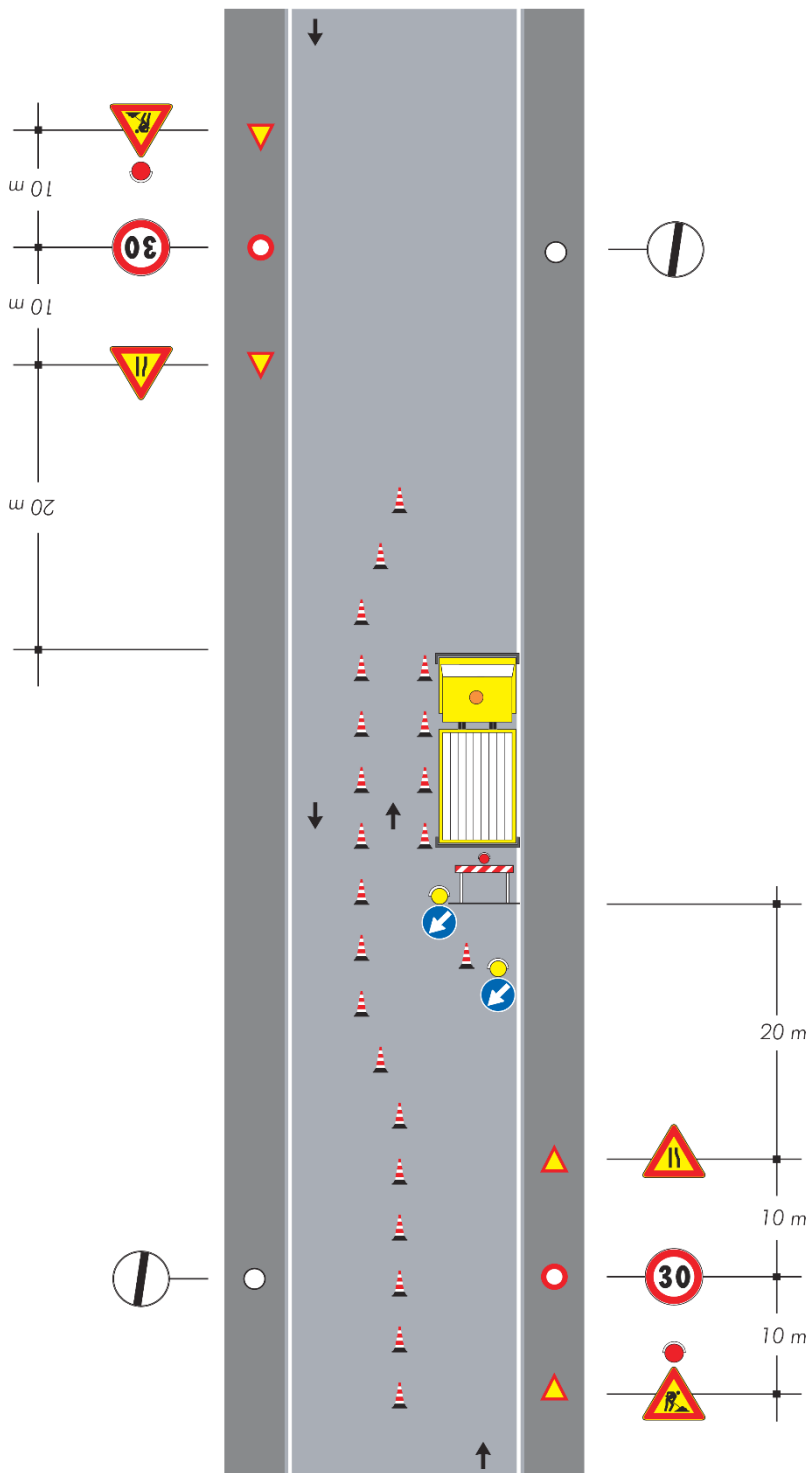
Fine
cantiere

- LEGENDA**
- Area di intervento
 - Recinzione di cantiere
 - Barriera stradale
 - Luce di segnalazione
 - Semaforo di cantiere
 - Ufficio di cantiere
 - Spogliatoio di cantiere
 - WC di cantiere
 - Estintore portatile
 - Cassetta di primo soccorso
 - Telefono di emergenza
 - Lavori in corso
 - Preavviso semaforo di cantiere
 - Restringimento carreggiata
 - Divieto di accesso ai non addetti ai lavori
 - Vietato fumare e usare di fiamme libere
 - Limite di velocità
 - Pedoni sul lato opposto
 - Cartello di cantiere e notifica preliminare

Essendo il cantiere in continuo spostamento in base alla progressione dei lavori non risulta possibile determinare una successione specifica delle aree di lavoro. Viene di seguito rappresentato uno dei possibili schemi di approntamento del cantiere in riferimento al Decreto Ministeriale 10 Luglio 2002. Verrà valutata volta per volta, in accordo con la D.L. ed il C.S.E., quale soluzione appiccare in base alle caratteristiche dell'area, dove installare gli apprestamenti di cantiere e dove realizzare le aree di deposito materiale.

TAVOLA 80

*Veicolo di lavoro
accostato al marciapiede*



Note:

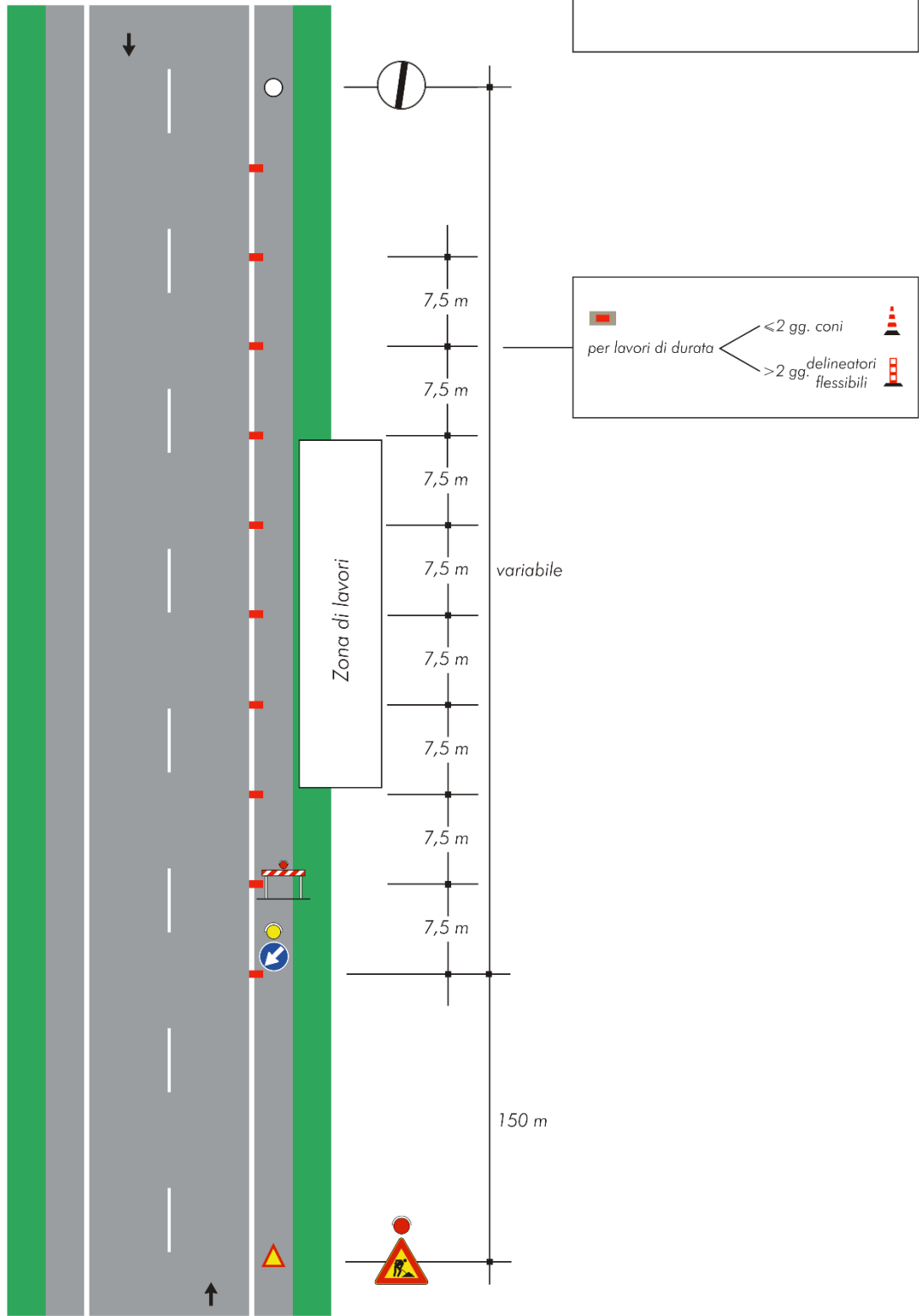
-Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

-Dispositivi luminosi da impiegarsi se il cantiere rimane aperto anche nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità

Essendo il cantiere in continuo spostamento in base alla progressione dei lavori non risulta possibile determinare una successione specifica delle aree di lavoro. Viene di seguito rappresentato uno dei possibili schemi di approntamento del cantiere in riferimento al Decreto Ministeriale 10 Luglio 2002. Verrà valutata volta per volta, in accordo con la D.L. ed il C.S.E., quale soluzione appiccare in base alle caratteristiche dell'area, dove installare gli apprestamenti di cantiere e dove realizzare le aree di deposito materiale.

TAVOLA 60

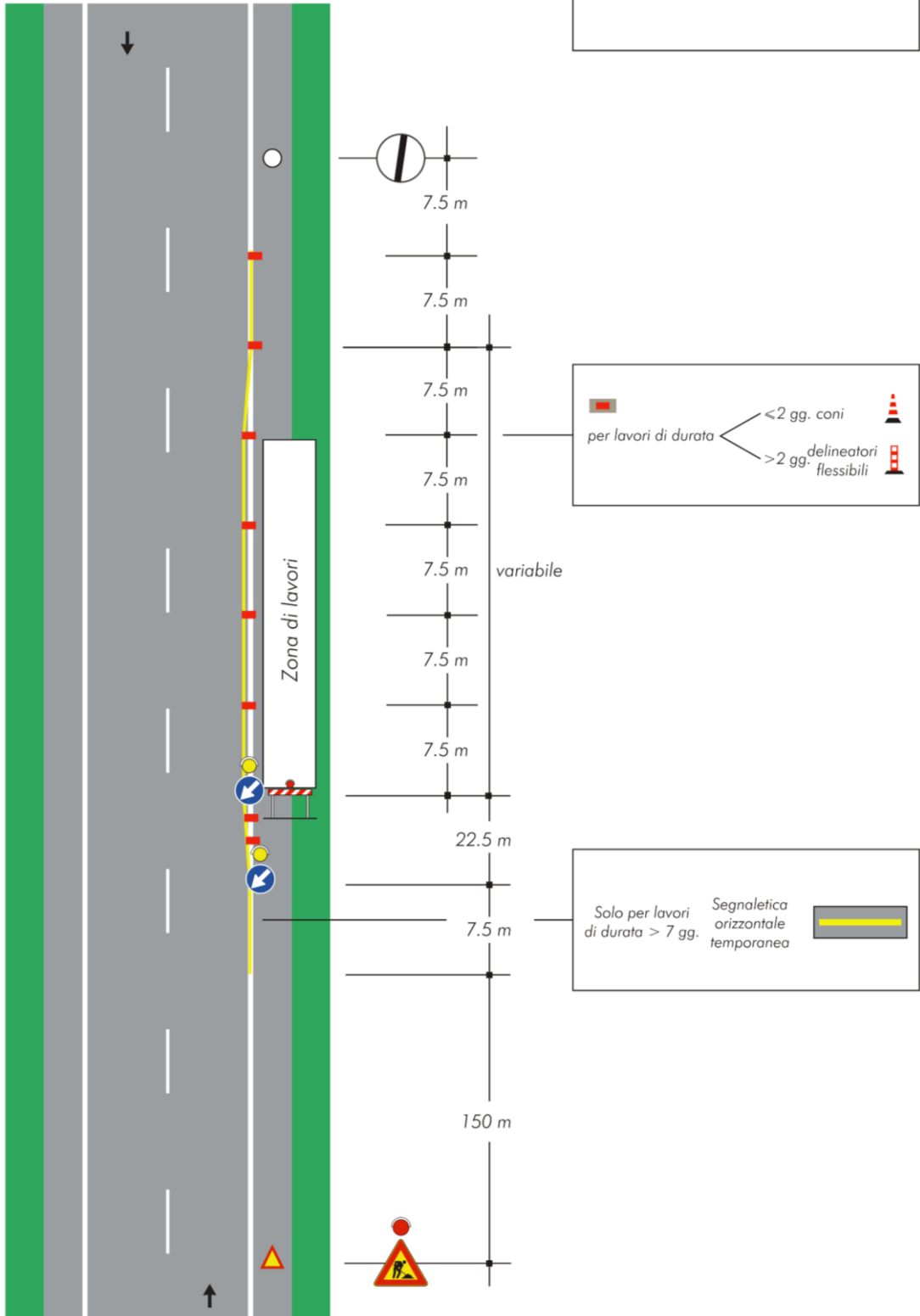
Lavori a fianco della banchina



Essendo il cantiere in continuo spostamento in base alla progressione dei lavori non risulta possibile determinare una successione specifica delle aree di lavoro. Viene di seguito rappresentato uno dei possibili schemi di approntamento del cantiere in riferimento al Decreto Ministeriale 10 Luglio 2002. Verrà valutata volta per volta, in accordo con la D.L. ed il C.S.E., quale soluzione appiccare in base alle caratteristiche dell'area, dove installare gli apprestamenti di cantiere e dove realizzare le aree di deposito materiale.

TAVOLA 61

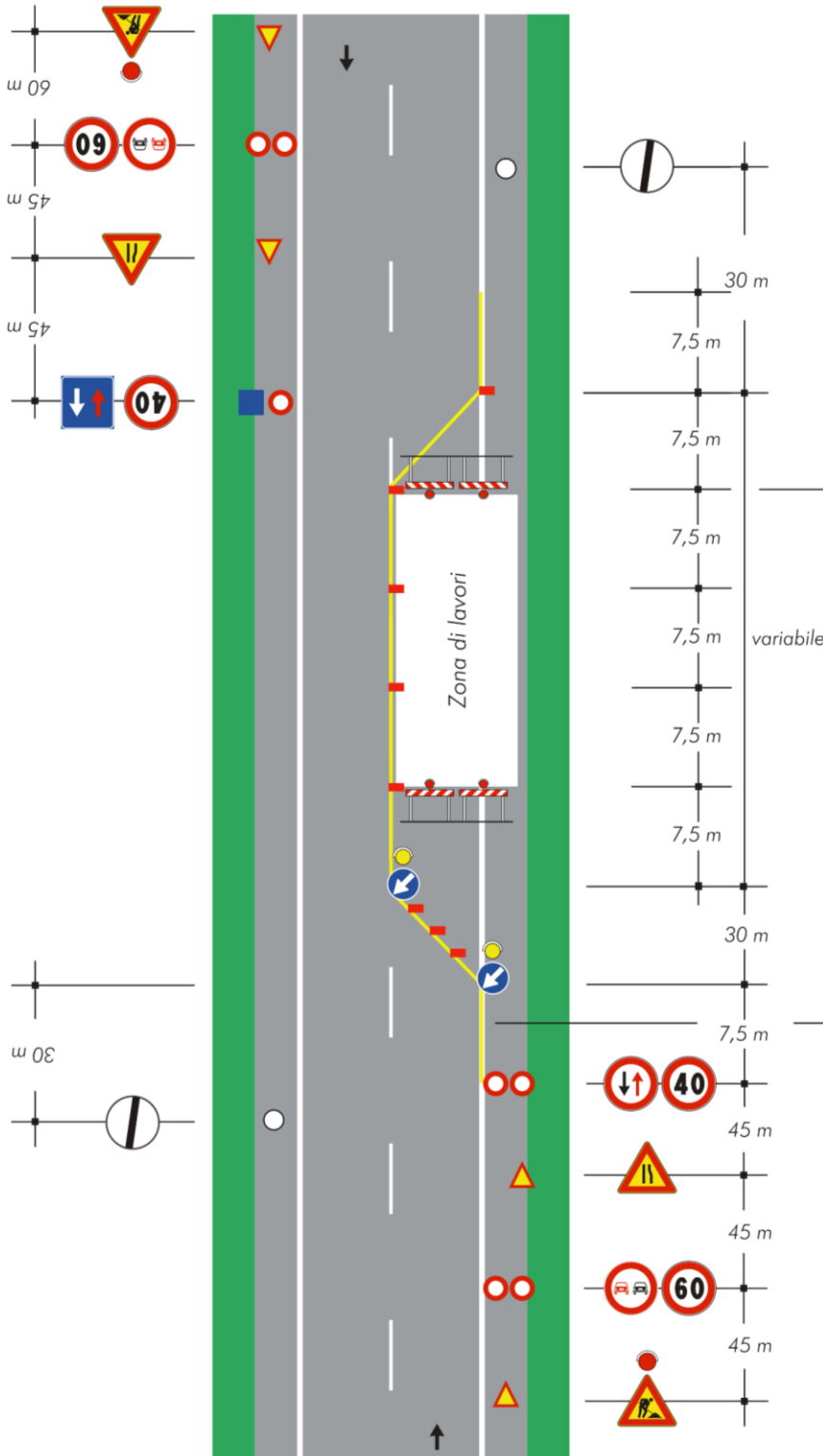
Lavori sulla banchina



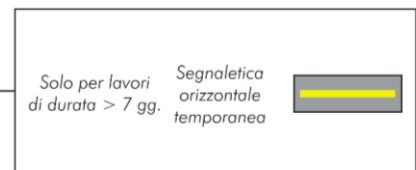
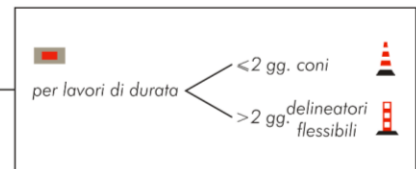
Essendo il cantiere in continuo spostamento in base alla progressione dei lavori non risulta possibile determinare una successione specifica delle aree di lavoro. Viene di seguito rappresentato uno dei possibili schemi di approntamento del cantiere in riferimento al Decreto Ministeriale 10 Luglio 2002. Verrà valutata volta per volta, in accordo con la D.L. ed il C.S.E., quale soluzione appiccare in base alle caratteristiche dell'area, dove installare gli apprestamenti di cantiere e dove realizzare le aree di deposito materiale.

TAVOLA 64

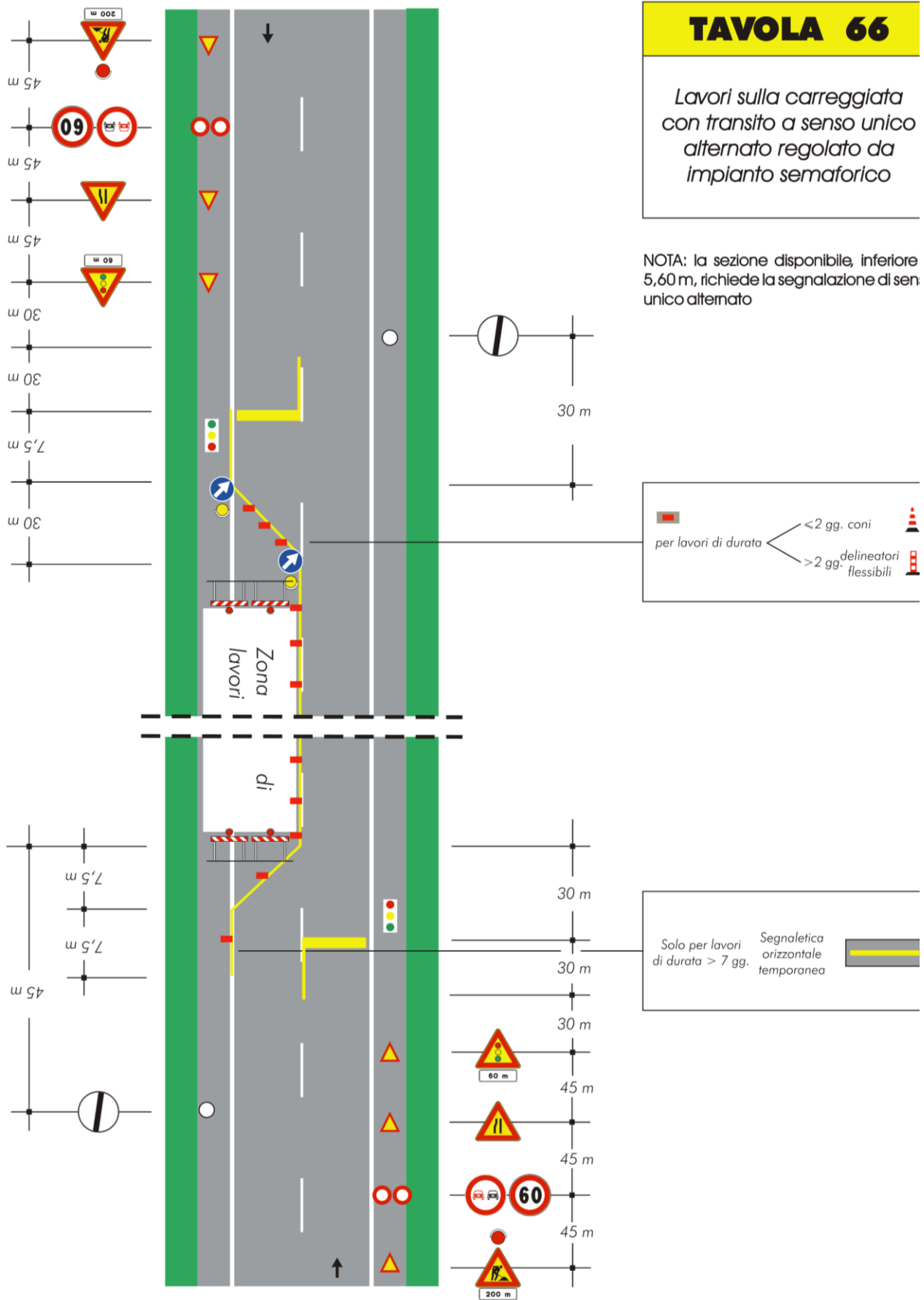
Lavori sulla carreggiata
con transito a
senso unico alternato



NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato



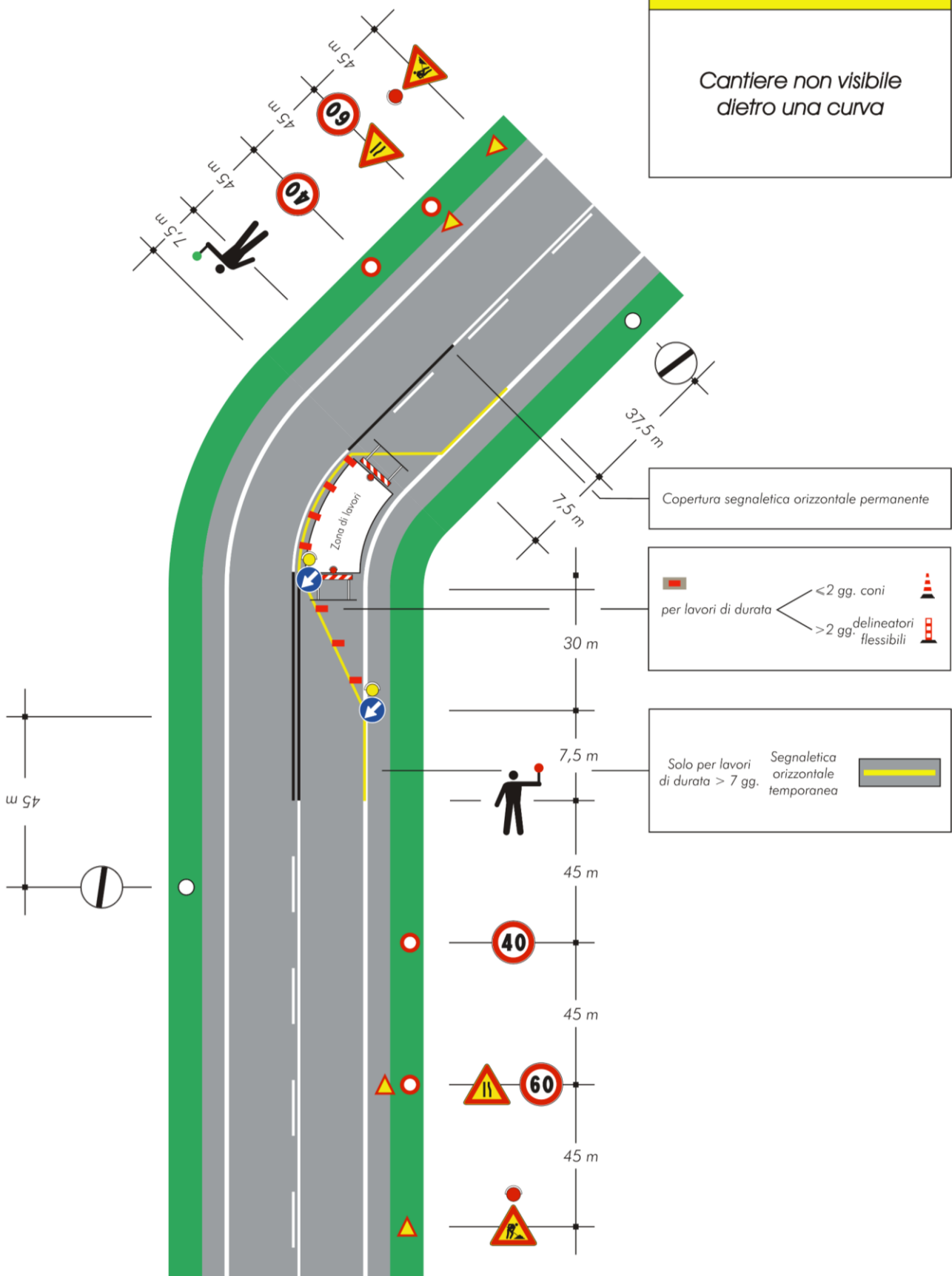
Essendo il cantiere in continuo spostamento in base alla progressione dei lavori non risulta possibile determinare una successione specifica delle aree di lavoro. Viene di seguito rappresentato uno dei possibili schemi di approntamento del cantiere in riferimento al Decreto Ministeriale 10 Luglio 2002. Verrà valutata volta per volta, in accordo con la D.L. ed il C.S.E., quale soluzione applicare in base alle caratteristiche dell'area, dove installare gli apprestamenti di cantiere e dove realizzare le aree di deposito materiale.



Essendo il cantiere in continuo spostamento in base alla progressione dei lavori non risulta possibile determinare una successione specifica delle aree di lavoro. Viene di seguito rappresentato uno dei possibili schemi di approntamento del cantiere in riferimento al Decreto Ministeriale 10 Luglio 2002. Verrà valutata volta per volta, in accordo con la D.L. ed il C.S.E., quale soluzione appiccare in base alle caratteristiche dell'area, dove installare gli apprestamenti di cantiere e dove realizzare le aree di deposito materiale.

TAVOLA 71

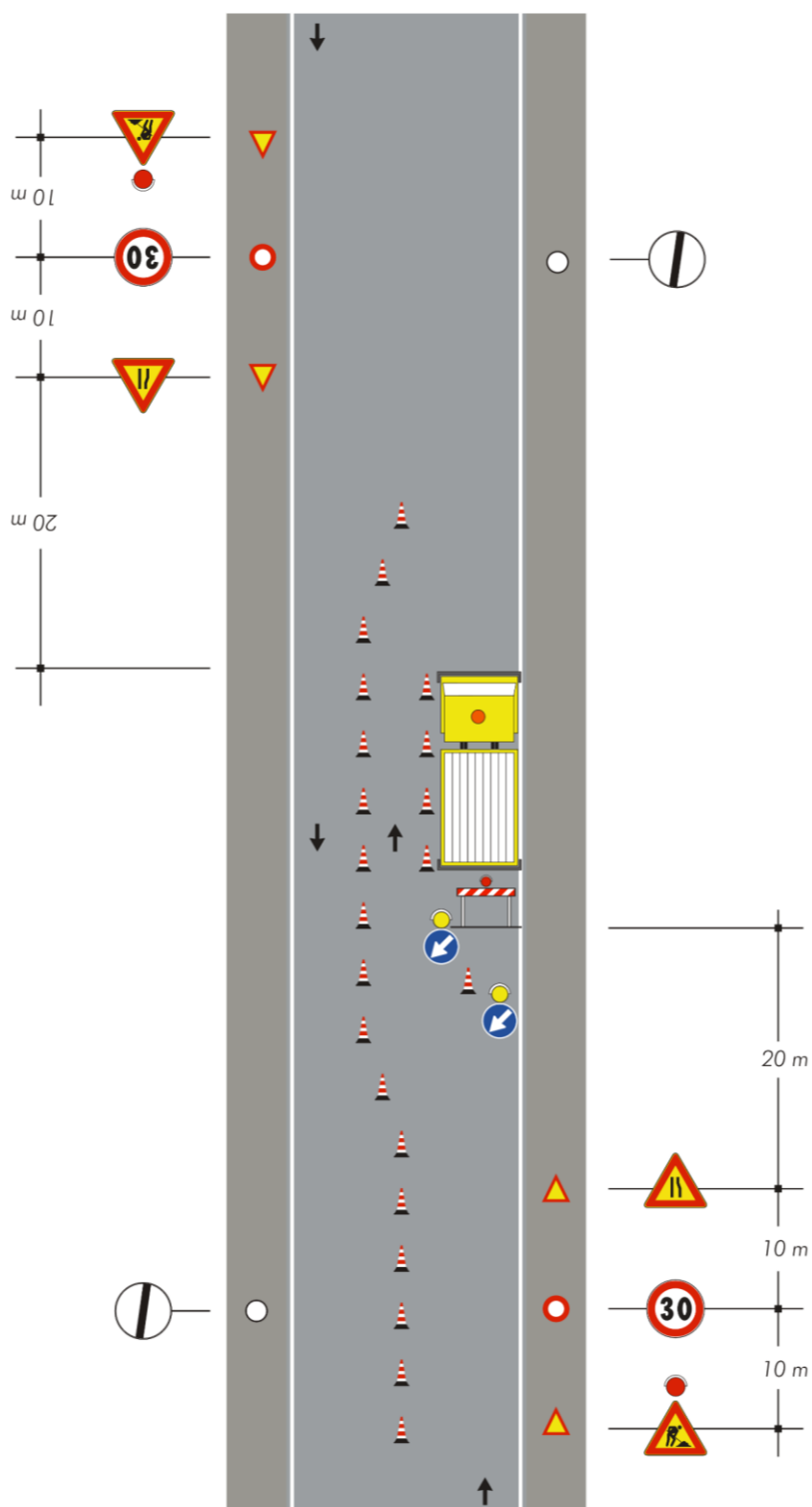
Cantiere non visibile dietro una curva



Essendo il cantiere in continuo spostamento in base alla progressione dei lavori non risulta possibile determinare una successione specifica delle aree di lavoro. Viene di seguito rappresentato uno dei possibili schemi di approntamento del cantiere in riferimento al Decreto Ministeriale 10 Luglio 2002. Verrà valutata volta per volta, in accordo con la D.L. ed il C.S.E., quale soluzione appiccare in base alle caratteristiche dell'area, dove installare gli apprestamenti di cantiere e dove realizzare le aree di deposito materiale.

TAVOLA 80

*Veicolo di lavoro
accostato al marciapiede*



Note:

-Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

-Dispositivi luminosi da impiegarsi se il cantiere rimane aperto anche nelle ore notturne o in condizioni di scarsa visibilità

Essendo il cantiere in continuo spostamento in base alla progressione dei lavori non risulta possibile determinare una successione specifica delle aree di lavoro. Viene di seguito rappresentato uno dei possibili schemi di approntamento del cantiere in riferimento al Decreto Ministeriale 10 Luglio 2002. Verrà valutata volta per volta, in accordo con la D.L. ed il C.S.E., quale soluzione appiccare in base alle caratteristiche dell'area, dove installare gli apprestamenti di cantiere e dove realizzare le aree di deposito materiale.

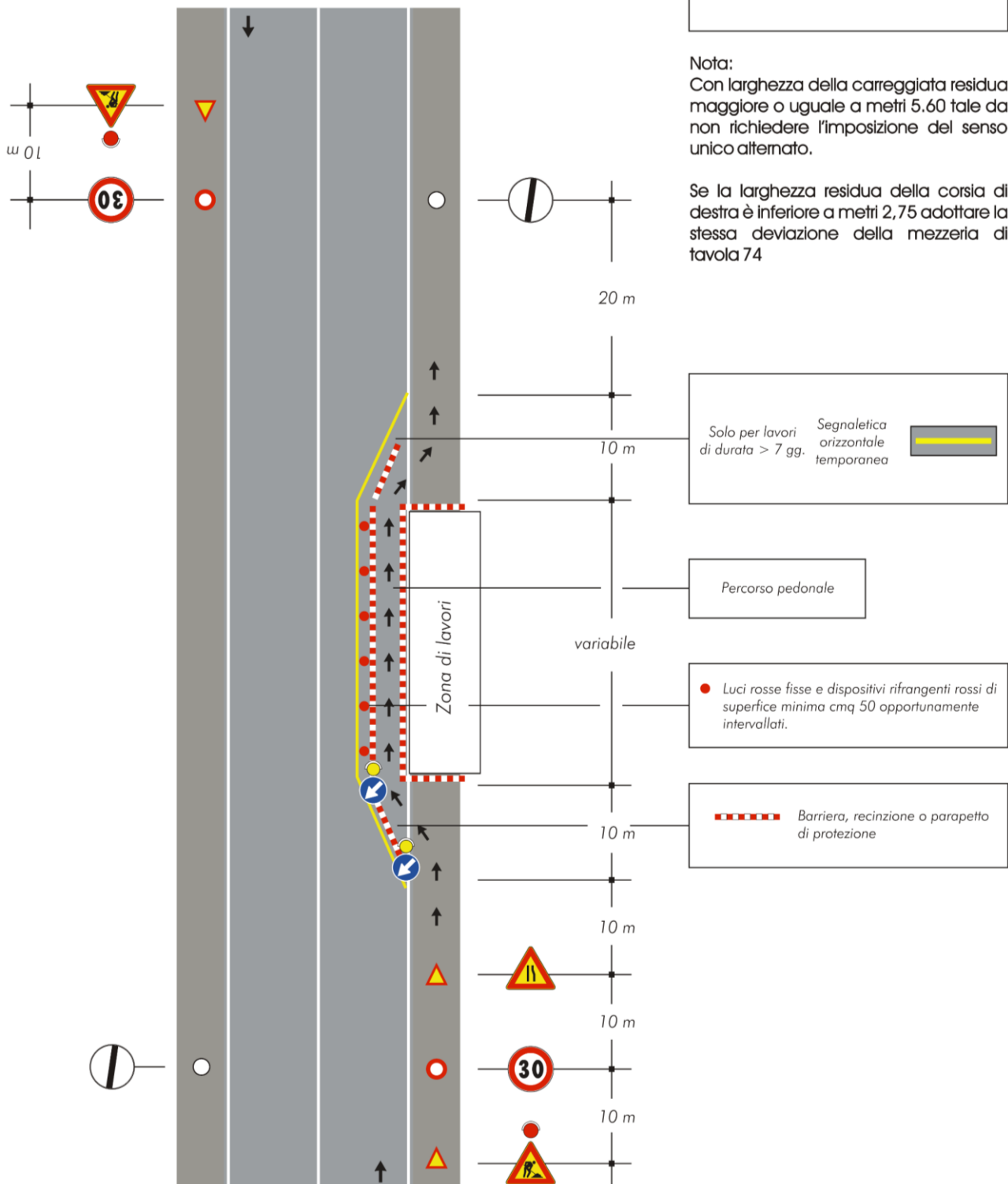
TAVOLA 81

Cantiere edile che occupa anche il marciapiede dellimitazione e protezione del percorso pedonale

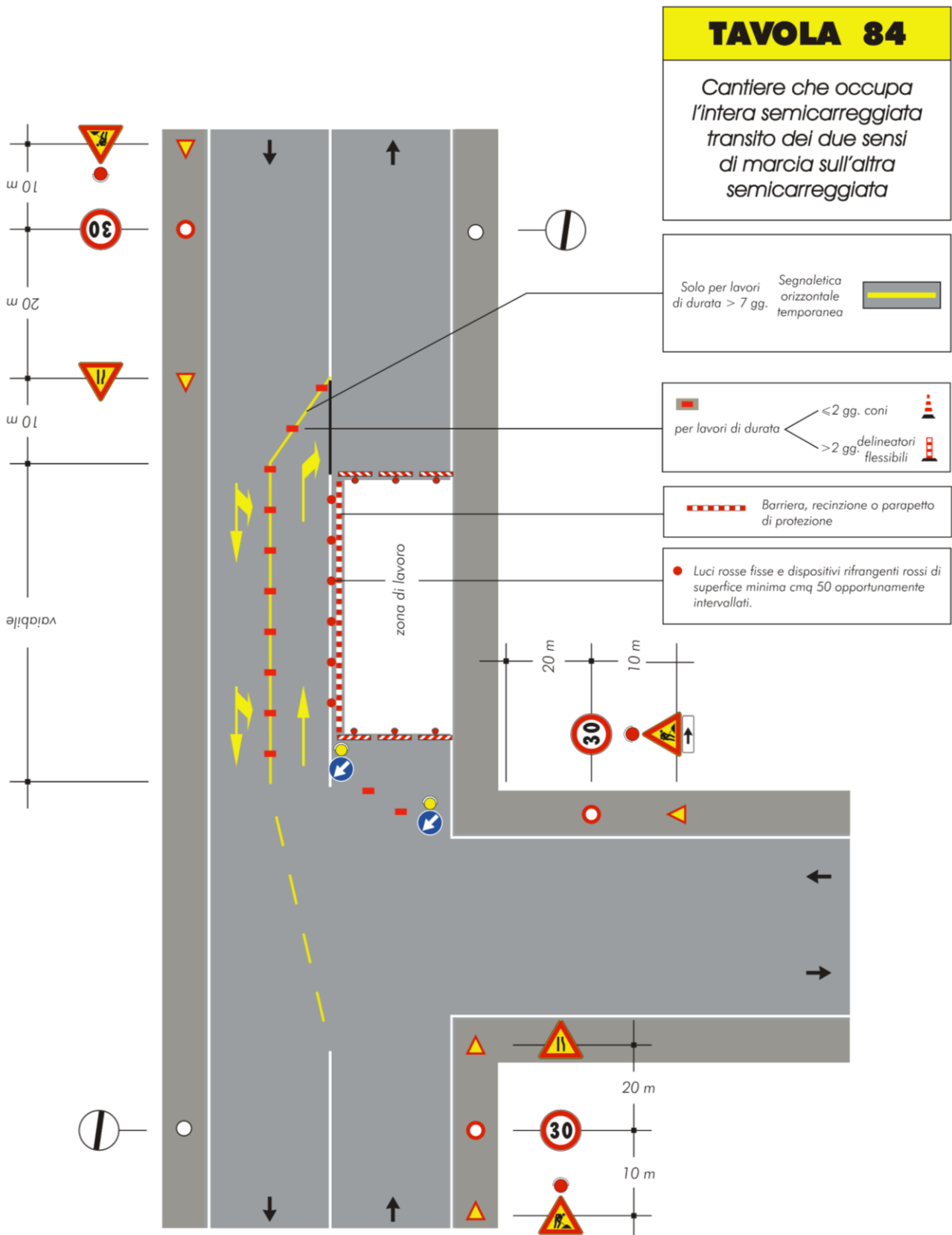
Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

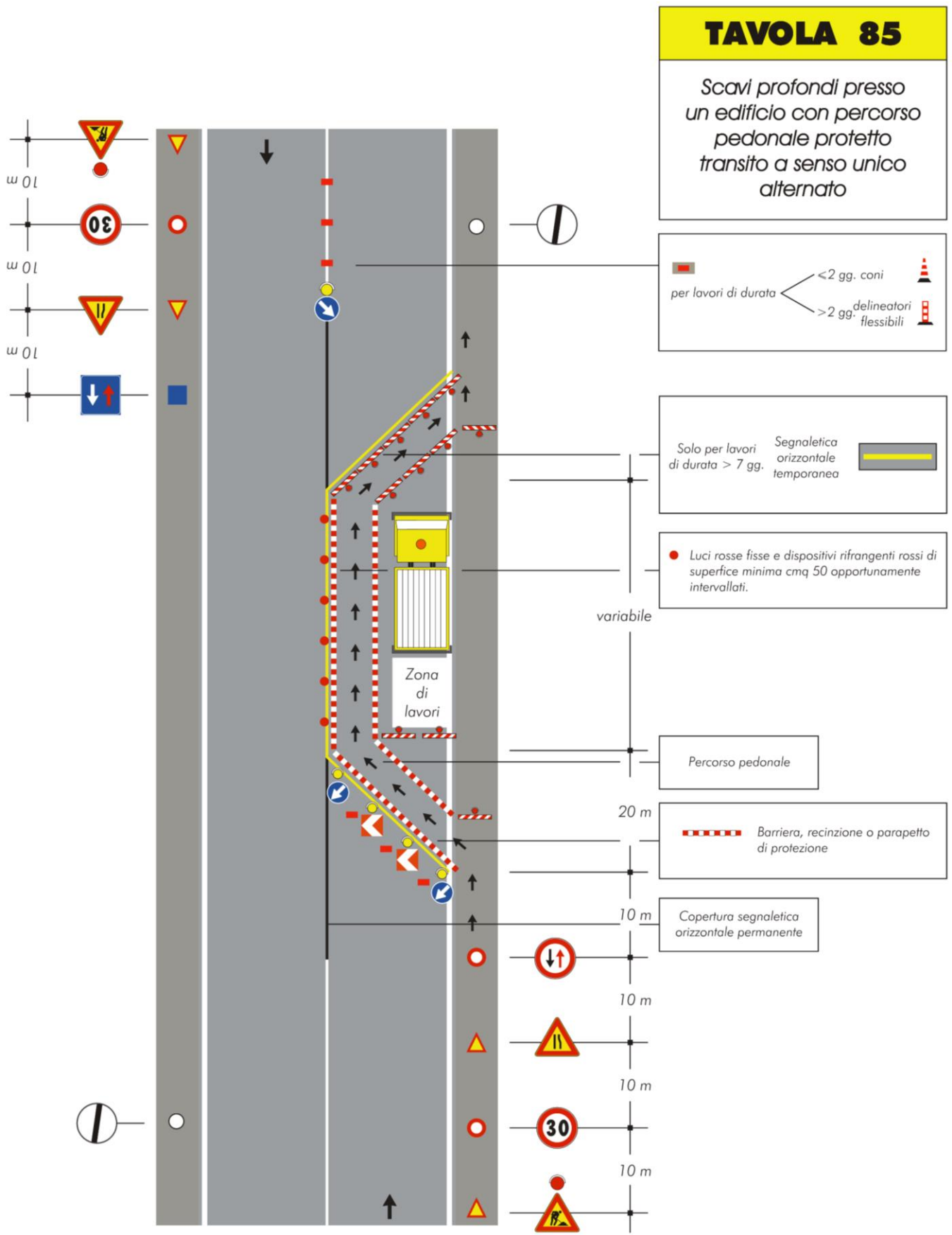
Se la larghezza residua della corsia di destra è inferiore a metri 2,75 adottare la stessa deviazione della mezzeria di tavola 74



Essendo il cantiere in continuo spostamento in base alla progressione dei lavori non risulta possibile determinare una successione specifica delle aree di lavoro. Viene di seguito rappresentato uno dei possibili schemi di approntamento del cantiere in riferimento al Decreto Ministeriale 10 Luglio 2002. Verrà valutata volta per volta, in accordo con la D.L. ed il C.S.E., quale soluzione appiccare in base alle caratteristiche dell'area, dove installare gli apprestamenti di cantiere e dove realizzare le aree di deposito materiale.



Essendo il cantiere in continuo spostamento in base alla progressione dei lavori non risulta possibile determinare una successione specifica delle aree di lavoro. Viene di seguito rappresentato uno dei possibili schemi di approntamento del cantiere in riferimento al Decreto Ministeriale 10 Luglio 2002. Verrà valutata volta per volta, in accordo con la D.L. ed il C.S.E., quale soluzione appiccare in base alle caratteristiche dell'area, dove installare gli apprestamenti di cantiere e dove realizzare le aree di deposito materiale.





Progetto

PNRR - M2C2 I 4.1.1 - Ciclovie turistiche

"CICLOVIA TURISTICA NAZIONALE DEL SOLE" VERONA-FIRENZE

TRONCO 2: PISTOIA - CAMPI BISENZIO

CUP: C31B22001650004

LOTTO 3: PRATO



COMUNE DI PRATO

Oggetto

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Cronoprogramma dei lavori

Fase

Progetto Esecutivo

Servizio **Servizio Mobilità e Infrastrutture**

Dirigente del servizio **Arch. Riccardo Pallini**

Responsabile Unico del Procedimento **Geom. Gerarda Del Reno**



MATE Soc. Coop.va
Via S. Felice 21
40122 Bologna (BO)
T +39 051 29 12 911
C.F./p.IVA 03419611201
pec: mateng@legalmail.it
mateng@mateng.it



PARCIANELLO & PARTNERS
Engineering s.r.l.
Via G. Matteotti 30/d
32016 Alpago (BL)
T +39 0437 46100
C.F./p.IVA 01041760255
studio@pec.studioarcianello.com
tecnico@studioarcianello.com



COOPPROGETTI Soc. Coop.
Via Thomas Alva Edison 5
06024 Guubbio (PG)
T +39 075 92 3011
C.F./p.IVA 00424850543
pec coopprogetti@pec.it
staff@coopprogetti.it



NETMOBILITY s.r.l.
Via G. Morgagni 24
37135 Verona (VR)
T +39 045 82 50 176
C.F./p.IVA 03184140238
pec: netmobility@pec.it
netmobility@netmobility.it



D.R.E.A.M. Società Coop.
Via Enrico Bindi, 14
51100 Pistoia (PT)
T +39 0573 365967
C.F./p.IVA 00295260517
certar@pec.dream-italia.it
segreteria-pi@dream-italia.it

Elaborato: SOLE2_21-35_E_3_GEN_1_11_C

Scala:

Spazio riservato agli uffici:

Responsabile dell'integrazione prestazioni specialistiche
Ing. Lino Pollastri

Progettisti:

Arch. Lio Parcianello
Arch. Renato Da Re
Arch. Gianluca Parcianello
Arch. Giulia Della Giustina
Geom. Enzo Parcianello
P. Ind. Simone Cesa
Arch. Verna Aziz Hana
Dott. Alessandra Turra
Dis. Romano Sommacal

Arch. Gianvito Alba
Arch. Irene Poggi
Arch. Enrico Costa
Ing. Francesco Seneci
Ing. Simone Galardini
Ing. Chiara Chiostrini
Ing. Alessandro Sanna
Progettista strutturale:
Ing. Lorena Ragnacci
Geologo:
Dott. Geol. Andrea Bizzarri

N°	DESCRIZIONE	SETTIMANE																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
01	Allestimento cantiere	■	■																			
02	Scavo a sezione ristretta			■	■																	
03	Rinterro			■	■																	
04	Compattazione, livellazione e modellazione del terreno			■	■	■	■	■														
05	Rimozione ringhiere e parapetti																					
06	Rimozione tubazioni e pozzetti																					
07	Rimozione cordonate					■				■	■											
08	Demolizione manto stradale e sottofondo					■				■	■											
09	Rimozione alberature, siepi e taglio vegetazione				■	■			■	■	■											
10	Rimozione pali di illuminazione																					
11	Esecuzione di micropali																					
12	Armo e getto opere in calcestruzzo																					
13	Posa in opera elementi prefabbricati in acciaio																					
14	Posa in opera cordonate					■					■	■										
15	Posa in opera tessuto geotessile					■					■	■										
16	Realizzazione sottofondo stradale					■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■			
17	Stesura binder e tappeto di usura								■										■			
18	Posa in opera pavimentazione esterna								■	■	■	■								■	■	■
19	Realizzazione aree verdi													■								
20	Installazione ringhiere e parapetti																					
21	Realizzazione segnaletica orizzontale															■						
22	Posa in opera segnaletica verticale														■							
23	Realizzazione rete scarichi acque meteoriche												■									
24	Realizzazione rete illuminazione pubblica																					
25	Pulizia e smantellamento cantiere															■						

■ Squadra A

■ Squadra B

N°	DESCRIZIONE	SETTIMANE																				
		22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
01	Allestimento cantiere																					
02	Scavo a sezione ristretta																					
03	Rinterro																					
04	Compattazione, livellazione e modellazione del terreno																					
05	Rimozione ringhiere e parapetti																					
06	Rimozione tubazioni e pozzetti																					
07	Rimozione cordonate																					
08	Demolizione manto stradale e sottofondo																					
09	Rimozione alberature, siepi e taglio vegetazione																					
10	Rimozione pali di illuminazione																					
11	Esecuzione di micropali																					
12	Armo e getto opere in calcestruzzo																					
13	Posa in opera elementi prefabbricati in acciaio																					
14	Posa in opera cordonate																					
15	Posa in opera tessuto geotessile																					
16	Realizzazione sottofondo stradale																					
17	Stesura binder e tappeto di usura																					
18	Posa in opera pavimentazione esterna																					
19	Realizzazione aree verdi																					
20	Installazione ringhiere e parapetti																					
21	Realizzazione segnaletica orizzontale																					
22	Posa in opera segnaletica verticale																					
23	Realizzazione rete scarichi acque meteoriche																					
24	Realizzazione rete illuminazione pubblica																					
25	Pulizia e smantellamento cantiere																					

 Squadra A

 Squadra B



Progetto

PNRR - M2C2 I 4.1.1 - Ciclovie turistiche

"CICLOVIA TURISTICA NAZIONALE DEL SOLE" VERONA-FIRENZE

TRONCO 2: PISTOIA - CAMPI BISENZIO

CUP: C31B22001650004

LOTTO 3: PRATO



COMUNE DI PRATO

Oggetto

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Nozioni di Primo soccorso

Fase

Progetto Esecutivo

Servizio **Servizio Mobilità e Infrastrutture**

Dirigente del servizio **Arch. Riccardo Pallini**

Responsabile Unico del Procedimento **Geom. Gerarda Del Reno**



MATE Soc. Coop.va
Via S. Felice 21
40122 Bologna (BO)
T +39 051 29 12 911
C.F./p.IVA 03419611201
pec: mateng@legalmail.it
mateng@mateng.it



PARCIANELLO & PARTNERS
Engineering s.r.l.
Via G. Matteotti 30/d
32016 Alpaago (BL)
T +39 0437 46100
C.F./p.IVA 01041760255
studio@pec.studioarcianello.com
tecnico@studioarcianello.com



COOPPROGETTI Soc. Coop.
Via Thomas Alva Edison 5
06024 Guibio (PG)
T +39 075 92 3011
C.F./p.IVA 00424850543
pec coopprogetti@pec.it
staff@coopprogetti.it



NETMOBILITY s.r.l.
Via G. Morgagni 24
37135 Verona (VR)
T +39 045 82 50 176
C.F./p.IVA 03184140238
pec: netmobility@pec.it
netmobility@netmobility.it



D.R.E.A.M. Società Coop.
Via Enrico Bindi, 14
51100 Pistoia (PT)
T +39 0573 365967
C.F./p.IVA 00295260517
certar@pec.dream-italia.it
segreteria-pi@dream-italia.it

Elaborato: SOLE2_21-35_E_3_GEN_1_11_D

Scala:

Spazio riservato agli uffici:

Responsabile dell'integrazione prestazioni specialistiche
Ing. Lino Pollastri

Progettisti:

Arch. Lio Parcianello
Arch. Renato Da Re
Arch. Gianluca Parcianello
Arch. Giulia Della Giustina
Geom. Enzo Parcianello
P. Ind. Simone Cesa
Arch. Verna Aziz Hana
Dott. Alessandra Turra
Dis. Romano Sommacal

Arch. Gianvito Alba
Arch. Irene Poggi
Arch. Enrico Costa
Ing. Francesco Seneci
Ing. Simone Galardini
Ing. Chiara Chiostrini
Ing. Alessandro Sanna
Progettista strutturale:
Ing. Lorena Ragnacci
Geologo:
Dott. Geol. Andrea Bizzarri

SORVEGLIANZA SANITARIA

Per le visite mediche, si rimanda al protocollo sanitario dell'Appaltatore che dovrà essere allegato al POS della stessa.

Nel caso siano previste lavorazioni che espongano i lavoratori a sostanze nocive (agenti chimici, biologici, ecc.) dovranno essere previsti accertamenti sanitari specifici preventivi (effettuati cioè prima dell'assunzione o prima dell'inizio dei lavori) nonché periodici.

Quando le attività di cantiere prevedono la sorveglianza sanitaria si dovrà indicare il nominativo del Medico Competente; organizzare, su sua indicazione, sorveglianza ed emergenza sanitaria.



Riassunto, non esaustivo, dei fattori di rischio per i quali le norme di legge impongono la sorveglianza sanitaria:

FATTORI DI RISCHIO	LIVELLO OLTRE CUI SCATTA OBBLIGO DI SORVEGLIANZA SANITARIA	RIFERIMENTI LEGISLATIVI
Videoterminale - VDT	Impiego sistematico ed abituale per periodi superiori a 20 ore settimanali	Artt. 173 e 176, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Rischio chimico	Non irrilevante	Art. 224, comma 2 e Art 229 comma 1, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Agenti cancerogeni/mutageni classificati	Lavoratore definito ESPOSTO e iscritto nell'apposito registro	Artt 236 e 242, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Rumore	Al superamento del valore superiore d'azione	Art 196, comma 1, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Vibrazioni	Al superamento del valore superiore d'azione	Art 204 comma 1, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
MMC - Movimentazione manuale dei carichi	Se il DVR individua condizioni di rischio	Titolo VI, Art 168, lett d, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Rischio biologico (potenziale e deliberato)	Se il DVR individua condizioni di rischio	Art 279, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Lavoro notturno	(inteso come >80 gg/anno)	D.Lgs 66/2003, D.Lgs 213/04
Radiazioni ionizzanti	Lavoratori ESPOSTI di categoria A e B	D. Lgs 230/1995 s.m.i.
Radiazioni ottiche artificiali ROA (UV, IF, laser)	Se il DVR individua condizioni di rischio	Art 218, All. XXXVII, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81
Campi elettromagnetici (da 0 Hz a 300 GHz)	Se il DVR individua condizioni di rischio	Art 211, All. XXXVI, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81,
Lavori nei cassoni ad aria compressa	Condizione esistente	D.P.R. 321/56
Altri rischi (per es. Sovraccarico bio-meccanico dell'arto superiore, Mantenimento protratto di posture fisse e incongrue)	Se il DVR individua condizioni di rischio, anche mediante contributo del medico competente	Art 28, D.Lgs 9 aprile 2008, n 81

ADDETTI AL PRIMO SOCCORSO

Il datore di lavoro di ogni impresa deve designare gli addetti al primo soccorso (art. 18 d.lgs.81/2008), tenendo conto delle dimensioni e dei rischi specifici dell'azienda e del cantiere.

Quanti e quali addetti al primo soccorso designare

Il numero dei soccorritori presenti nell'unità produttiva non può essere rigidamente stabilito, ma dovrà comunque essere rapportato al numero di lavoratori contemporaneamente presenti nel luogo di lavoro ed alla tipologia di rischio infortunistico. In ogni caso dovrà essere previsto un sostituto, con pari competenze, per ognuno dei soccorritori individuati, al fine di garantire la presenza di un soccorritore. Il numero degli addetti contemporaneamente presenti in azienda, tenendo conto ad esempio dei turni lavorativi, sarà almeno pari a due, per coprire l'eventualità in cui l'infortunato sia uno dei soccorritori stessi. Anche se non esistono precise indicazioni normative, la selezione degli addetti dovrebbe basarsi sulle attitudini, sulle esperienze personali nel campo dell'emergenza e sulle disponibilità individuali. Il datore di lavoro, nella scelta di personale da adibire alla gestione delle emergenze, deve tenere conto di capacità e dello stato di salute del lavoratore che non deve presentare patologie o condizioni tali da impedire o limitare l'intervento immediato in emergenza.

Gli addetti designati devono essere formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso (art. 3 d.m. salute 388/2003).

La formazione è svolta da personale medico, in collaborazione, ove possibile, con il sistema di emergenza del servizio sanitario nazionale (SSN).

Nello svolgimento della parte pratica il medico può avvalersi della collaborazione di personale infermieristico o di altro personale specializzato.

I contenuti minimi dei corsi di formazione sono descritti negli Allegati 3 e 4 del d.m. salute 388/2003 e sono modulati in base all'appartenenza delle aziende/unità produttive ai gruppi A, B e C.

Oltre ai contenuti minimi, devono essere trattati anche i rischi specifici dell'attività svolta. È obbligatorio il retraining almeno con cadenza triennale.



PROCEDURE DI PRIMO SOCCORSO

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale predisporre alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

1. Predisporre e garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso (118);
2. Predisporre le indicazioni più chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
3. Cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, l'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione del luogo e dei feriti;
4. In caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
5. In attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
6. Prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto e le attuali condizioni dei feriti;
7. Controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

1. Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio
2. Evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose,...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
3. Spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
4. Accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria,);
5. Accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, ...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...);
6. Porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
7. Rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
8. Conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.



CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRIMO SOCCORSO

(Allegato 1 del DM 388/200)



- Guanti sterili monouso (5 paia)
- Visiera paraschizzi
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1)
- Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0,9%) da 500 ml (3)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2)
- Teli sterili monouso (2)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (2)
- Confezione di rete elastica di misura media (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2)
- Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2)
- Un paio di forbici
- Lacci emostatici (3)
- Ghiaccio pronto uso (due confezioni)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)
- Termometro
- Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa

CONTENUTO MINIMO DEL PACCHETTO DI MEDICAZIONE

(Allegato 2 del DM 388/200)



- Guanti sterili monouso (2 paia)
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici (1)
- Un laccio emostatico (1)
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza

NUMERI TELEFONICI DA CONTATTARE IN CASO DI EMERGENZA

Numero unico di emergenza	112
ENEL (Numero verde h24)	800 900 800
Servizio SPISAL UsI Toscana centro	0574 805339
Ispettorato Territoriale del Lavoro di Prato-Pistoia	0574 1586530
Comune di Prato	0574 18361
Responsabile Unico del Procedimento	
Geom. Gerarda Del Reno	0574 1836653
Direttore dei Lavori	
Arch. Lio Parcianello	0437 46100
Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione	
.....

TESTO DA LEGGERSI IN CASO DI RICHIESTA TELEFONICA DI INTERVENTO ALL'EMERGENZA DEI SERVIZI ESTERNI:

SONO, NOME E COGNOME,

DELLA DITTA: NOME DELLA DITTA

RICHIEDO UN VOSTRO INTERVENTO

PER UN'EMERGENZA:

⇒ **INFORTUNIO** specificare brevemente

⇒ **INCENDIO** la natura

⇒ **ALTRO CASO** specificare l'emergenza

CI SONO / NON CI SONO INFORTUNATI

Specificare il **NUMERO DEGLI INFORTUNATI**
e la **NATURA DEGLI INFORTUNI**

IL CANTIERE E':

INDICARE IL LUOGO PRECISO E COME ARRIVARCI

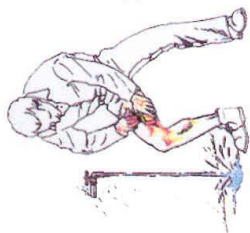
Precisare che ci sarà una persona presso il cantiere dell'azienda che fornirà all'arrivo ulteriori informazioni. Quindi provvedere perché ciò avvenga.

È anche possibile, a questo punto, chiedere istruzioni circa il comportamento da tenere nell'attesa.

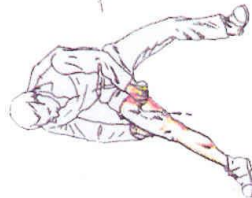
E' IMPORTANTE MANTENERE FREDDEZZA E LUCIDITA'

FERITA SEMPLICE

(lesione non arteriosa)



1. Scoprire la parte ferita
2. **PULIRE** con acqua corrente usando il sapone se la pelle è sporca.

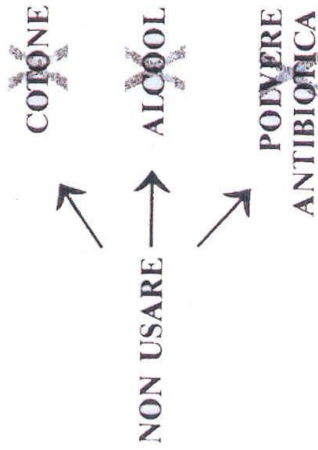


3. **DISINFETTARE** con soluzione antiseptica.



4. **COPRIRE** la ferita con garze sterili.
5. **FASCIARE** se la ferita è ampia e sanguinante usando rotoli di bende molli.

**SI EVITA COSÌ L'INFEZIONE
E L'ECESSIVA PERDITA DI SANGUE**



6. In caso di SANGUINAMENTO PERSISTENTE

- * Sollevare l'arto
- * Aggiungere un'altra fasciatura sulla precedente, usando una benda elastica
- * Applicare ghiaccio o pacco refrigerante

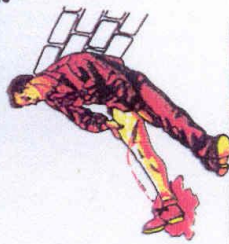
7. Farsi sempre CONTROLLARE DA PERSONALE SANITARIO se la ferita è

- * sulla **TESTA**
- * sulla **MANO** o sul **PIEDE**
(possibili lesioni tendinee o nervose)

8. Ricordarsi di portare il cartellino della **VACCINAZIONE ANTITETANICA.**

FERITA GRAVE

(lesione arteriosa:
sangue abbondante, rosso vivo,
a getto intermittente)



1. Sdraiare a terra l'infortunato (posizione anti-shock)
2. Scoprire bene la ferita e chiamare aiuto

lesione arteria femorale



compressione SOPRA la ferita

lesione arteria carotide



compressione SOTTO la ferita

3. **COMPRIERE** immediatamente con forza fino ad arrestare l'emorragia, **TRA FERITA E CUORE.**

lesione arteria omerale

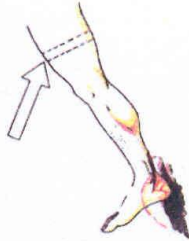


compressione SOPRA la ferita

4. **TRASPORTO RAPIDO IN OSPEDALE** possibilmente con ambulanza **SENZA LASCIARE LA COMPRESSIONE**



5. Applicare la **FASCIA EMOSTATICA** **SOLO** in presenza di ferite con fratture o amputazione (*)



— alla **COSCIA** (non sotto il ginocchio)



— al **BRACCIO** (non sotto il gomito)

MANTENERE LA FASCIA MASSIMO 50 MINUTI, controllare l'ora di applicazione e scriverla direttamente sull'infortunato o su foglio. (Se si supera il tempo allentare la fascia per qualche minuto e restringerla nuovamente)



(*) perché la compressione può essere **difficoltosa o insufficiente**

(segue FERITA AL TORACE, ALL'ADDOME E AMPUTAZIONE)

(Ferita grave)

FERITA AL TORACE

(rischio di asfissia per lesione polmonare)

TAMPONARE LA FERITA con
compresse di garza e cerotto

POSIZIONE SEMI SEDUTA O
SUL FIANCO FERITO, TESTA ALTA.

FERITE ALL'ADDOME

(rischio di emorragia interna)

POSIZIONE SEMISEDUTA
CON GINOCCHIA FLESSE.

NON DARE DA BERE.

AMPUTAZIONE

(distacco totale o parziale
di un arto)

1. **COMPRIERE**
immediatamente
con mano



2. Chiamare aiuto
senza lasciare
la compressione



3. * Mettere la **FASCIA EMOSTATICA**
alla radice dell'arto e tamponare
il moncone con garza sterile.

* Controllare l'ora e segnarla. Max 50'

* In caso di amputazione di dita
è sufficiente la compressione



4. **TRASPORTO RAPIDO**
in Ospedale



5. **CONSERVARE** la parte amputata
in un contenitore refrigerato, evitando
il contatto diretto con il ghiaccio,
e portarla in ospedale
per un eventuale REIMPIANTO.



FRATTURE

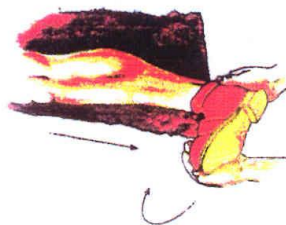
(interruzioni dell'osso)



1. Scoprire la parte lesa tagliando i vestiti con forbici.

2. **ALLINARE** l'arto trazionando lungo l'asse, se esiste notevole deformità. (Così si evitano lesioni vascolari e la possibile fuoriuscita dell'osso fratturato dalla pelle).

3. **IMMOBILIZZARE** l'arto fasciandolo con strutture rigide. (Così si diminuisce il dolore durante il trasporto).

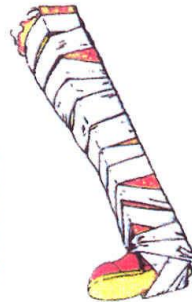


FRATTURA ARTO SUPERIORE



Braccio al collo, fissato al tronco con bende molli.

FRATTURA ARTO INFERIORE



Arto disteso col piede diritto fissato con fasce a stecche imbottite con rotoli di cotone.

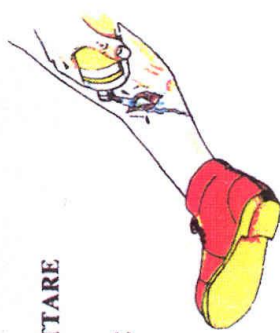
4. TRASPORTARE CON CALMA IN OSPEDALE

5. NELLE COMPLICAZIONI:

FRATTURA ESPOSTA (osso fuori dalla pelle = rischio di infezione)

DISINFETTARE

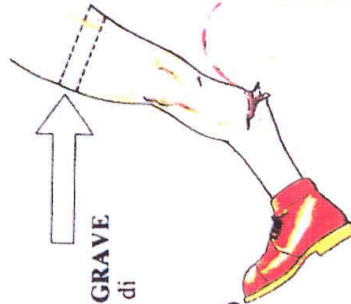
COPRIRE



FRATTURA E FERITA GRAVE (lesione arteria = rischio di emorragia):

FASCIA EMOSTATICA

alla radice dell'arto (segnare ora applicazione)



TRASPORTO RAPIDO IN OSPEDALE



FRATTURA VERTEBRALE

(lesione della colonna con rischio di paralisi)



MIDOLLO VERTEBRRA



Caduta dall'alto

Traumi violenti alla schiena o al collo.

1. **LASCIARE A TERRA** SDRAIATO NELLA POSIZIONE IN CUI SI TROVA (perché si devono evitare lesioni al midollo spinale)

- * **NON** mettere seduto
- * **NON** piegare la schiena
- * **NON** ruotare il collo

2. **CHIEDERE** all'infortunato se può muovere gli arti e se li "sente" o no (dati importanti da riferire al medico).

3. **ATTENDERE L'AMBULANZA** per il trasporto senza rischi.

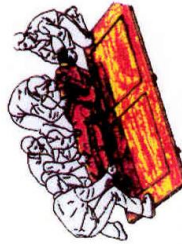
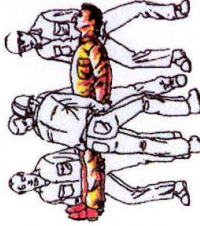
4. **SE PROPRIO SI DEVE SPOSTARE**

NON COSÌ

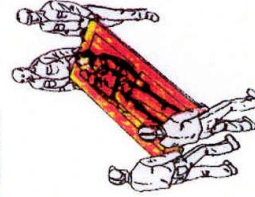


* organizzare un numero minimo di persone (3/4)

* procurare una barella rigida per consentire lo spostamento e il trasporto con la seguente modalità testa-corpo-arti rigidamente allineati.



Far ruotare sul fianco oppure sollevare insieme



* Trasportare con calma e cautela mantenendo ferma la testa con due sacchetti di sabbia (o altro) ai lati.

RESPIRAZIONE ARTIFICIALE



liberare la gola da corpi estranei (rimuovere sempre le protesi dentarie mobili)



ruotare all'indietro la testa



sollevare la mandibola all'indietro e chiudere le narici



soffiare (il torace del colpito si alza) interponendo eventualmente una garza per evitare la repulsione.



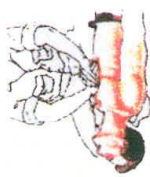
riprendere fiato e ripetere l'operazione da 12 a 15 volte al minuto

MASSAGGIO CARDIACO

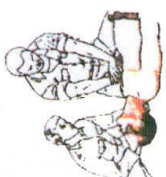
sdraiare l'infortunato, SUPINO, su di un piano rigido



Punto dove posizionare il palmo della mano



Sovrapporre l'altra mano



Comprimere con forza abbassando il torace di 3/4 cm.

Ripetere l'operazione al ritmo di una al secondo

un operatore comprime, l'altro assiste e solleva la testa



un operatore toglie le mani dal petto, l'altro effettua l'insufflazione

ATTENZIONE: SE TI TROVI SOLO effettua due insufflazioni d'aria ogni quindici compressioni cardiache.

N.B. Il massaggio cardiaco è un atto particolarmente difficile che va eseguito con competenza.



TRASPORTO RAPIDO IN OSPEDALE.

CONTINUARE LA RIANIMAZIONE FINO ALLA RIPRESA SPONTANEA DELLE FUNZIONI VITALI.

INFORTUNATO PRIVO DI COSCIENZA

(trauma cranico, folgorazione, colpo di calore, ustione grave, intossicazione, soffocamento, shock)

SE È SVENUTO E RESPIRA

NON FAR BERE

NON METTERE SEDUTO

NON LASCIARE SUPINO

1. slacciare gli indumenti al collo, al torace, alla vita
2. tenerlo coperto, ma in luogo fresco e aerato
3. metterlo in **POSIZIONE DI SICUREZZA**



(perché si deve evitare il soffocamento per caduta all'indietro della lingua, per vomito, per sangue).

- disteso sul fianco, a testa bassa,
- un ginocchio piegato, per assicurare la stabilità.

SE È SVENUTO E NON RESPIRA

colore bluastrò del volto

torace immobile

RIANIMARE CON RESPIRAZIONE ARTIFICIALE

SE È SVENUTO, NON RESPIRA E IL CUORE NON BATTE

manca la pulsazione ai lati del pomo d'Adamo e... le pupille sono dilatate



RIANIMARE CON MASSAGGIO CARDIACO

sempre alternato alla respirazione artificiale

TRAUMA CRANICO

(contusione alla testa,
possibile lesione al cervello)



se l'infortunato **È COSCIENTE** ma con

- * nausea e/o vomito
- * mal di testa
- * sonnolenza
- * svenimento temporaneo

**NON DEVE RIPRENDERE IL LAVORO MA DEVE ESSERE
ACCOMPAGNATO IN OSPEDALE PER CONTROLLO**

- * non tamponare fuoriuscita di sangue da
orecchio o naso, coprire solamente

se il traumatizzato è

PRIVO DI COSCIENZA

- * controllare respirazione e battito cardiaco

SE RESPIRA

POSIZIONE DI SICUREZZA



SE NON RESPIRA



RESPIRAZIONE ARTIFICIALE



MASSAGGIO CARDIACO



TRASPORTO RAPIDO IN OSPEDALE

USTIONE

GRAVE

(lesione della pelle superficiale e profonda che interessa più del 15% del corpo causata da calore, da sostanze chimiche, da elettricità)



1. **SCOPRIRE** la parte ustionata tagliando i vestiti. **NON TOGLIERLI** se sono attaccati alla pelle.

2. **VERSARE ACQUA** sull'ustione

* in caso di ustione chimica (es. soda caustica - calce viva) proseguire ripetutamente e abbondantemente il lavaggio per diluire



* se l'ustione interessa gli occhi, irri-
garli con acqua continuando il la-
vaggio durante il trasporto all'Ospe-
dale Oftalmico

* **NON** versare acqua quando l'ustione è provocata da:

- ACIDO CLORIDRICO HCl (acido muriatico)
- ACIDO NITRICO HNO₃
- ACIDO SOLFORICO H₂ SO₄

3. **AVVOLGERE** le ustioni con teli puliti o garze

- NON bucare le bolle
- NON ungere
- NON usare cotone
- NON impacchi di ghiaccio

4. **DARE DA BERE** acqua in abbondanza (a meno che l'ustionato sia privo di coscienza)

5. **COPRIRE** per evitare il raffreddamento corporeo

6. **SDRAIARE** a terra (posizione anti shock)

7. **TRASPORTO URGENTE IN OSPEDALE** possibilmente in centro specializzato (GRANDI USTIONATI) se raggiungibile in 30 min.





Progetto

PNRR - M2C2 I 4.1.1 - Ciclovie turistiche

"CICLOVIA TURISTICA NAZIONALE DEL SOLE" VERONA-FIRENZE

TRONCO 2: PISTOIA - CAMPI BISENZIO

CUP: C31B22001650004

LOTTO 3: PRATO



COMUNE DI PRATO

Oggetto

Piano di Sicurezza e Coordinamento

Stima dei Costi della Sicurezza

Fase

Progetto Esecutivo

Servizio **Servizio Mobilità e Infrastrutture**

Dirigente del servizio **Arch. Riccardo Pallini**

Responsabile Unico del Procedimento **Geom. Gerarda Del Reno**



MATE Soc. Coop.va
Via S. Felice 21
40122 Bologna (BO)
T +39 051 29 12 911
C.F./p.IVA 03419611201
pec: mateng@legalmail.it
mateng@mateng.it



PARCIANELLO & PARTNERS
Engineering s.r.l.
Via G. Matteotti 30/d
32016 Alpago (BL)
T +39 0437 46100
C.F./p.IVA 01041760255
studio@pec.studioarcianello.com
tecnico@studioarcianello.com



COOPPROGETTI Soc. Coop.
Via Thomas Alva Edison 5
06024 Gubbio (PG)
T +39 075 92 3011
C.F./p.IVA 00424850543
pec coopprogetti@pec.it
staff@coopprogetti.it



NETMOBILITY s.r.l.
Via G. Morgagni 24
37135 Verona (VR)
T +39 045 82 50 176
C.F./p.IVA 03184140238
pec: netmobility@pec.it
netmobility@netmobility.it



D.R.E.A.M. Società Coop.
Via Enrico Bindi, 14
51100 Pistoia (PT)
T +39 0573 365967
C.F./p.IVA 00295260517
certar@pec.dream-italia.it
segreteria-pi@dream-italia.it

Elaborato: SOLE2_21-35_E_3_GEN_1_11_E

Scala:

Spazio riservato agli uffici:

Responsabile dell'integrazione prestazioni specialistiche
Ing. Lino Pollastri

Progettisti:

Arch. Lio Parcianello
Arch. Renato Da Re
Arch. Gianluca Parcianello
Arch. Giulia Della Giustina
Geom. Enzo Parcianello
P. Ind. Simone Cesa
Arch. Verna Aziz Hana
Dott. Alessandra Turra
Dis. Romano Sommacal

Arch. Gianvito Alba
Arch. Irene Poggi
Arch. Enrico Costa
Ing. Francesco Seneci
Ing. Simone Galardini
Ing. Chiara Chiostrini
Ing. Alessandro Sanna
Progettista strutturale:
Ing. Lorena Ragnacci
Geologo:
Dott. Geol. Andrea Bizzarri

Tariffa	Descrizione	Dimensioni				Quantità	Importi	
		Par. Ug.	Lung.	Larg.	H/Peso		Unitario	Totale
TOS23/1_17.N05.002	Recinzioni e accessi di cantiere							
TOS23/1_17.N05.002.014	Montaggio di recinzione area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 + basamento in cemento, incluso nolo per il primo mese. sommano cad.	156,00				156,00 156,00	€ 22,92	€ 3.575,52
TOS23/1_17.N05.002.017	Smontaggio di recinzione per area adibita a cantiere, esclusa idonea segnaletica diurna e notturna – con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento. sommano cad.	156,00				156,00 156,00	€ 10,19	€ 1.589,64
TOS23/1_17.N05.002.020	Noleggio oltre il primo mese di utilizzo di recinzione per area adibita a cantiere realizzata con pannelli elettrozincati di lunghezza 3,50 mt x H 2,00 con basamento in cemento, esclusa segnaletica e calcolato cad per ogni mese di utilizzo. sommano cad./me	9,00	156,00			1.404,00 1.404,00	€ 5,56	€ 7.806,24
TOS23/1_17.N06.004	Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento- compreso montaggio e smontaggio.							
TOS23/1_17.N06.004.010	Adibito ad ufficio di dimensioni cm 240x450x240 - noleggio mensile. sommano cad./me	10,00	2,00			20,00 20,00	€ 306,55	€ 6.131,00
TOS23/1_17.N06.004.011	Adibito a spogliatoio di dimensioni cm 240x450x240 - noleggio mensile. sommano cad./me	10,00	2,00			20,00 20,00	€ 306,55	€ 6.131,00
TOS23/1_17.N06.005	Bagni chimici							
TOS23/1_17.N06.005.001	Portatile senza lavamani - noleggio mensile. sommano cad./me	10,00	2,00			20,00 20,00	€ 211,12	€ 4.222,40
TOS23/1_17.N07.002	Segnaletica e illuminazione di sicurezza							
TOS23/1_17.N07.002.008	Noleggio di impianto semaforico provvisorio composto da due carrelli mobili corredato di lanterne semaforiche a tre luci corredati di una batteria cadauno a funzionamento automatico alternato, valutato a giorno. sommano cad./gg	180,00	1,00			180,00 180,00	€ 33,93	€ 6.107,40

Tariffa	Descrizione	Dimensioni				Quantità	Importi	
		Par. Ug.	Lung.	Larg.	H/Peso		Unitario	Totale
TOS23/1_17.N07.002.015	Noleggio segnaletica cantieristica di divieto, obbligo, pericolo, sicurezza da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm 180x120, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri, per un mese. sommano cad./me	3,00	20,00			60,00 60,00	€ 29,00	€ 1.740,00
TOS23/1_17.P05.001	Recinzioni e accessi di cantiere							
TOS23/1_17.P05.001.003	Rete di recinzione in plastica colore arancio, altezza cm 180. sommano m		200,00			200,00 200,00	€ 1,94	€ 388,00
TOS23/1_17.P05.001.004	Transenna modulare in ferro zincato, dimensioni cm 200x H110. sommano cad.		30,00			30,00 30,00	€ 138,49	€ 4.154,70
TOS23/1_17.P05.001.007	Barriera new jersey in polietilene zavorrabile con acqua o sabbia, dotata di tappi di carico e scarico e sistema di collegamento tra i diversi elementi per realizzare filari continui, h.80 cm. sommano m		40,00			40,00 40,00	€ 68,21	€ 2.728,40
TOS23/1_17.P07.002	Segnaletica e illuminazione di sicurezza							
TOS23/1_17.P07.002.001	Lanterna segnaletica a luce rossa fissa, con interruttore manuale, alimentata in B.T. a 6 volts o a batteria, certificata CE secondo la UNI EN 12352:2006. sommano cad.	20,00				20,00 20,00	€ 17,08	€ 341,60
TOS23/1_17.P07.002.007	Segnale stradale tondo da cantiere, per la segnalazione temporanea, in lamiera di alluminio spessore 25/10, interamente ricoperto con pellicola, montato su portasegnaletica con maniglia di trasporto in lamiera stampata e verniciata con sbarra stabilizzatrice porta zavorra, cl.2. sommano cad.	18,00				18,00 18,00	€ 44,24	€ 796,32
TOS23/1_17.P07.002.009	Sacchi in tela plastificata rinforzata, possono contenere Kg 25 di sabbia arrivando a metà capienza, misure cm 60x40. sommano cad.	18,00				18,00 18,00	€ 7,12	€ 128,16
TOS23/1_17.P07.002.013	Cartello di norme ed istruzioni, da parete, in alluminio, di forma rettangolare, dimensioni mm 250x350, spessore mm 0,5, distanza lettura max 4 metri sommano cad.	4,00				4,00 4,00	€ 9,29	€ 37,16

Tariffa	Descrizione	Dimensioni				Quantità	Importi	
		Par. Ug.	Lung.	Larg.	H/Peso		Unitario	Totale
TOS23/1_17.P07.003	Attrezzature di primo soccorso							
TOS23/1_17.P07.003.001	Cassetta contenente presidi medicali prescritti dall'allegato 1 D.M. 15.7.2003 n. 389.	3,00				3,00		
	sommano cad.					3,00	€ 97,85	€ 293,55
TOS23/1_17.P07.004	Mezzi antincendio							
TOS23/1_17.P07.004.001	Estintore portatile a polvere omologato, montato a parete con apposite staffe e corredato di cartello di segnalazione, compresa manutenzione periodica - da kg. 6.	3,00				3,00		
	sommano cad.					3,00	€ 56,84	€ 170,52
TOS23/1_17.S08.002	Riunioni di informazione							
TOS23/1_17.S08.002.002	Assemblea periodica dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni.	12,00				12,00		
	sommano h					12,00	€ 50,43	€ 605,16
TOS23/1_17.S08.002.003	Spese accessorie e di gestione per assemblea e controlli in materia di sicurezza: costo per ogni addetto	12,00				12,00		
	sommano h					12,00	€ 13,75	€ 165,00
TOS23/1_17.S08.003	Redazione relazioni di coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva							
TOS23/1_17.S08.003.001	Controllo dei luoghi e delle attrezzature per una efficace attuazione dei piani di emergenza durante l'esecuzione dei lavori	84,00				84,00		
	sommano h					84,00	€ 32,09	€ 2.695,56
TOTALE								€ 49.807,33

*Prezziario di riferimento: **PREZZARIO LAVORI 2023/1 PUBBLICATO CON DELIBERA REGIONALE N. 491 DEL 08/05/2023 – PROVINCIA DI PRATO**

Firmato da:

PARCIANELLO LIO

codice fiscale PRCLIO53C18D506L

num.serie: 67296

emesso da: InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

valido dal 12/01/2021 al 12/01/2024