

# COMUNE DI POGLIANO MILANESE

(Città Metropolitana di Milano)

*Esecuzione delle opere di urbanizzazione  
primaria del P.P. di Via Cavour / Via Matteotti*

## PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO LOTTO 1A

Oggetto  - PIANO DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO - Fascicolo dell'opera (ex D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)			Redazione	Controllo e approvazione	Data prima emissione
			Arch. V. Patta	Ing. G. Patta	13.10.15
			Codice documento 9614EZ-a		
			File L:Archiviopatta/Comune Pogliano Milanese/Sicurezza		
Modif.	Data modif.	Motivo modifica	Note		
a	10-12-15	integrazioni			

### Progetto

ing. Gianfranco Patta, arch. Anna Maria Rachetta, arch. Andreas Orphanu  
arch. Veronica Patta



studio di architettura



### Firma

Ing. Gianfranco Patta  
C.so Duca degli Abruzzi n.27, Torino 10129  
tel. 011590551 fax 0115683958  
e-mail:ingpatta@tin.it



# INDICE PIANO DELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO

	Pagina
➤ <b>RELAZIONE TECNICA</b> .....	I
❖ FIRME PER ACCETTAZIONE PIANO DELLA SICUREZZA .....	XLVII
➤ <b>ALLEGATI</b> .....	XLIX
❖ <b>COMPUTO ONERI PER LA SICUREZZA</b> .....	LI
❖ <b>CRONOPROGRAMMA LAVORAZIONI</b> .....	LIII
❖ <b>PLANIMETRIA LOTTO CON CAMPO BASE DI CANTIERE</b> .....	LV
❖ <b>SEGNALETICA PER LAVORI STRADALI SU VIA CAVOUR</b> .....	LVII
➤ <b>SCHEDE LAVORAZIONI</b>	
○ Allestimento del cantiere, opere di recinzione, realizzazione degli accessi, montaggio baracche di cantiere, uffici, posizionamento macchinari	
○ Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzi meccanici, con armatura delle pareti, anche in presenza di acqua	
○ Scavi di sbancamento eseguiti con mezzi meccanici	
○ Posa in opera di tubi e/o elementi in cemento per fognature	
○ Posa in opera di elementi prefabbricati per vasche	
○ Realizzazione di pozzetti in calcestruzzo per la raccolta delle acque di drenaggio	
○ Posa in opera di travi prefabbricate per impalcato supporto	
○ Esecuzione di reinterro degli scavi e compattazione terreno a rullo	
○ Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso	
○ Operazioni di disallestimento del cantiere	
➤ <b>ELENCO RISCHI E MISURE PREVENTIVE</b>	
➤ <b>SCHEDE ATTREZZATURE, MACCHINARI, MATERIALI</b>	
➤ <b>FASCICOLO DELL'OPERA (Allegato XVI del D.Lgs. 81/08)</b>	

# **RELAZIONE TECNICA**

## **ai sensi del D.Lgs. 81/08**

## **1- ANAGRAFICA DI CANTIERE E IDENTIFICAZIONE DEGLI ENTI E DEI SOGGETTI COINVOLTI**

### **1.1 CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

Descrizione: Esecuzione delle opere di urbanizzazione primaria del Piano Particolareggiato di Via Cavour / Via Matteotti – Lotto 1 A.

Le opere di cui al presente documento costituiscono solo una parte (Lotto 1A) del complesso di interventi compresi nel Piano Particolareggiato, che riguarderanno urbanizzazioni di superficie, opere architettoniche e urbanizzazioni primarie di rete (sottoservizi).

Data presunta d'inizio lavori: .....

Durata presunta dei lavori: 90 giorni

Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: 6

Ammontare complessivo presunto dei lavori: € 99.033,13 di cui € 4.560,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta.

### **1.2 SOGGETTI INTERESSATI**

#### **Appaltante**

COMUNE DI POGLIANO MILANESE

P.zza Avis Aido, 6 - 20010, Pogliano Milanese (Mi)

Tel. 02 9396441 - Fax 02 93549220

nella persona del Responsabile Unico del Procedimento Arch. Giovanna FREDIANI

#### **Appaltatore**

Ditta: .....

Sede: .....

Responsabile tecnico: .....

Recapiti: .....

#### **Sub-Appaltatori**

Ditta: .....

Sede: .....

Responsabile tecnico: .....

Recapiti: .....

Ditta: .....

Sede: .....

Responsabile tecnico: .....

Recapiti: .....

### **1.2.1. Soggetti dell'Appaltante**

#### **Committente**

COMUNE DI POGLIANO MILANESE

P.zza Avis Aido, 6 - 20010, Pogliano Milanese (Mi)

Tel. 02 9396441 - Fax 02 93549220

nella persona del Responsabile Unico del Procedimento Arch. Giovanna FREDIANI

#### **Responsabile dei Lavori**

COMUNE DI POGLIANO MILANESE

P.zza Avis Aido, 6 - 20010, Pogliano Milanese (Mi)

Tel. 02 9396441 - Fax 02 93549220

#### **Progettista delle opere**

A.T.P. con Capogruppo Ing. Gianfranco PATTA, con Studio in Torino - C.so Duca degli  
Abruzzi n. 27, 10129, tel. 011.59.05.51, Fax: 011.56.83.958

#### **Direttore Lavori**

Ing. Gianfranco PATTA, con Studio in Torino - C.so Duca degli Abruzzi n. 27, 10129, tel.  
011.59.05.51, Fax: 011.56.83.958

#### **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione**

Ing. Gianfranco PATTA, con Studio in Torino - C.so Duca degli Abruzzi n. 27, 10129, tel.  
011.59.05.51, Fax: 011.56.83.958

### **Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione**

Ing. Gianfranco PATTA, con Studio in Torino - C.so Duca degli Abruzzi n. 27, 10129, tel.  
011.59.05.51, Fax: 011.56.83.958

### **1.2.2. Soggetti dell'Appaltatore e dei Sub-Appaltatori**

Ciascuna impresa appaltatrice o sub-appaltatrice presente in cantiere dovrà produrre e sottoporre all'approvazione del Coordinatore della Sicurezza, prima dell'inizio dei lavori, il proprio Piano Operativo della Sicurezza che dovrà essere redatto in ossequio alla normativa vigente in materia e che dovrà riportare i seguenti dati relativi ai soggetti coinvolti:

#### **Identificativo**

Impresa Capocommessa:

---

#### **Rapporto contrattuale**

(Appaltatore / Sub-appaltore)

---

#### **Legale rappresentante**

---

#### **P. IVA**

---

#### **INPS N°**

---

#### **INAIL N°**

---

#### **Cassa Edile di**

**N°**

---

**Responsabile del servizio di protezione e prevenzione**

---

**Addetto al Pronto soccorso**

---

**Addetto al Servizio Anti-incendio**

---

**Medico competente**

---

**Responsabile tecnico per il cantiere**

---

**Opere o fasi di competenza**

---

Nel Piano Operativo dovranno essere riportati i dati relativi agli addetti assunti dell'impresa completi di mansione, dati sull'abilitazione rilasciata dal medico competente, dati sull'avvenuta formazione ed informazione sui rischi professionali secondo il seguente schema:

<b>Nome e Cognome</b>	<b>Qualifica</b>	<b>Numero matricola</b>	<b>Data idoneità</b>	<b>Durata attività</b>	<b>Attività</b>

## **2 - CONTESTO AMBIENTALE**

### **2.1 CARATTERISTICHE DELLE AREE DI INTERVENTO**

E' stato redatto il Piano Particolareggiato relativo all'area compresa nel quadrilatero formato dalle vie Cavour/Matteotti/IV Novembre/confine con il comune di Nerviano.

L'area interessata dal Piano Particolareggiato misura circa mq 16.544 e le opere di urbanizzazione relative saranno realizzate nel suolo di proprietà pubblica.

Nel P.P. si devono realizzare le opere di urbanizzazione primaria che comprendono le urbanizzazioni di superficie - strade, piste ciclabili, marciapiedi, aree verdi, aree gioco, arredi urbani - e le reti dei sottoservizi – reti idrica, reti fognature bianche e nere, reti elettrica e di illuminazione stradale, reti telefonia, reti gas.

Attualmente esistono le reti dei sottoservizi primari sotto il sedime delle vie succitate. Lungo il confine con il Comune di Nerviano è prevista la realizzazione della nuova strada che completerà il quadrilatero. La nuova strada si estenderà da Via Cavour a Via IV Novembre. È stato di recente realizzato dalla società CAP, sotto il sedime dell'area di confine con il territorio del comune di Nerviano, un tratto di fognatura nera di ml 54 circa, come risulta dal progetto fornito dalla stessa società CAP (società che si occupa della costruzione e della gestione della rete di fognatura nera e mista).

La realizzazione delle opere di urbanizzazione primaria del Piano Particolareggiato sarà suddivisa in lotti d'intervento, rispettivamente: Lotto 1 (sub 1/A, sub 1/B), Lotto 2, Lotto 3.

#### **Il Lotto 1**

Sub 1/A (lavorazioni di cui trattasi nel presente documento) comprende:

- Realizzazione parziale di un tratto di nuova strada della lunghezza di circa m 70, in asfalto escluso il tappetino d'usura;
- realizzazione della rete di fognatura bianca con posa delle tubazioni, pozzetti e pozzi perdenti, per l'intero lotto 1.

Sub 1/B comprende:

- Completamento delle opere di urbanizzazione architettonica, ovvero strada, marciapiedi, pista ciclabile, parcheggi, aiuole, completamento del tappetino d'usura escluso dal subplotto 1/A;
- predisposizione di cavidotti interrati per reti Enel e Telecom;



- Segnaletica orizzontale e verticale.

Il **Lotto 2**, che comprenderà:

- Completamento della strada nuova fino alla confluenza in Via IV Novembre, pavimentazione in asfalto per carreggiata, parcheggi, marciapiedi e pista ciclabile, aiuole e aree verdi;
- Realizzazione della rete di fognatura bianca e dei pozzi perdenti.

Il **Lotto 3**, che comprenderà:

- Realizzazione del percorso trasversale all'area del P.P. con pista ciclabile, marciapiedi, aree verdi e area giochi;
- Realizzazione della rete della fognatura bianca e dei pozzi perdenti.

----- O -----

Dal momento che il presente documento riguarda esclusivamente le lavorazioni di cui al sub lotto 1/A, pare utile analizzare il contesto ambientale specifico in cui dette lavorazioni verranno svolte.

Per quanto riguarda gli interventi su Via Cavour, si tratta di una strada funzionale esclusivamente al raggiungimento di alcuni fabbricati ad uso abitativo, e risulta quindi utilizzata in modo sporadico. L'area di cantiere può essere completamente segregata attraverso la chiusura parziale della strada.

Per quanto riguarda il tratto di nuova strada da realizzare, esso insisterà su area sgombra e non edificata, sul confine con un lotto con insediamenti abitativi. L'area di cantiere può essere segregata attraverso l'allestimento di recinzioni.

## **2.2. DESCRIZIONE DEI LAVORI**

Nel sub lotto 1/A si dovranno realizzare i lavori di seguito descritti.

Saranno eseguite alcune opere riguardanti la nuova strada che dovrà collegare in futuro via Cavour con via IV Novembre. In particolare si dovrà realizzare lo scavo del cassonetto corrispondente all'ampiezza della carreggiata. Attualmente l'area è costituita da terreno agricolo sottostante su cui sono stati depositati e parzialmente stesi detriti misti provenienti da precedenti scavi eseguiti per l'edificazione dei caseggiati.

Sul terreno di scavo sarà posato il geotessile e sarà riportato il sottofondo costituito da ghiaia grossa, intasata da ghiaia minuta, pietrisco e ghiaietto, il tutto sistemato e costipato.

Infine sarà realizzato lo strato di base in conglomerato bituminoso (tout venant).

Le opere su descritte saranno estese anche al passo carrario come individuato sulla tavola n.1.

Saranno eseguite tutte le opere relative alla rete di smaltimento delle acque meteoriche come approvate dal CAP. Le specifiche di progetto sono riportate sulle tavole n. 2, 3, 4 e nel capitolato speciale d'appalto.

Nel sub lotto 1/A non sono previste opere di predisposizione dei cavidotti per i sottoservizi di rete, sarà però opportuno prendere preventivamente contatti con le società erogatrici per verificare se sono intervenuti per realizzare nuovi tratti di rete nelle aree interessate dai lavori del presente lotto.

### **2.3 SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE E ANALISI DELLE INTERFERENZE**

L'intervento di cui trattasi è di tipologia ordinaria e riguarda un'area cittadina a destinazione residenziale scarsamente edificata. Ne consegue che il traffico in zona non è mai intenso e che i lavori possono essere eseguiti con agio e in sicurezza senza arrecare particolari disagi alla popolazione nè agli automobilisti.

In relazione all'area d'intervento e alla tipologia dello stesso, non risultano esservi norme particolari o specifiche applicabili in materia di tutela ambientale.

L'Impresa esecutrice, ferma restando la priorità di coniugare l'esigenza di mantenere una buona viabilità nell'area circostante a quella di intervento, e quella di garantire la sicurezza dei lavoratori e dei cittadini, potrà presentare proposte specifiche per la migliore organizzazione dei lavori, che dovranno essere dettagliate nel POS e sottoposte all'approvazione del C.S.E., della D.LL. e del R.U.P..

### **2.4 RISCHI E VINCOLI PRESENTI NELL'AREA DI CANTIERE E PRINCIPALI MISURE PREVENTIVE**

I lavori stradali risultano in genere particolarmente rischiosi per i lavoratori addetti, con particolare riferimento al rischio di investimento da parte di mezzi in circolazione lungo le strade oggetto di intervento e da parte degli stessi mezzi di cantiere.

I lavori di cui al presente Piano interesseranno una zona residenziale e caratterizzata da bassa intensità di transito veicolare. Ciò renderà possibile una buona organizzazione dei lavori finalizzata al mantenimento delle migliori condizioni di sicurezza.

**Onde scongiurare il rischio di investimento per gli operai, risulta di fondamentale importanza effettuare una segnalazione efficace delle aree di intervento, tramite l'apposizione di barriere, cartellonistica, segnali stradali, luci lampeggianti, ecc..**

**Sarà cura invece del Comune di Pogliano Milanese, in caso si renda necessario effettuare modifiche della viabilità sostanziali, apporre la necessaria cartellonistica con l'indicazione dei percorsi alternativi (studio della viabilità alternativa da effettuarsi con la collaborazione della Polizia Municipale locale).**

Opportuna cartellonistica di cantiere dovrà essere posizionata in modo idoneo, a debita distanza dal cantiere, a monte ed a valle di ciascuna area di intervento.

I rischi connessi al sito che ospita i lotti di intervento sono sinteticamente richiamati nell'elenco sotto riportato:

- trattandosi di un intervento da svolgersi lungo una strada, il rischio principale che si configura è l'invasione dell'area di dei lavori da parte di veicoli in transito, se lo stesso non venisse ben segnalato ed efficacemente segregato;
- il sistema viario che conduce all'area dei lavori, costituito da strade interessate da traffico non intenso e sezione variabile, configura una gestibile per l'approvvigionamento dei materiali di cantiere e per l'accessibilità all'area dei lavori.

In base all'analisi sopra effettuata, al fine di minimizzare le occasioni di pericolo, si dispone quanto segue:

- I lotti dovranno essere tassativamente segnalati con opportuna cartellonistica di sicurezza e di preavviso (vedasi sezione dedicata alla cartellonistica necessaria per il cantiere di cui trattasi), delimitati con recinzione ben visibile corredata da lampade ad intermittenza che consentano l'individuazione del perimetro del cantiere anche a distanza e protetti con barriere (eventualmente costituite da elementi tipo "new jersey", che devono essere sempre resi solidi, pesanti e stabili tramite riempimento della cavità interna con acqua o sabbia)
- Le manovre dei mezzi dovranno essere effettuate sotto l'attento controllo di un addetto alla viabilità a terra, con il compito di coordinare le movimentazioni in funzione dei vincoli presenti nel contesto ambientale
- I mezzi di cantiere dovranno procedere tassativamente a passo d'uomo

- Nel caso risultasse necessario, per esigenze lavorative, per presenza di mezzi o elementi di dimensioni e peso ingenti, verrà concordato con i Tecnici comunali il percorso e l'orario più idoneo per effettuare tali interventi ed eventualmente le vie alternative da percorrere per conseguire le migliori condizioni di sicurezza
- Un operaio, dotato di palette per la regolamentazione del traffico, svolgerà la funzione di muovere nei casi in cui il libero flusso veicolare nelle vicinanze del cantiere sia momentaneamente incompatibile con le lavorazioni in corso. L'operaio addetto alla viabilità verificherà anche che i mezzi di cantiere procedano tassativamente a passo d'uomo ed effettuino le manovre sotto il controllo di un addetto a terra alla viabilità

#### **2.4.1. Presenza di linee aeree**

Lungo Via Cavour vi è una linea elettrica aerea dell'Enel (si precisa che è previsto l'interramento di detti cavi ma detto intervento non è incluso nel presente appalto). Per quanto riguarda le suddette linee elettriche aeree, l'Impresa non potrà effettuare alcuna manovra con mezzi che possano intercettarle avvicinarsi ad una distanza inferiore a ml 5 dalle stesse, dovendo invece contattare preventivamente i Tecnici dell'Ente erogatore affinché provveda alla disattivazione delle stesse od alla loro protezione con elementi appositi e a norma nel caso non possa essere garantita l'esecuzione delle opere in progetto mantenendo la distanza di sicurezza di 5 ml dalle linee attive.

#### **2.4.2. Presenza di condutture e cavidotti sotterranei**

La presenza e lo sviluppo di condutture interrate è chiaramente descritta nella tavola n. 5 del progetto.

Si precisa che l'impresa deve attenersi, per quanto riguarda gli scavi, alle quote di progetto senza sbancare a profondità superiori e che gli scavi devono essere eseguiti con cautela per evitare il rischio di intercettazione e rottura di condutture non segnalate.

Nel caso, nel corso dei lavori, si dovesse rilevare che vi sono aree interessate dalla presenza sotterranea di condutture interferenti, l'Impresa dovrà provvedere alla recinzione delle suddette zone, per lo sviluppo indicato dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, al fine di impedire l'esecuzione di scavi ed anche il passaggio o la sosta di macchine pesanti che potrebbero provocare carichi eccessivi sui bauletti e sui tubi delle condutture. Le recinzioni potranno essere rimosse allorché sussistano le condizioni per la percorribilità pedonale o

carrabile.

## **2.5 RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE**

Trattandosi di lavori che interessano due strade del territorio comunale di Pogliano Milanese, l'area di cantiere risulta inserita in ambito urbanizzato ma in zona periferica e scarsamente edificata. Tali circostanze impongono un'estrema cura nella pianificazione dei lavori e della movimentazione dei mezzi di cantiere, allo scopo di evitare di arrecare danni a terzi ed ulteriori disagi.

I lavori di cui all'oggetto comporteranno necessariamente ed inevitabilmente alcuni disagi per i fruitori di Via Cavour e per coloro che abitano negli edifici che affacciano sulla stessa. L'Impresa avrà cura di realizzare una efficace delimitazione delle aree di cantiere e di predisporre un'adeguata segnaletica. Gli ingressi al cantiere dovranno essere costantemente sorvegliati onde controllare puntualmente che non si verifichi l'accesso di personale non autorizzato.

Per quanto riguarda coloro che risiedono nelle zone interessate dai lavori, onde proteggere il loro transito pedonale verso le abitazioni, verranno predisposti percorsi protetti.

Nel caso in cui si verifichi la necessità di consentire il transito all'interno del cantiere di veicoli e pedoni, i mezzi di cantiere dovranno essere condotti con estrema cautela, sempre ed esclusivamente a passo d'uomo e sempre sotto il controllo di un addetto a terra.

**Si precisa che ogni qual volta si verifichi nell'area dei lavori l'accesso non previsto e non autorizzato di mezzi o pedoni estranei al cantiere (con particolare riferimento a bambini ed anziani), qualsiasi attività in corso deve essere interrotta immediatamente, fino a che gli avventori non abbiano abbandonato l'area.**

In relazione alle specifiche attività svolte, verranno adottati i provvedimenti necessari ad evitare l'emissione all'esterno di inquinanti fisici o chimici quali rumori, polveri, gas, vapori.

Per evitare la caduta dall'alto di oggetti e materiali trasferiti con autogrù, su persone o mezzi in transito nelle zone limitrofe alle aree di cantiere, prima di ogni manovra occorrerà verificare preventivamente che le aree interessate dalla traiettoria del carico siano completamente sgombre. Diversamente un addetto di cantiere avvertirà i passanti dell'imminenza di una manovra pericolosa lasciando loro il tempo di portarsi in posizione sicura.

I rischi connessi alla viabilità esterna di mezzi potranno essere minimizzati con la costante presenza di un addetto alla viabilità all'opera ogniqualvolta vi sia ingresso o uscita di mezzi

di cantiere sulla pubblica via. Egli avrà il compito di autorizzare tali movimenti solo una volta verificata l'assenza di pericoli. Egli sarà dotato di palette segnaletiche e indosserà indumenti ad alta visibilità.

L'intervento dovrà essere eseguito nel rispetto del D.Lgs. 30.04.92, n° 285, Nuovo codice della strada.

Si richiama particolare attenzione all'art. 21 - Opere, depositi e cantieri stradali.

Il comma 1 prevede l'obbligo di autorizzazione.

Il comma 2 (particolarmente importante) recita: *“Chiunque esegue lavori o deposita materiali sulle aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e di pedoni deve adottare gli accorgimenti necessari per la sicurezza e la fluidità della circolazione e mantenerli in perfetta efficienza sia di giorno che di notte. Deve provvedere a rendere visibile, sia di giorno che di notte, il personale addetto ai lavori esposto al traffico dei veicoli.”*

Il comma 3 rimanda al regolamento per quanto attiene delimitazione e segnalazione dei cantieri, visibilità, regolazione del traffico, svolgimento dei lavori.

Si rammenta che l'art. 32 (art. 21 C. s.) definisce caratteristiche ed uso delle barriere. Al comma 1 è tra l'altro precisato che *“Sono obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio”*.

Salvo diversa indicazione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il presente piano impone anche l'utilizzo di barriere del tipo detto “New Jersey”, in plastica riempibili con acqua.

Si ricorda ancora che *“Se non esiste marciapiede, o se questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 metro”*.

In merito alla segnalazione del cantiere, devono essere osservate tutte le disposizioni minime previste dal D. Lgs. 14.08.96 n. 493 “Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro”.

Come già specificato e come risulta dal progetto, i lavori compresi nel lotto di cui trattasi interesseranno esclusivamente la Via Cavour ed una nuova strada adiacente a Via Cavour, insistente su campi di terra al confine con il Comune di Nerviano. Si tratta quindi di aree di intervento in zone periferiche e decisamente poco trafficate.

Pur tuttavia, la segnaletica dei lavori su strada dovrà comprendere appositi accorgimenti per la tutela delle persone che transitano in prossimità delle aree di lavoro, come prescritto al D.PR. 495/92, art. 40. Gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici nonché i relativi raggi di

azione e di manovra dovranno sempre essere recintati con barriere regolamentari, soprattutto sul lato ove possono transitare i pedoni; vedi art. 32, c. 2) Codice Stradale.

Si richiama l'obbligo, ove non esiste marciapiede, di creare un corridoio riservato ai pedoni di larghezza pari ad almeno un metro.

Qualora si determini un restringimento della carreggiata saranno necessarie quantomeno le seguenti segnalazioni, prima del cantiere:

- a) lavori in corso;
- b) limite di velocità (secondo indicazione del Coordinatore per l'esecuzione);
- c) strettoia;
- d) divieto di sorpasso.

Dovranno inoltre essere posti in opera frecce e coni per incanalare il traffico e delimitare le due corsie specie in caso di spostamento della mezzeria.

Dopo il cantiere dovranno essere posti in opera i cartelli di:

- e) fine divieto di sorpasso;
- f) fine limite di velocità;

ed in generale la segnaletica necessaria al ripristino delle indicazioni per la normale viabilità non modificata.

Il testo della suddetta norma si ritiene interamente ed integralmente richiamato, ed avente valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano. Si intendono altresì richiamati gli allegati e si riporta di seguito il punto 2 dell'Allegato II "Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici".

*"I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile.*

*In caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.*

*Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza".*

Nei limiti degli obblighi di applicazione, l'intervento dovrà essere eseguito nel rispetto del D.Lgs. 30.04.92, n° 285, Nuovo codice della strada. Nell'esecuzione delle operazioni è interamente da rispettarsi quanto disposto dal D.P.R. 16.12.92, n° 495, Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada.

Si rammenta se necessario l'obbligatorietà della segnalazione della presenza di cantiere e della uscita di autocarri o mezzi pesanti sulla strada pubblica.

L'ordine e la pulizia delle aree di cantiere dovranno essere tassativi e ogni intervento dovrà essere comunicato ed autorizzato dal Direttore Tecnico di Cantiere che avrà preventivamente pianificato gli interventi con il Coordinatore della Sicurezza.

Si precisa che in fase esecutiva verrà studiato operativamente ogni singolo lotto e verificato che quanto predisposto risulti idoneo a garantire la sicurezza tanto degli operai quanto dei passanti, degli automobilisti e dei ciclisti. L'impresa dovrà procurare ed avere sempre disponibili i seguenti cartelli, da installare a seconda dei singoli casi:

- lavori in corso
- modifiche alla viabilità
- limite di velocità
- strada interrotta
- divieto di transito
- strettoia
- divieto di sorpasso
- restringimento della carreggiata

## **2.6 RISCHI INTRINSECI ALLE LAVORAZIONI DA ESEGUIRSI**

Si elencano di seguito, a titolo non esaustivo, alcuni tra i principali rischi generici legati alle lavorazioni da svolgersi:

- In generale, l'esecuzione di lavori stradali espone i lavoratori al rischio di investimento.
- Nei casi in cui è prevista la realizzazione di scavi e movimento terra, vi è pericolo di seppellimento per cedimento del terreno, di caduta nell'area di scavo di persone o mezzi di cantiere, di ribaltamento del mezzo addetto allo scavo, di schiacciamento degli operai che si trovino nelle vicinanze, ecc. (vedasi paragrafo 2.5.1.)
- L'installazione dei manufatti prefabbricati in progetto rende necessaria una accurata pianificazione dell'intervento, onde scongiurare il rischio di incidenti (vedasi paragrafo 2.5.3.)
- Gli interventi in oggetto prevedono lavorazioni con forte emissione di rumori e vibrazioni (scarifiche, scavi, perforazioni, demolizioni, ecc.) con conseguenti possibili danni



all'apparato uditivo ed alle articolazioni (vedansi al proposito i paragrafi 2.5.5 e 2.5.5 dedicati più approfonditamente alla trattazione dell'argomento).

- Gli interventi in oggetto prevedono lavorazioni che per loro natura producono abbondanti polveri: ne consegue la possibilità di irritazioni o danni gravi a carico delle vie respiratorie e degli occhi.
- Tra le lavorazioni in progetto vi è la posa di tubazioni previa realizzazione di scavi in trincea: in caso di mancata segnalazione della presenza di dislivelli nel terreno vi è il rischio che mezzi in manovra possano scivolare parzialmente all'interno, con sbilanciamento del carico e possibile ribaltamento del mezzo (vedasi paragrafo 2.5.6)

#### **2.6.1. Norme generali per l'esecuzione degli scavi in sicurezza**

I cigli degli scavi dovranno essere ben segnalati, protetti ed efficacemente delimitati. Gli scavi servono essere armati o dotati di scarpa, in base alle condizioni del terreno ed alle caratteristiche dello scavo. In merito alle operazioni di scavo, pare utile richiamare per esteso le prescrizioni di cui al D.lgs.81/08, Sez. 3, artt. 118 e 120, cui l'Appaltatore dovrà fare riferimento.

##### **Art. 118**

1. Nei lavori di *splateamento* o *sbancamento* eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

2. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

3. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

4. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.

5. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

Art. 120

1. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

## **2.6.2. Norme di sicurezza atte a scongiurare il rischio di caduta/rotolamento dall'alto**

In merito al menzionato rischio di caduta dall'alto derivante dall'esecuzione di lavori in quota o dove ci sia il rischio di caduta a livelli inferiori, si prescrive all'Appaltatore di osservare rigorosamente le prescrizioni di cui al D.Lgs. 81/08. Il testo della suddetta norma si ritiene interamente richiamato, ed ha valore prescrittivo anche in quanto parte del presente piano.

In particolare si richiamano gli articoli dal 122 al 130, particolarmente attinenti all'argomento trattato.

### **Articolo 122 - Ponteggi ed opere provvisionali**

1. Nei lavori che sono eseguiti ad un'altezza superiore ai m 2, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose conformemente al punto 2 dell' ALLEGATO XVIII.

### **Articolo 123 - Montaggio e smontaggio delle opere provvisionali**

1. Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisionali devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

### **Articolo 124 - Deposito di materiali sulle impalcature**

1. Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

2. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

### **Articolo 125 - Disposizione dei montanti**

1. I montanti devono essere costituiti con elementi accoppiati, i cui punti di sovrapposizione devono risultare sfalsati di almeno un metro; devono altresì essere verticali o leggermente inclinati verso la costruzione.

2. Per le impalcature fino ad 8 metri di altezza sono ammessi montanti singoli in un sol pezzo; per impalcature di altezza superiore, soltanto per gli ultimi 7 metri i montanti possono essere ad elementi singoli.

3. Il piede dei montanti deve essere solidamente assicurato alla base di appoggio o di infissione in modo che sia impedito ogni cedimento in senso verticale ed orizzontale.

4. L'altezza dei montanti deve superare di almeno metri 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

5. La distanza tra due montanti consecutivi non deve essere superiore a m 3,60; può essere consentita una maggiore distanza quando ciò sia richiesto da evidenti motivi di esercizio del cantiere, purché, in tale caso, la sicurezza del ponteggio risulti da un progetto redatto da un ingegnere o architetto corredato dai relativi calcoli di stabilità.

6. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia.

### **Articolo 126 - Parapetti**

1. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.

**Articolo 127 - Ponti a sbalzo**

1. Nei casi in cui particolari esigenze non permettono l'impiego di ponti normali, possono essere consentiti ponti a sbalzo purché la loro costruzione risponda a idonei procedimenti di calcolo e ne garantisca la solidità e la stabilità.

**Articolo 128 - Sottoponti**

1. Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.

2. La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni.

**Articolo 129 - Impalcature nelle costruzioni in conglomerato cementizio**

1. Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20.

2. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di 40 centimetri per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante.

3. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.

**Articolo 130 - Andatoie e passerelle**

1. Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento.

2. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico.

### **2.6.3. Norme generali per il trasporto e la posa in opera in sicurezza di elementi di grande peso e dimensione e prefabbricati in genere**

La posa in opera di strutture prefabbricate comporta - per la natura stessa delle operazioni necessarie - l'insorgere di condizioni di pericolo. Per tale motivo, ed anche al fine di una trattazione sufficientemente estensiva si è ritenuta opportuna la redazione della presente sezione, espressamente dedicata alla problematica della posa in opera di prefabbricati.

Al fine di minimizzare i rischi intrinseci dell'intervento di assemblaggio di strutture prefabbricate, so specifica quanto segue:

1. durante il montaggio (in modo particolare nella fase iniziale), non abbandonare mai

- il cantiere senza che una singola fase sia completamente conclusa, comprendendo in essa anche il posizionamento degli elementi provvisori stabilizzanti (previsti in fase di progetto o ideati successivamente in cantiere);
2. durante il montaggio di singoli elementi costruttivi, e prima del completamento dei giunti di collegamento, mediante saldatura o mediante serraggio dei bulloni (completata la fase di aggiustaggio e centratura della struttura), assicurarsi che i bulloni di imbastitura siano in numero sufficiente per garantire la stabilità e l'auto-sostentamento dei pezzi. Assicurarsi della presenza dei dadi, pur non ancora serrati, su tutti i bulloni.
  3. durante il montaggio le piastre di base delle colonne appoggiano generalmente sui tirafondi, in quanto il getto di grout (malta di livellamento) al di sotto della piastra viene fatto successivamente. Tale situazione provvisoria può essere accettata per brevi periodi, ma diventa pericolosa se i tempi si dilatano, specialmente per le costruzioni alte e snelle (tralicci, torrioni etc.), che subiscono forti incrementi di sollecitazione per effetto del vento e del sisma. In ogni caso, il getto del grout deve avvenire prima del completamento – anche parziale - dell'ossatura dell'edificio, cioè prima che le strutture siano caricate dal peso degli orizzontamenti, delle tamponature, delle finiture di tipo architettonico ed impiantistico, dei macchinari e degli impianti;
  4. durante le operazioni di sollevamento, accertarsi della perfetta imbragatura del carico e dell'idoneità delle funi e dei ganci, che dovranno tener conto del peso da sollevare e delle dimensioni geometriche dei pezzi. Dovrà essere evitato qualsiasi pericolo di sbilanciamento del carico, in modo particolare se i pezzi sono attesi in quota, sull'ossatura dell'edificio, dal personale incaricato del montaggio (per es. collegamento di travi o di elementi di controvento su colonne o su portali già eretti). Accertarsi dell'uso dei mezzi di protezione individuale contro le cadute accidentali. Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbragati mediante funi, occorre considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento;
  5. durante le operazioni di trasporto di carichi sospesi, mediante auto-gru o mezzi simili dotati di bracci, valutare con attenzione l'eventuale presenza di strade in pendenza, o di percorsi sconnessi, che possono modificare l'equilibrio relativo tra il carico e il centro di gravità del mezzo di trasporto, pregiudicandone la stabilità;
  6. evitare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone

dove si eseguono lavorazioni in quota (saldatura, bullonatura, molatura, etc.). Si ricorda che, soprattutto in fase di realizzazione dei collegamenti, è molto frequente la caduta di bulloni, rondelle o altri materiali utilizzati per il montaggio, senza che siano ancora presenti piani o strutture intermedia in grado di "isolare" i lavoratori disposti alle diverse quote e a terra. Eventualmente, disporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva e obbligare sempre il personale di cantiere ad indossare il caschetto protettivo;

7. le opere provvisorie, come i ponteggi metallici, devono essere perfettamente collegate alla struttura servita. Controllare in modo particolare l'esecuzione degli ancoraggi, l'idoneità del piano d'appoggio dei montanti (dotati di apposita "basetta" regolabile) e l'avvenuta messa in opera delle diagonali di controvento. La corretta disposizione di ancoraggi e diagonali è verificabile anche attraverso il libretto d'autorizzazione del ponteggio, che ne riporta numero e collocazione per gli schemi standard. Un'altra verifica fondamentale è quella dello stato di conservazione degli elementi di piano, anche se provvisori, come i grigliati, le passerelle, e le tavole metalliche prefabbricate da ponteggio. Queste ultime sono dotate di ganci saldati sui bordi, che trasferiscono ai telai del ponteggio il peso dei lavoratori, delle attrezzature e dei materiali. Presenza di ruggine o perdite d'integrità causate da urti, colpi, o piegature (anche se ripartite) possono pregiudicare la sicurezza e costituire grave indice di pericolo.
8. durante le operazioni di montaggio non sottovalutare i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficoltose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali.
9. Si riportano di seguito alcuni estratti dal principale riferimento legislativo - Circolare Ministero del Lavoro n° 13/82 (ALL. III) - nonché alcuni estratti di studi ed indicazioni relativi alla sicurezza nel montaggio di strutture prefabbricate. Quanto è riportato è prescrittivo. In caso di contraddizione palese si applica il principio della prevalenza della norma maggiormente restrittiva in relazione alla sicurezza e salute dei lavoratori.

#### **2.6.4. Rischio rumore**

In merito al rischio di danno causato dall'eccessiva esposizione al rumore, dal 14 dicembre 2006 sono in vigore nuove norme (D.lgs. 195/2006) per la protezione dei lavoratori. Il Testo

unico sulla sicurezza (d.lgs. 81/08), capo II, all'art. 192 cita le principali misure di prevenzione e protezione:

**art 192**

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 182, il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo mediante le seguenti misure:

a) adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;

b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;

c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;

d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;

e) adozione di misure tecniche per il contenimento:

1) del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;

2) del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;

f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;

g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

2. Se a seguito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 190 risulta che i valori inferiori di azione sono superati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di cui al comma 1.

3. I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

4. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Onde ridurre l'emissione di inquinamento acustico nel cantiere di cui in oggetto, si prescrive, a titolo non esaustivo, quanto segue:

**Principali interventi tecnici per ridurre l'emissione acustica alla fonte in alcune attrezzature di uso comune**

Sorgenti di rumore	Interventi tecnici da realizzarsi
Compressori per martelli pneumatici	Sostituzione (label acustica più bassa) e DPI
Martelli demolitori pneumatici	Sostituzione con tipo elettrico (se possibile)

Guida di escavatori	Mezzi cabinati insonorizzati e climatizzati (possibilmente gommati)
Seghe circolari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sostituzione lame con fenditure non radiali, con lame accoppiate e variazione di velocità;</li> <li>• carter insonorizzati (rivestiti all'interno con materiale fonoassorbente);</li> <li>• efficace bloccaggio del pezzo</li> </ul>
Taglia mattoni "clipper"	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sostituzione disco da taglio con anima di acciaio e placchette</li> <li>• diamantate saldate sulla circonferenza, dischi con anima multistrato e i dischi con anima a intagli laser;</li> <li>• carter insonorizzati (rivestiti all'interno con materiale fonoassorbente);</li> <li>• efficace bloccaggio del pezzo</li> </ul>
Smerigliatrici angolari a disco (flessibili)	Sostituzione con dischi abrasivi silenziati per forma (per esempio a centro depresso) o per struttura (con leganti smorzanti)
Anomalie di funzionamento	Regolare controllo e manutenzione, in particolare degli elementi soggetti a usura

### Modificazione dell'organizzazione del lavoro

**Allontanamento efficace dalla sorgente:** organizzazione delle distanze dalla sorgente (segnalazione delle zone tramite perimetrazione e cartellonistica); interdizione al passaggio e all'ingresso nell'area di lavoro al personale non addetto alla lavorazione.

**Ubicazione dei macchinari:** i macchinari rumorosi [ $Leq > 87 \text{ dB(A)}$ ] devono essere ubicati in modo tale da recare il minore disturbo possibile. Ciò significa che la posizione reciproca fra la sorgente del rumore e l'utilizzatore deve essere tale da minimizzare l'effetto diretto. In termini pratico-operativi tale concetto si traduce nella frapposizione di ostacoli o barriere che disturbino la trasmissione sonora ovvero la ricezione della fonte di emissione disturbante. Le barriere acustiche ad alta capacità fonoisolante sono molto diffuse negli impianti industriali fissi, mentre nei cantieri sono assolutamente inutilizzate per la loro delicatezza e deperibilità oltre che per la costante necessità di essere

riposizionate all'avanzamento spaziale della lavorazione. Ma grande efficacia protettiva potrebbero garantire anche barriere acustiche improprie realizzate per esempio operando opportunamente lo stoccaggio dei materiali in lavorazione. La frapposizione di stoccaggi tra la zona operativa e la sorgente rumorosa realizza infatti una protezione attiva del lavoratore senza rappresentare un aggravio dei costi né un problema logistico per l'organizzazione delle lavorazioni che hanno comunque la necessità di movimentare le materie prime in prossimità del luogo di messa in opera.

**Sovrapposizioni di attività o macchinari:** sviluppare un programma dei lavori che tenga in debita considerazione le caratteristiche tipologiche dell'intervento, ma che al tempo stesso eviti situazioni di utilizzo contemporaneo di più macchinari ad alta emissione di rumore in aree limitrofe o lo svolgimento in adiacenza di attività la cui sovrapposizione possa creare un ambiente lavorativo insalubre per l'apparato uditivo umano. Il rischio legato alla valutazione decontestualizzata dell'apporto delle singole macchine al rumore ambientale delle zone di interferenza è illustrato nella *grafico 1* dove è evidente come l'operatore dell'attrezzatura C, sebbene addetto a una macchina caratterizzata da un'emissione relativamente pericolosa, potrebbe trovarsi esposto a rischi generati dalla compresenza di altre macchine.

**Confinamento delle lavorazioni:** è decisamente importante valutare la possibilità di confinare le lavorazioni ritenute "rumorose" in aree a bassa concentrazione di lavoratori. Tale soluzione consente di preservare gli operatori impiegati nello svolgimento consueto delle altre operazioni di cantiere dalle eccessive esposizioni a fonti di disturbo non pertinenti alla loro specifica lavorazione. È indispensabile ottemperare dunque a un preciso articolo di legge mai abrogato e precisamente l'art. 19 del D.P.R. 303/1956 - Separazione dei lavori nocivi - che recita: "Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare, ogni qualvolta è possibile, in luoghi separati le lavorazioni pericolose o insalubri allo scopo di non esporvi senza necessità i lavoratori addetti ad altre lavorazioni".

#### **Interventi per eliminare l'esposizione diretta alla fonte di rumore**

<b>Sorgenti di rumore</b>	<b>Principali interventi organizzativi</b>
Demolizioni Perforazioni	<ul style="list-style-type: none"><li>• programmazione delle attività più rumorose nei momenti di minore affollamento del cantiere o in alternativa in fasce orarie determinate</li></ul>



Disarmo	• turnazioni e pause
Carico e scarico dei mezzi	

### **Principali interventi tecnici mediante opportuna localizzazione dei macchinari e dei materiali in lavorazione**

<b>Sorgenti di rumore</b>	<b>Principali interventi organizzativi</b>
Gruppo elettrogeno	• separazione lavorazione
Compressori	• più lontano possibile dalle zone di lavoro
Centrale di betonaggio	• barriere o schermi utilizzando muri esistenti, materiali edilizi in stoccaggio

#### **2.6.5. Rischio vibrazioni**

Con il D.Lgs. 81/08, Capo III, sono entrate in vigore le prescrizioni minime di sicurezza e di salute relative all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti da vibrazioni meccaniche in attuazione della direttiva 2002/44/CE.

Tale decreto, che si ritiene interamente richiamato, prescrive le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche.

Il campo di applicazione di questo decreto sono sia le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio che quelle trasmesse al corpo intero.

Si riporta di seguito stralcio (art.203); detto capo è espressamente riferito alle misure di protezione e prevenzione da adottarsi in cantiere onde minimizzare il rischio vibrazioni.

#### **Articolo 203**

*1. Fermo restando quanto previsto nell'articolo 182, in base alla valutazione dei rischi di cui all'articolo 202, quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:*

*a) altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;*

- b) la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;*
  - c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;*
  - d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;*
  - e) la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;*
  - f) l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;*
  - g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;*
  - h) l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;*
  - i) la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.*
- 2. Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.*

#### **2.6.6. Rischi derivanti dall'esecuzione posa di canalizzazioni**

Per quanto riguarda i rischi legati alla posa di collettori fognari, con lavori di allacciamento o attraversamento anche sulla strada pubblica aperta al traffico si prescrive quanto segue: Si rende necessaria l'individuazione dei sottoservizi. Allo scopo si specifica che l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire sondaggi a mano nella zona interessata dalle operazioni di scavo sulla strada pubblica, per la individuazione di sottoservizi non già individuati in progetto.

Laddove si operi sulla strada, l'Impresa dovrà operare il riallestimento parziale del cantiere con delimitazione dell'area di lavoro (eventualmente per tratti progressivi) con parapetti, transennamenti e segnaletica anche nel rispetto di indicazioni fornite in altri punti.

Si procederà quindi allo scavo: si ribadisce l'obbligo di procedere alle sbadacchiature con macchina scavatrice ferma e benna appoggiata a terra.

Le sbadacchiature dovranno essere eseguite inserendo prima i marciavanti restando all'esterno dello scavo e poi inserendo i puntelli metallici con vitoni registrabili (o elementi lignei posti a contrasto), partendo dal livello superiore dello scavo e poi progressivamente verso il fondo.

Si richiamano i seguenti obblighi di legge:

- la discesa degli operai nello scavo deve avvenire utilizzando scale omologate;

- le scale devono fuoriuscire dallo scavo per almeno un metro ed essere solidamente ancorate.

L'impresa provvederà successivamente al livellamento del fondo dello scavo, con la preparazione se richiesta dei sottofondi o dei bauletti. La posa delle tubazioni (e del materiale per la formazione dei pozzetti o delle camerette) avverrà con autogrù o a mano.

Si sottolineano:

1. l'obbligo di utilizzare sempre l'autogrù con gli stabilizzatori inseriti;
2. il fatto che, normalmente e salvo che sia presente adeguata omologazione, gli scavatori e le pale non sono autorizzati alla movimentazione di carichi sospesi;
3. l'obbligo di rispettare le norme relative alla movimentazione manuale dei carichi.

Si procede quindi al riempimento, presumibilmente con materiale di cava, ed al successivo ripristino della pavimentazione stradale. Nel corso di queste operazioni, sulla strada, le barriere vanno rimosse per il tempo strettamente necessario al passaggio dei mezzi, sotto la sorveglianza diretta del caposquadra preposto, adeguando la viabilità provvisoria secondo necessità.

Onde ovviare il verificarsi di situazioni di pericolo per gli operai, si rammentano inoltre, a titolo non esaustivo, alcune tra le principali regole che devono essere rispettate in modo rigoroso:

- ☐ In primo luogo si prescrive l'utilizzo tassativo di tutti i D.P.I. necessari per garantire l'esecuzione di ciascuna lavorazione in piena sicurezza, con particolare riferimento agli **indumenti ad alta visibilità ed alla protezione delle vie respiratorie ed alla protezione dell'apparato uditivo**.
- ☐ Ciascun intervento in progetto deve essere eseguito esclusivamente da personale adeguatamente istruito alla mansione e deve essere realizzato nello scrupoloso rispetto della normativa vigente in materia.

### **3 - DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI**

#### **3.1 DESCRIZIONE DEI LAVORI**

La realizzazione dell'opera prevede gli interventi di seguito riportati:

- Allestimento del cantiere, opere di recinzione, realizzazione degli accessi, montaggio baracche di cantiere, uffici, posizionamento macchinari
- Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzi meccanici, con armatura delle pareti, anche in presenza di acqua
- Scavi di sbancamento eseguiti con mezzi meccanici
- Posa in opera di tubi e/o elementi in cemento per fognature
- Posa in opera di elementi prefabbricati per vasche
- Realizzazione di pozzetti in calcestruzzo per la raccolta delle acque di drenaggio
- Posa in opera di travi prefabbricate per impalcato supporto
- Esecuzione di reinterro degli scavi e compattazione terreno a rullo
- Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso

Operazioni di disallestimento del cantiere N.B.: ciascuna impresa presente in cantiere dovrà indicare, nel proprio Piano Operativo della sicurezza, il Responsabile per ciascuna fase di lavoro, le procedure operative che intende seguire, allegando inoltre le schede della sicurezza indicanti le principali misure di prevenzione che intendono adottare.

#### **3.2 COORDINAMENTO TRA LE LAVORAZIONI**

Nell'organizzazione del lavoro si dovrà tenere conto della eventuale contemporaneità di più Imprese che lavoreranno in parallelo: nel caso di lavorazioni interferenti, nei limiti della programmazione generale ed esecutiva, in generale si adotterà una differenziazione temporale degli interventi delle lavorazioni; quando ciò non sia possibile, le attività devono essere condotte con l'adozione di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività, spostamenti compresi, in condizioni di accettabile sicurezza.

In caso di impossibilità attuativa di quanto concordato, le Imprese devono segnalare tale situazione affinché possano essere riviste e modificate le misure previste.

In particolare:

- durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto dei materiali all'interno dell'area dei lavori: la recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate
- i baraccamenti devono essere installati su basi predisposte a tale scopo; se i baraccamenti si trovano in prossimità delle vie di transito degli automezzi o dei lavori di montaggio di un silo, di un impianto di betonaggio o di una qualsiasi struttura importante, la loro installazione o la predisposizione delle basi devono avvenire in tempi distinti
- per l'installazione delle macchine vale quanto detto per i baraccamenti; inoltre, nelle zone di montaggio di una qualsiasi struttura importante si deve impedire il transito a tutti coloro che non siano addetti a tali lavori
- nelle zone in cui avvengono scavi manuali o con mezzi meccanici non deve, in nessun caso, esservi transito limitrofo di mezzi meccanici da creare situazioni di pericolo per gli addetti agli scavi
- le macchine per movimento terra che effettuano le operazioni di rinterro e di eventuale costipazione del terreno devono operare all'interno di una zona preclusa al passaggio di persone; in tale zona non si devono effettuare altri lavori fino al compimento totale dei rinterri
- i lavori inerenti la posa di canalizzazioni non devono avvenire contemporaneamente fra loro o fra altre lavorazioni costruttive in ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti
- i lavori di assistenza agli impianti devono essere forniti in relazione alla programmata attività di impiantistica
- per le sistemazioni esterne si devono stabilire turni di attività ad evitare pericolose interferenze

N.B.: Verranno svolte visite in cantiere ed incontri settimanali a cui parteciperà il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, i Responsabili di ciascuna Impresa interessata e, se necessario, su iniziativa del Coordinatore, il Responsabile dei lavori, al fine di organizzare tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione secondo quanto disposto D.Lgs. 81/08.

## **4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

### **4.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI, VIABILITÀ INTERNA.**

#### **4.1.1 Recinzione di cantiere**

Dovrà essere allestita una recinzione di cantiere che isoli la zona dei lavori dall'area pubblica per tutta la durata dell'intervento, ma che risulti anche facilmente modulabile e trasformabile in base all'andamento dei lavori ed alle necessità della viabilità. Tale risultato può essere conseguito con l'uso di una transennatura tipica per lavori stradali integrabile con barriere tipo "new jersey". Si provvederà inoltre a segnalare la presenza del cantiere con apposita cartellonistica e con segnaletica luminosa posta sulla strada prima dell'area di cantiere (nei due sensi di marcia).

Nelle ore notturne la presenza del cantiere verrà evidenziata anche tramite l'uso di segnalatori luminosi intermittenti posti lungo la delimitazione dell'area dei lavori.

#### **4.1.2 Viabilità di cantiere**

All'interno del lotto di cantiere i mezzi di cantiere potranno muoversi liberamente ma con cautela ed a velocità ridotte, avendo sempre cura di verificare che non vi sia contestualmente il transito di pedoni cui è eventualmente consentito il transito nell'area (residenti) o di operai nelle aree di manovra. Per quanto riguarda le fasi di allestimento delle aree di cantiere, è richiesta la presenza di un moviere con compito di coordinare la viabilità esterna. Egli dovrà regolamentare il traffico sia dei mezzi di cantiere sia di quelli in transito sulla strada facendo uso di opportuna segnaletica (palette rosse e verdi). Dovrà inoltre vigilare che i mezzi procedano a passo d'uomo, interrompendo il passaggio in caso di pericolo.

L'addetto alla viabilità autorizzerà anche le manovre dei mezzi di cantiere, avendo cura di verificare che non vi siano persone lungo la traiettoria dei mezzi. Infatti, per quanto riguarda l'eventuale transito di pedoni, l'addetto alla viabilità avrà cura di vigilare costantemente al fine di evitare l'investimento degli stessi da parte dei mezzi di cantiere.

Si ricorda ancora che *"Se non esiste marciapiede, o se questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 metro"*.

## **4.2 SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO-ASSISTENZIALI**

Verrà allestito, data l'esiguità dell'intervento e la sua breve durata, un piccolo campo base di cantiere in prossimità dell'area di intervento. Viene proposta una localizzazione del campo base di cantiere con baracche, aree deposito e magazzino e aree sosta mezzi in prossimità dell'incrocio tra Via Cavour e la strada di nuova realizzazione, in modo da consentire l'agevole avvicinamento dei mezzi di cantiere senza interferire con le lavorazioni in corso

Dal momento che l'intervento avrà una durata relativamente breve (4 mesi) e che non lontano dal luogo di lavoro vi sono locali bar e tavole calde campo, si autorizza, in caso di necessità, la realizzazione di un campo base a dotazione ridotta conforme ai requisiti minimi di legge.

Il campo base di cantiere deve, per legge, essere costituito essenzialmente da:

- una baracca di cantiere destinata a spogliatoio, dotato di armadietti e panche, come previsto per legge, con zona mensa con tavolo e panche per il consumo dei pasti;
- una baracca servizi igienici dotata di wc e lavelli con acqua corrente, dotata di sapone e salviette asciugamani di carta "usa e getta".
- una baracca ufficio

Nel caso l'Impresa aggiudicataria lo ritenga opportuno, potrà stipulare una convenzione scritta con uno dei locali trattoria o self service siti nelle vicinanze per il consumo quotidiano dei pasti da parte degli operai.

Locali ed attrezzature saranno messi a disposizione di eventuali imprese subappaltatrici.

I servizi da realizzare devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza e devono essere mantenuti in condizioni igieniche idonee tramite pulizia costante.

## **4.3 AREE DI DEPOSITO E MAGAZZINO**

L'impresa destinerà a deposito una parte di ciascuna area di cantiere, che doterà di recinzione. Un'area magazzino principale sarà presente anche all'interno del campo base di cantiere.

Il materiale presente nell'area magazzino dovrà essere accatastato in modo razionale (in funzione dell'uso progressivo dei materiali) ed ordinato (in pile e mucchi non soggetti a caduta e ribaltamento). Il materiale sarà portato progressivamente in cantiere man mano



che i lavori procedono, onde evitare, data l'esiguità di spazi disponibili, di occupare aree necessarie per altri usi (manovre dei mezzi, ecc.).

## **4.4 IMPIANTI DI CANTIERE**

### **4.4.1 Impianti da allestire a cura dell'impresa principale**

Trattandosi di lavori stradali, non è prevista la realizzazione di impianti. Nel caso, nel corso dei lavori, si rilevasse la necessità di realizzare impianti, essi dovranno essere realizzati nelle modalità sotto descritte.

#### **Impianto elettrico**

L'impianto elettrico sarà dotato di quadro generale ASC con prese da 16V/220V e interruttore magnetotermico e differenziale, conformi alla norma CEI 17-13/4.

Gli impianti saranno eseguiti, mantenuti e riparati da ditte qualificate (elettricista installatore).

Sarà tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti secondo quanto disposto dalla Legge 5 marzo 1990, n. 46. Tale dichiarazione sarà sottoscritta dall'impresa installatrice qualificata ed integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

Prima dell'utilizzo sarà inviata regolare denuncia dell'impianto di terra all'ISPESL.

*Istruzioni per il personale di cantiere:*

- Evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione.
- Quando si presenta una anomalia nell'impianto elettrico segnalarla subito al responsabile del cantiere.
- Non compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti dell'impianto elettrico.
- Disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino 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, ecc. 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 l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (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), non cercare di risolvere il problema da soli, ma avvisare il responsabile di cantiere o l'incaricato della manutenzione.

### **Protezione contro le scariche atmosferiche**

Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto, saranno collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti di messa a terra saranno denunciati all'autorità competente (ISPESL).

## **4.5 SEGNALETICA**

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs 493/96 in particolare per tipo e dimensione. In cantiere vanno installati almeno i cartelli elencati nella tabella seguente:

<b>Tipo segnalazione</b>	<b>Ubicazione</b>
Modifica della viabilità	A monte e a valle dell'area di cantiere a debita distanza dallo stesso, in corrispondenza degli incroci con le strade alternative
Divieto di accesso	In corrispondenza dei cancelli di accesso all'area dei lavori
Cartello generale dei rischi di cantiere	In corrispondenza dei cancelli di accesso all'area dei lavori
Cartello con le norme di prevenzione infortuni	In corrispondenza dei cancelli di accesso all'area dei lavori
Cartello per la riduzione della velocità	A monte e a valle dell'area di cantiere, lungo la strada nei due sensi di marcia
Cartello indicante ogni situazione di pericolo	In prossimità dei pericoli
Segnaletica luminosa intermittente	Nelle ore notturne, lungo la delimitazione del

	cantiere
Segnaletica luminosa intermittente	Nelle ore diurne e notturne, sulla strada nei due sensi di marcia, per segnalare la presenza di pericolo

#### **4.6 MEZZI, ATTREZZATURE DA CANTIERE E SOSTANZE PERICOLOSE**

**L'impresa dovrà indicare nel proprio P.O.S. l'elenco delle attrezzature/macchinari effettivamente impiegati fornendo i dati per l'identificazione degli stessi, libretti d'uso e manutenzione, certificati, secondo le norme vigenti.** Le attrezzature ed i materiali che si presume verranno utilizzati per la realizzazione delle opere in progetto sono i seguenti, e nell'apposita sezione del Piano della Sicurezza denominata "Elenco attrezzature e materiali" vengono fornite tutte le norme per un utilizzo degli stessi in sicurezza:

- ☐ Escavatore
- ☐ Pala meccanica
- ☐ Scale o piccoli ponteggi anche su ruote
- ☐ Martello, mazza, piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere o scavare
- ☐ Recinzione di qualsiasi genere
- ☐ Autocarri
- ☐ Piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere e scavare
- ☐ Autogru
- ☐ Attrezzi generici di utilizzo manuale
- ☐ Argani di qualsiasi genere
- ☐ Saldatrice di qualsiasi tipo
- ☐ Martello demolitore
- ☐ Gruppo ossiacetilenico
- ☐ Flessibile
- ☐ Componenti vari di carpenteria metallica
- ☐ Rullo compressore
- ☐ Automezzi per il trasporto di prefabbricati
- ☐ Vibrofinitrice per lavori stradali
- ☐ Carriola
- ☐ Malta

- ☐ Compressore
- ☐ Tubi e/o elementi per fogna
- ☐ Bobcat
- ☐ Pompa elettrica o a combustibile liquido, di qualsiasi genere
- ☐ Terna

Le imprese presenti in cantiere dovranno indicare nel proprio Piano Operativo l'elenco delle attrezzature effettivamente impiegate fornendo i dati per l'identificazione, l'idoneità all'utilizzo secondo le norme vigenti.

#### **❖ Mezzi di trasporto, macchine, impianti, utensili ed attrezzi**

Pare ora utile fornire alcune indicazioni prescrittive per l'utilizzo in sicurezza di mezzi di trasporto, macchine, impianti, utensili ed attrezzi.

Essi devono essere scelti ed installati in modo da ottenere la massima sicurezza nell'impiego. A tale fine, nella scelta e nell'installazione devono essere rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche fornite dal produttore o dall'installatore.

Tutte le attrezzature devono essere installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte a verifiche periodiche al fine di controllarne il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

Le imprese devono conservare in cantiere la documentazione, le certificazioni e le istruzioni d'uso di tutte le attrezzature presenti.

#### **ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI**

##### Prima dell'uso

Verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.

Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida e/o manovra e registrare correttamente i dispositivi accessori (specchi).

##### Durante l'uso

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

Non trasportare persone se non all'interno della cabina guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere. In tutti i casi al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.

Non superare mai la portata massima ammissibile.

Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

#### Dopo l'uso

Pulire convenientemente il mezzo con particolare riguardo ai dispositivi di arresto (freni), ai dispositivi di segnalazione luminosa (fari, frecce, girofari, ecc.), alle parti e strumenti che determinano la visibilità (superfici vetrate, specchi).

Verificare nuovamente l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.

Ricordarsi che alla ripresa del lavoro chiunque deve poter utilizzare il mezzo senza pericolo.

## **4.7 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)**

Dovranno essere messi a disposizione di ciascun lavoratore i seguenti D.P.I. e sarà cura del Responsabile dell'impresa verificare che gli stessi vengano opportunamente indossati a seconda della mansione svolta:

1) attrezzi anticaduta

### **2) calzature di sicurezza**

### **3) casco**

4) copricapo

5) guanti

### **6) indumenti ad alta visibilità**

7) indumenti protettivi

### **8) maschera per la protezione delle vie respiratorie**

9) occhiali

### **10) protettore auricolare, cuffie**

11) schermo

Tutti i DPI dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D. Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni. Quando previsto dalla legge, dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (obbligatoriamente per i DPI di 3° cat.).

## **4.8 GESTIONE DELL'EMERGENZA**

### **4.8.1 Assistenza sanitaria e primo soccorso**

Per quanto riguarda i presidi sanitari, è prevista una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Tale cassetta sarà custodita in una delle baracche di cantiere la sua localizzazione sarà chiaramente segnalata.

La cassetta dovrà contenere almeno:

- guanti monouso in vinile o lattice
- 1 confezione di acqua ossigenata F.U. 10 volumi
- 1 confezione di clorossidante elettrolitico al 5%
- 5 compresse di garza sterile 10x10 in buste singole
- 5 compresse di garza sterile 18x40 in buste singole
- 2 pinzette sterili monouso
- 1 confezione di cerotti pronti all'uso (di varie misure)
- 1 rotolo di cerotto alto 2.50 cm
- 1 paio di forbici
- 2 lacci emostatici
- 1 confezione di ghiaccio "pronto uso"
- 2 sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari
- 1 termometro

<b>PROCEDURA</b>	<b>REFERENTE</b>
Il datore di lavoro dell'Impresa nomina il Responsabile dell'emergenza e gli addetti agli interventi al primo soccorso	Datore di lavoro
All'inizio del cantiere l'addetto al primo soccorso verifica i contenuti dei presidi sanitari	Addetto primo soccorso
In caso di infortunio, i lavoratori avvertono subito l'addetto al primo soccorso presente in cantiere	Addetto primo soccorso
L'addetto al primo soccorso avverte il proprio responsabile dell'emergenza dell'infortunio accaduto (qualora le due figure non coincidano)	Responsabile della emergenza

L'addetto al primo soccorso avverte dell'accaduto il datore di lavoro	Datore di lavoro
L'addetto al primo soccorso avverte dell'accaduto il Coordinatore per la sicurezza	Coordinatore per la sicurezza
Infortunio lieve: l'addetto al primo soccorso provvede personalmente alla medicazione del lavoratore	Addetto al primo soccorso
Infortunio grave: l'addetto al primo soccorso attiva l'intervento del 118, presta i primi soccorsi e segue con mezzi propri l'ambulanza dando informazioni ai medici del Pronto Soccorso	Servizio di emergenza sanitaria 118
Ripristino contenuto cassetta di Pronto Soccorso dopo l'eventuale utilizzo dei presidi sanitari	Addetto primo soccorso

L'Impresa dovrà organizzarsi per avere sempre disponibile in cantiere un telefono di servizio, segnalandone il numero al Coordinatore per la sicurezza in esecuzione.

Sarà posizionato, in zona bene visibile e accessibile, un foglio con i numeri telefonici utili (vigili del fuoco, pronto soccorso, sorveglianza, croce verde / croce rossa).

L'impresa principale garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale 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.

#### **4.8.2 Prevenzione incendi**

L'Impresa principale garantirà la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti. L'addetto deve essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme alla Circolare del Ministero degli Interni del 12/03/97.

Nel campo base di cantiere, in posizione facilmente raggiungibile ma protetta, dovrà essere presente un estintore. Tutti gli operai dovranno essere a conoscenza della localizzazione degli estintori e detto servizio di informazione deve essere effettuato a cura del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice .

PROCEDURA	REFERENTE
Il datore di lavoro dell'impresa nomina il Responsabile dell'emergenza e gli addetti agli interventi antincendio	Datore di lavoro
All'apertura del cantiere l'addetto antincendio predispone i necessari estintori e ne verifica l'efficienza	Addetto alla prevenzione incendi
In caso di incendio, i lavoratori avvertono subito l'addetto alla prevenzione incendio presente in cantiere	Addetto alla prevenzione incendi
L'addetto alla prevenzione avverte il proprio responsabile dell'emergenza dell'accaduto (qualora le due figure non coincidano)	Responsabile dell'emergenza
L'addetto alla prevenzione incendi avverte dell'accaduto il datore di lavoro	Datore di lavoro
L'addetto alla prevenzione incendi avverte dell'accaduto il Coordinatore per la sicurezza	Coordinatore per la sicurezza
Incendio di lieve estensione (max 2 mq): l'addetto alla prevenzione incendi interviene direttamente con i mezzi di estinzione portatili disponibili in cantiere	Addetto alla prevenzione incendi
Incendio di media estensione (>2 mq): l'addetto alla prevenzione incendi: <ul style="list-style-type: none"> <li>– segnala al responsabile tecnico di cantiere la necessità di evacuare l'area</li> <li>– provvede l'evacuazione dei propri colleghi dal luogo di lavoro</li> <li>– richiede l'intervento dei Vigili del Fuoco (115)</li> <li>– disattiva gli eventuali impianti in uso</li> </ul>	Responsabile tecnico di cantiere Vigili del Fuoco (115)
Qualora i mezzi di estinzione portatili siano anche parzialmente utilizzati, l'addetto alla prevenzione incendi deve provvedere al ripristino	Addetto alla prevenzione incendi

#### 4.8.3 Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale assicurarsi che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. Essa dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure stesse, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.



#### **4.9 DOCUMENTAZIONE DI CANTIERE**

E' fatto obbligo all'Appaltatore di tenere in cantiere a disposizione sia del Coordinatore in fase di esecuzione che degli organi competenti i seguenti documenti:

##### **4.9.1 Documentazione a cura delle imprese:**

Documentazione a cura delle imprese:

- ☐ iscrizione alla C.C.I.A.A.
- ☐ denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
- ☐ documento unico di regolarità contributiva
- ☐ registro degli infortuni
- ☐ libro matricola dei dipendenti e relativa idoneità sanitaria
- ☐ dichiarazione di cui all'art.90, comma 9 del D.Lgs. 81/08 (rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali)
- ☐ documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 81/08, con riferimento all'attività di cantiere
- ☐ cartello di identificazione del cantiere con indicazione dei soggetti riportati nel par. 1.2

##### **4.9.2. Documentazione a cura del committente:**

- ☐ notifica preliminare di cui all'art.99 del D.Lgs. 81/08

##### **4.9.3 Documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti**

Va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:

- ☐ libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale 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
- ☐ verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg
- ☐ dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio
- ☐ 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 tip

☐ dichiarazione di conformità legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere

☐ segnalazione all'ENEL per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche

☐ denuncia all'ISPESL degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche (Modello A)

☐ denuncia all'ISPESL degli impianti di messa a terra (Modello B)

☐ libretti d'uso e manutenzione delle macchine

#### **4.9.4 Documentazione relativa alle imprese subappaltatrici**

La presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere autorizzata preventivamente dal committente. Dovrà essere custodita in cantiere la documentazione di cui ai punti 4.10.1 e 4.10.2 ed inoltre:

☐ copia della lettera con la quale la ditta subappaltatrice comunica il nome del Responsabile di cantiere per la sicurezza dell'Impresa

## **5 - VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE**

### **5.1 METODOLOGIA E CRITERI DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in categorie di lavorazioni; ogni categoria è stata a sua volta divisa in attività e per ogni attività si è proceduto all'individuazione dei rischi strettamente correlati all'attività medesima e dei rischi derivanti dall'utilizzo di attrezzature, sostanze e materiali.

I rischi sono stati quindi analizzati in riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati. Sono stati inoltre classificati in base ad un livello di gravità la cui scala è:

- 1= invalidità temporanea,
- 2= invalidità permanente,
- 3= infortunio mortale.

Gli stessi rischi sono stati valutati anche in base ad un livello di probabilità la cui scala è:

- 1= poco frequente,
- 2= frequente,
- 3= molto frequente

### **5.2 SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**

Per ogni categoria di lavoro è stata elaborata la relativa scheda di valutazione riportata in allegato. Questa contiene: le attività, i rischi, la stima dei rischi, le misure per la loro eliminazione o riduzione e i soggetti destinatari delle misure stesse (vedi punto 1.2 per l'identificazione delle imprese).

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 3 crescente all'aumentare del rischio con il seguente significato di massima:

<b>Indice</b>	<b>Significato</b>
1	il rischio è basso: si tratta di una situazione nella quale un eventuale incidente provoca raramente danni significativi

2	il rischio è medio: si tratta di una situazione nella quale occorre la dovuta attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
3	il rischio è alto: si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o per la specificità della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

## **6 - COSTI**

1. Nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- a) degli apprestamenti previsti nel PSC;
- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

2. La stima è analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi specializzati. Le singole voci dei costi della sicurezza sono calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

4. Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006, e successive modificazioni, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664 secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei commi 1, 2 e 3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

5. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto

Si allega di seguito il computo metrico estimativo dei costi della sicurezza non soggetti a ribasso, che ammontano a **€ 4.560,00**.

## **7 – MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIU' IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

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

L'Impresa appaltatrice ha l'onere di allestire a regola d'arte e mantenere nel corso dei lavori gli impianti comuni. Ciascuna impresa deve indicare nel proprio POS le proprie attrezzature, specificando marca e modello e allegando il relativo libretto d'uso delle stesse. Il Capo cantiere dell'impresa appaltatrice ha il compito di definire le gerarchie di utilizzo delle attrezzature comuni nel caso debbano essere utilizzate in modo promiscuo.

Sarà cura delle imprese assicurarsi che i propri lavoratori siano adeguatamente formati all'uso di quanto messo a disposizione. Nessun costo aggiuntivo potrà essere richiesto al committente per tali adempimenti.

Nel cantiere di cui in oggetto, è onere dell'impresa aggiudicataria dei lavori allestire la recinzione di cantiere, allestire il campo base di cantiere con baracche, a servizio di tutti gli operai presenti in cantiere, tanto appartenenti alla ditta appaltatrice, quanto appartenenti alle ditte sub-appaltatrici e per i lavoratori autonomi, allestire il ponteggio. Tutti gli apprestamenti devono essere mantenuti dall'impresa appaltatrice per tutta la durata dei lavori.

## **8 – MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE**

Nel cantiere di cui trattasi saranno presenti gli operai della Ditta Appaltatrice nonché, eventualmente, quelli appartenenti a Ditte Sub-appaltatrici nonché i lavoratori autonomi che abbiano stipulato un contratto con la ditta appaltatrice.

Si specifica che il Capo Cantiere della Ditta Appaltatrice ha l'onere della organizzazione di tutte le lavorazioni del cantiere, ed a lui devono fare riferimento i Preposti di tutte le Ditte sub-appaltatrici ed i lavoratori autonomi. Il capo Cantiere deve mantenere un contatto continuativo e costante con il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, al fine di organizzare congiuntamente le lavorazioni nel rispetto di quanto previsto nel presente PSC e dalla normativa vigente in materia di sicurezza.

Il Coordinatore della sicurezza, oltre a garantire la propria presenza/consulenza in tutte le fasi critiche delle lavorazioni , comunica con i Preposti delle ditte presenti in cantiere e da loro disposizioni in merito alla sicurezza del cantiere.

## **9 - PRESCRIZIONI OPERATIVE**

### **9.1 PRESCRIZIONI GENERALI**

Le imprese aggiudicatrici, come previsto dal D.Lgs. 81/08, si impegnano ad eseguire i lavori rispettando tutte le prescrizioni contenute nel presente piano, oltre al rispetto di tutte le normative di legge vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori.

Le imprese aggiudicatrici devono rispettare i tempi di intervento previsti nel "Programma dei lavori" o quelli indicati, in corso d'opera, dal Coordinatore per l'esecuzione.

Tutte le imprese devono rispettare le misure riportate nelle schede di valutazione dei rischi. I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno ricevere il piano almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e dovranno essere preventivamente consultati anche in relazione ad eventuali modifiche del piano Allegato XV del D.Lgs. 81/08).

### **9.2 DISPOSIZIONI PER L'UTILIZZO DI IMPIANTI COMUNI**

Sarà cura delle imprese assicurarsi che i propri lavoratori siano adeguatamente formati all'uso di quanto messo a disposizione. Nessun costo aggiuntivo potrà essere richiesto al committente per tali adempimenti.



## **9 - FIRME PER ACCETTAZIONE E SOTTOSCRIZIONE DI TUTTI I CONTENUTI DEL PSC**

**Rappresentante legale della Ditta Appaltatrice**

**Committente**

**Responsabile dei lavori**

**Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione**



**Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori**

**Data:**

# ALLEGATI

**COMUNE DI POGLIANO MILANESE (MI)**  
**OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA DEL P.P.I.**  
**VIA CAVOUR-VIA MATTEOTTI-LOTTO 1/A**

**E.P.COMUNE  
MILANO 2015**

DATA:	14/10/2015	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO-SICUREZZA-LOTTO 1/A				TOTALE	4.560,00
N°	CODICE	DESCRIZIONE ARTICOLO	MISURE	U.M.	Q.TA`	PREZZO	IMPORTO
		<b>SICUREZZA</b>					
1	NC.30.300.0080	Delimitazione di cantieri temporanei costituito da cartelli e barriere (strisce bianche e rosse) conformi alle norme stabilite dal codice della strada e dal regolamento di attuazione, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: barriera normale di delimitazione per cantieri stradali (in osservanza del regolamento di attuazione del codice della strada), costituita da due cavalletti metallici corredati da una fascia metallica, altezza 200 mm, con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe I; costo di utilizzo della barriera per un mese. Lunghezza 1800 mm	50.00*3	cad/mese	150,00	5,07	760,50
2	NC.30.400.0020. a	Nolo di barriere in polietilene tipo New-Jersey, per la canalizzazione del traffico o separazione provvisoria carreggiate nelle zone di lavoro di cantieri stradali. Da riempire con acqua o sabbia, peso a vuoto circa 8 kg/m, e peso circa 100 kg/m se zavorrata con acqua: - primo mese (o frazione) di utilizzo,	27.00*1	ml	27,000	3,90	105,30
3	NC.30.400.0020. b	Nolo di barriere in polietilene tipo New-Jersey, per la canalizzazione del traffico o separazione provvisoria carreggiate nelle zone di lavoro di cantieri stradali. Da riempire con acqua o sabbia, peso a vuoto circa 8 kg/m, e peso circa 100 kg/m se zavorrata con acqua: - per ogni mese o frazione	27.00*2	ml	54,000	2,35	126,90
4	NC.30.300.0100. a	Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di andatoie e passerelle costituite da piano di calpestio e/o lavoro, normale parapetto di protezione su ambo i lati e struttura portante. Larghezza di passaggio pari a 120 cm - per il primo mese	3.00*2	ml	6,00	106,00	636,00
5	NC.30.300.0100. b	Trasporto, posa in opera, uso e successivo smontaggio ed allontanamento di andatoie e passerelle costituite da piano di calpestio e/o lavoro, normale parapetto di protezione su ambo i lati e struttura portante. Larghezza di passaggio pari a 120 cm - per ogni mese successivo	(3.00*2)*2	ml	12,000	11,34	136,08

N°	CODICE	DESCRIZIONE ARTICOLO	MISURE	U.M.	Q.TA`	PREZZO	IMPORTO
6	NC.30.400.0010. a	Nolo di barriere prefabbricate tipo New-Jersey, per la delimitazione e protezione provvisoria delle zone di lavoro di cantieri stradali. Dimensione indicativa base cm 62 e altezza cm 100, realizzate in calcestruzzo ad alta resistenza con idonea armatura: - primo mese (o frazione) di utilizzo, compresa la posa in opera e la rimozione a fine lavori, con l'ausilio di mezzi meccanici	10.00	ml	10,000	37,32	373,20
7	NC.30.400.0010. b	Nolo di barriere prefabbricate tipo New-Jersey, per la delimitazione e protezione provvisoria delle zone di lavoro di cantieri stradali. Dimensione indicativa base cm 62 e altezza cm 100, realizzate in calcestruzzo ad alta resistenza con idonea armatura: - per ogni mese o frazione successivo	10.00*2	ml	20,000	2,13	42,60
8	NC.30.400.0030. a	Nolo Transenne mobili costituite da cavalletti di sostegno in ferro altezza minima cm. 100 e n. 2 correnti longitudinali in ferro diametro mm. 33/48 e lunghezza variabile collegati ai cavalletti mediante innesti, i correnti saranno verniciati colore bianco/rosso; per la delimitazione e protezione provvisoria delle zone di lavoro di cantieri stradali. Compresi trasporti da e per magazzino, montaggio e smontaggio a fine lavori: - per il primo mese o	50.00	ml	50,000	2,54	127,00
9	NC.30.400.0030. b	Nolo Transenne mobili costituite da cavalletti di sostegno in ferro altezza minima cm. 100 e n. 2 correnti longitudinali in ferro diametro mm. 33/48 e lunghezza variabile collegati ai cavalletti mediante innesti, i correnti saranno verniciati colore bianco/rosso; per la delimitazione e protezione provvisoria delle zone di lavoro di cantieri stradali. Compresi trasporti da e per magazzino, montaggio e smontaggio a fine lavori: - per ogni mese o	50.00*2	ml	100,000	1,78	178,00
10	NC.30.400.0030. c	Nolo Transenne mobili costituite da cavalletti di sostegno in ferro altezza minima cm. 100 e n. 2 correnti longitudinali in ferro diametro mm. 33/48 e lunghezza variabile collegati ai cavalletti mediante innesti, i correnti saranno verniciati colore bianco/rosso; per la delimitazione e protezione provvisoria delle zone di lavoro di cantieri stradali. Compresi trasporti da e per magazzino, montaggio e smontaggio a fine lavori: - sovrapprezzo per posa di rete estrusa in polietilene ad alta densità, colore arancio, resistente ai raggi ultravioletti e indeformabile, peso 240 g/m², per il primo mese o	52.00	ml	52,00	1,78	92,56
11	NC.30.400.0030. d	Nolo Transenne mobili costituite da cavalletti di sostegno in ferro altezza minima cm. 100 e n. 2 correnti longitudinali in ferro diametro mm. 33/48 e lunghezza variabile collegati ai cavalletti mediante innesti, i correnti saranno verniciati colore bianco/rosso; per la delimitazione e protezione provvisoria delle zone di lavoro di cantieri stradali. Compresi trasporti da e per magazzino, montaggio e smontaggio a fine lavori: - sovrapprezzo per posa di rete estrusa in polietilene ad alta densità, colore arancio, resistente ai raggi ultravioletti e indeformabile, peso 240 g/m², per ogni mese o frazione	52.00*2	ml	104,000	1,08	112,32

N°	CODICE	DESCRIZIONE ARTICOLO	MISURE	U.M.	Q.TA`	PREZZO	IMPORTO
12	1C.02.300.0030.a	Impiego di palancole metalliche di qualsiasi tipo. Compresi i tracciamenti, la preparazione degli accessi e dei piani di lavoro, il trasporto e l'allontanamento di tutte le attrezzature, l'infissione in terreni di qualsiasi natura e consistenza, l'estrazione, il noleggio delle palancole per i primi 30 giorni (o periodo inferiore), l'assistenza dell'impresa e quant'altro necessario per la formazione e l'utilizzo della palancolata. Per pesi: - fino a 70 kg/m²	1.50*2*8.00	mq	24,000	77,97	1.871,28
		ARROTONDAMENTO	-1.00	cad	- 1,000	1,74	- 1,74
<b>IMPORTO LAVORI</b>							<b>4.560,00</b>

## **CRONOPROGRAMMA LAVORAZIONI**

COMUNE DI POGGIANO MILANESE			
OPERE DI URBANIZZAZIONE VIA CAVOUR-LOTTO 1/A			
CRONOPROGRAMMA LAVORI			
N°	Cod.	ATTIVITA' LAVORATIVE	Durata gg.
1	A	Allestimento cantiere-posa opere provvisoriali di sicurezza operativa-tracciamenti-verifiche	3
2	B	Scavo di sbancamento per carreggiata nuova via Cavour con trasporto a discarica	9
3	C	Scavo in sezione per formazione sistema di smaltimento.	7
4	D	Posa in opera sistema di smaltimento comprensivo di pozzo perdente,vasca disoleatrice e vasca disabbiatrici	10
5	E	Scavo in sezione per costruzione pozzi ispezione,per tubazioni e per caditoie stradali	23
6	F	Posa in opera tubazioni-costruzione pozzi ispezione	27
7	G	Costruzione caditoia	23
8	H	Reintiro scavi-compattazioni-	22
9	I	Regolarizzazione reinterri con compattazione e preparazione sottofondi corpo stradale.	20
10	L	Bitumatura fondazione carreggiata stradale nuova via Cavour .	5
16	M	Pulizia area interessata dai lavori,rimozione opere provvisoriali e box di cantiere	4
153			
TC	90	gg.	
NATURALI CONSECUATIVI			

## **PLANIMETRIA AREA DI INTERVENTO E CAMPO BASE DI CANTIERE**



INTERVENTI LOTTO 1A

- SCAVO CASSONETTO
- SMALTIMENTO INERTI
- GEOTESSILE TNT
- SOTTOFONDO GHIAIA
- TOUT VENANT
- FOGNATURA BIANCA COMPLETA

LEGENDA  
RETE FOGNATURA  
ESISTENTE

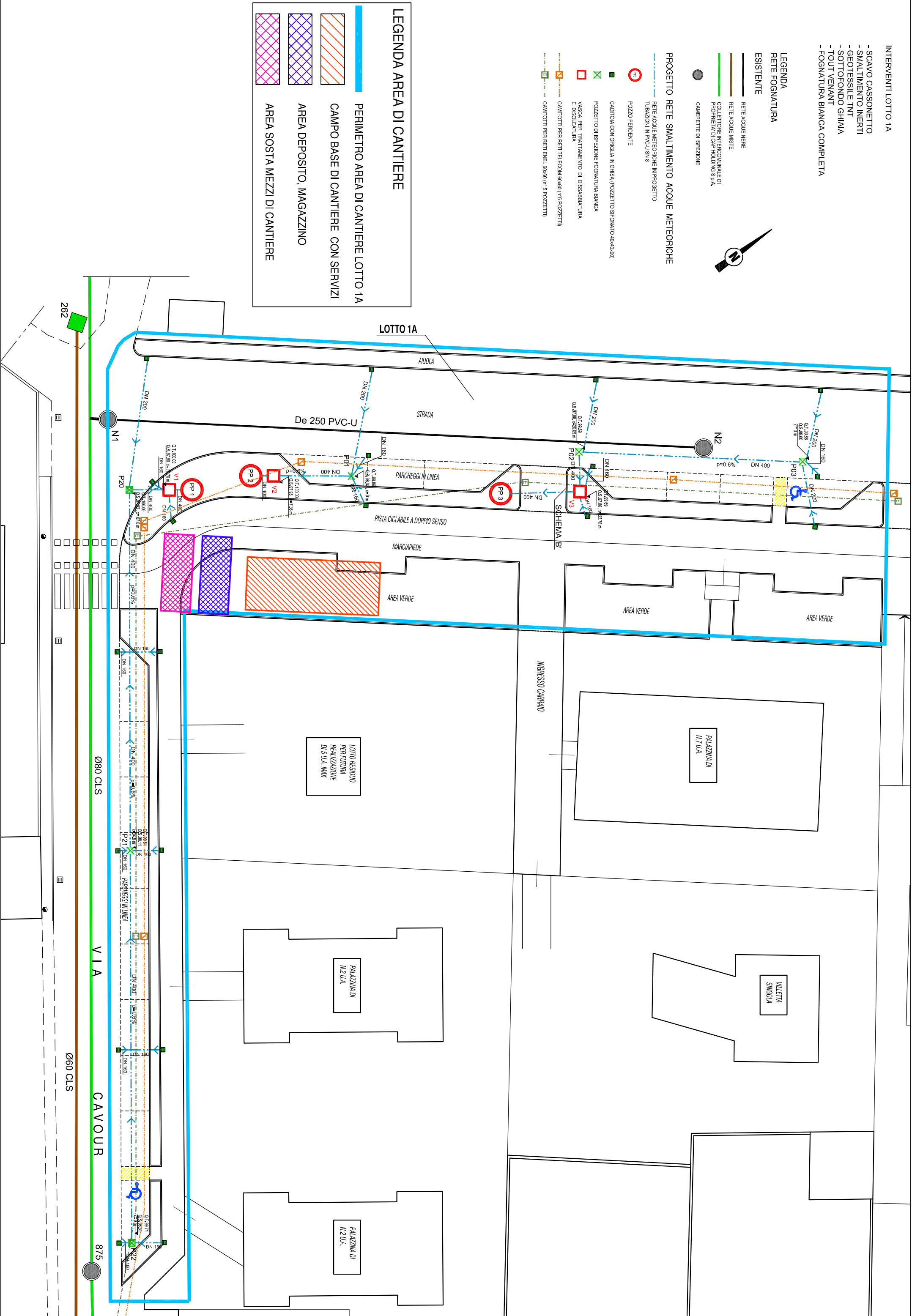
- RETE ACQUE NERE
- RETE ACQUE MISTE
- COLLETTORE INTERCOMINALE DI PROPRIETA' DI CAP HOLDING S.p.A.
- CAMERETTE DI ISPEZIONE

PROGETTO RETE SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

- RETE ACQUE METEORICHE IN PROGETTO
- TUBAZIONI IN PVC-U SN 8
- POZZO PERDENTE
- CALOTRIA CON GRIGLIA IN GHISA (POZZETTO SFONATO 40x40x80)
- POZZETTO DI ISPEZIONE FOGNATURA BIANCA
- VASCA PER TRATTAMENTO DI DISSABBIATURA E DISOLEATURA
- CANTOTTI PER RETI TELECOM 60x60 (n°5 POZZETTI)
- CANTOTTI PER RETI ENEL 60x60 (n° 5 POZZETTI)

LEGENDA AREA DI CANTIERE

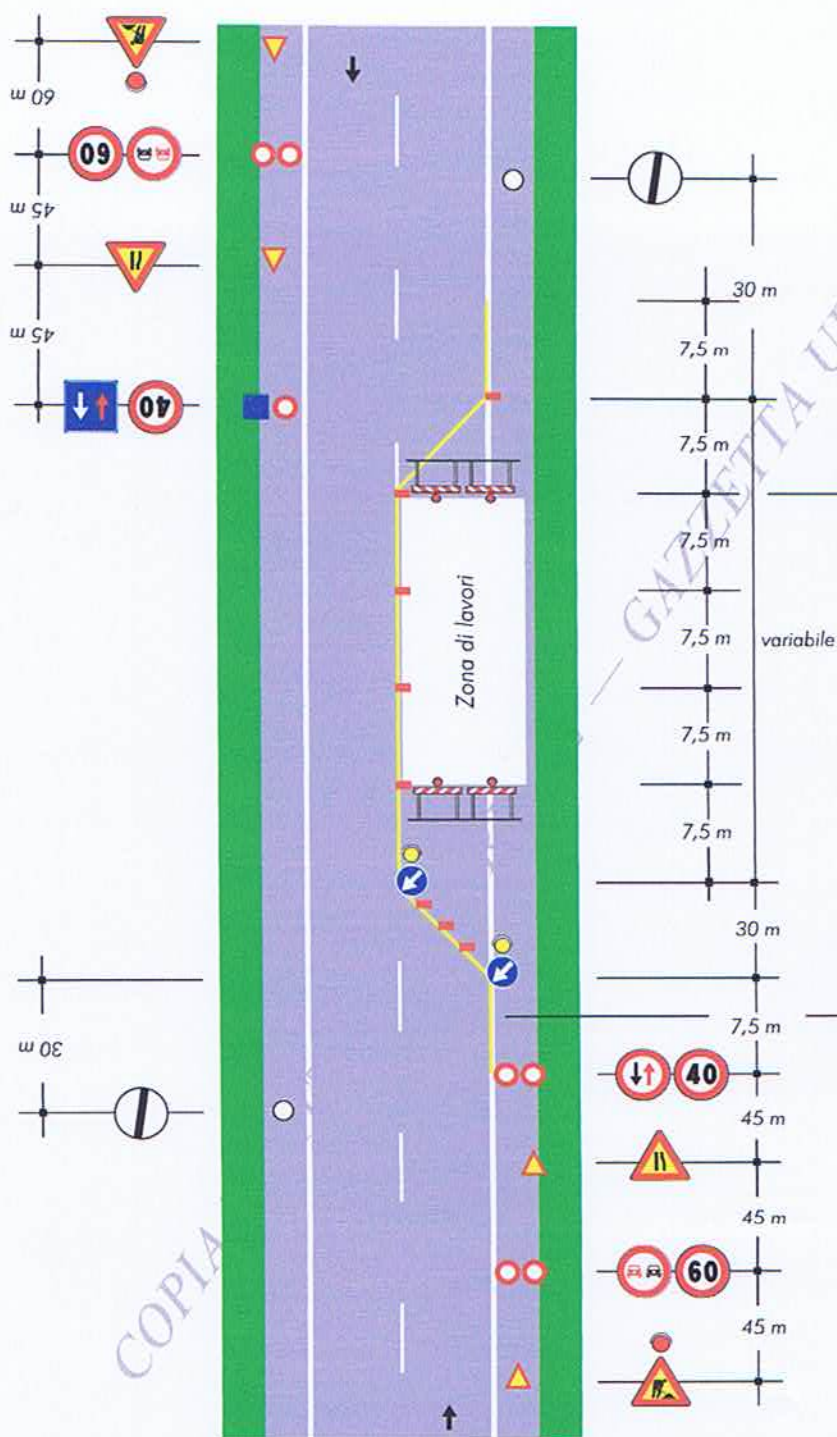
- PERIMETRO AREA DI CANTIERE LOTTO 1A
- CAMPO BASE DI CANTIERE CON SERVIZI
- AREA DEPOSITO, MAGAZZINO
- AREA SOSTA MEZZI DI CANTIERE



## **SEGNALETICA PER LAVORI STRADALI SU VIA CAVOUR**

**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

per lavori di durata

- < 2 gg. coni
- > 2 gg. delineatori flessibili

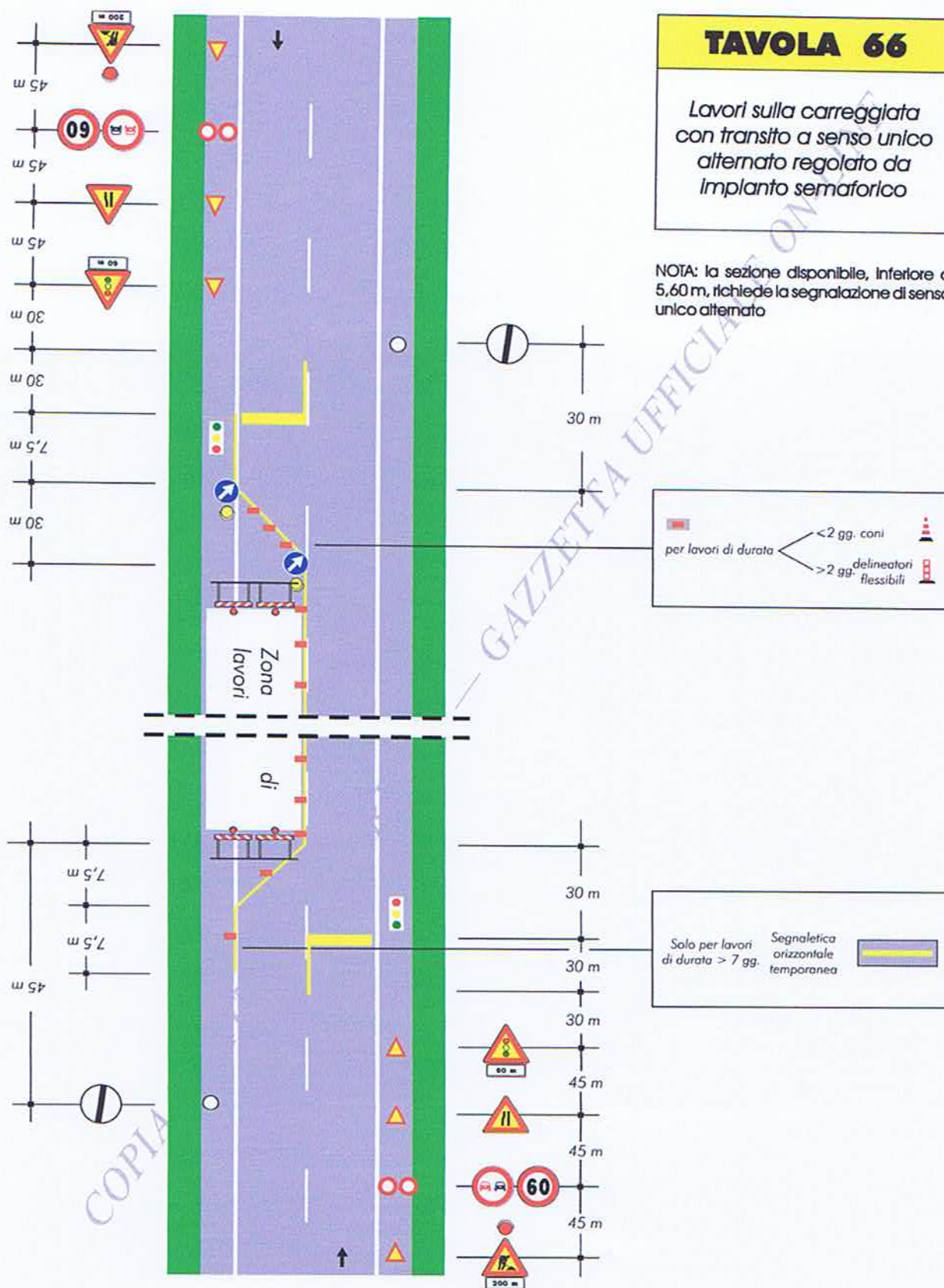
Solo per lavori di durata > 7 gg.

Segnaletica orizzontale temporanea

**TAVOLA 66**

*Lavori sulla carreggiata  
con transito a senso unico  
alternato regolato da  
impianto semaforico*

NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato

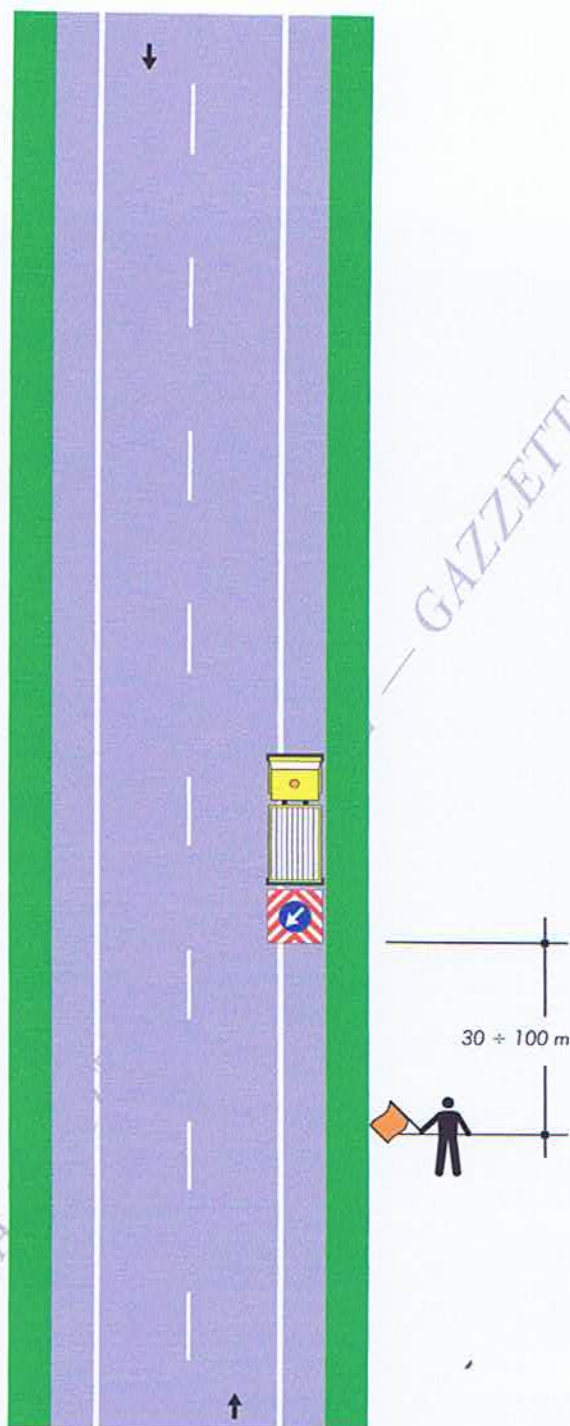




**TAVOLA 62**

*Cantiere mobile assistito  
da moviere su strada  
ad unica carreggiata*

Nota:  
Questo tipo di cantiere mobile è  
ammesso solo in caso di strade  
interessate da traffico modesto, tale da  
non richiedere l'istituzione di sensi unici  
alternati. La distanza tra il moviere e il  
veicolo operativo è funzione della  
velocità massima ammessa sulla strada





#### **OGGETTO DEI LAVORI**

Esecuzione delle opere di urbanizzazione primaria del P.P. di Via Cavour / Via Matteotti - Lotto 1 A

#### **INDIRIZZO DEL CANTIERE**

VIA CAVOUR VIA MATTEOTTI  
20010 POGLIANO MILANESE (MI)

#### **PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

Livello valutazione gravità rischio : Il livello di gravità viene valutato in base alla seguente scala  
1: invalidità temporanea, 2: invalidità permanente, 3: infortunio mortale

Livello valutazione probabilità rischio : Il livello di probabilità viene valutato in base alla seguente scala  
1: poco frequente, 2: frequente, 3: molto frequente

Coordinatore Progettazione  
ING. GIANFRANCO PATTA

POGLIANO MILANESE Lì, 04/11/2015

## LAVORAZIONE

Descrizione	Inizio	Fine	Durata gg.	Impresa o lav. autonomo incaricato
-------------	--------	------	---------------	---------------------------------------



Allestimento del cantiere, opere di  
recinzione, realizzazione degli accessi,  
montaggio baracche di cantiere, uffici,  
impianti di cantiere (elettrico, terra, idrico,  
fogna), posizionamento macchinari  
(betoniera a bicchiere, sega circolare ecc. )

1



### Macchine e attrezzature normalmente ricorrenti

Escavatore

Martello, mazza, piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere o scavare

Pala meccanica

Recinzione di qualsiasi genere

Scale o piccoli ponteggi anche su ruote

### Rischi lavorativi normalmente ricorrenti

Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Cedimenti di macchine ed attrezzature

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Ipoacusia da rumore

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Contatto con ingranaggi macchine operatrici

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Ribaltamento macchine

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Contusioni o abrasioni generiche

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3

Vibrazione da macchina operatrice

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Ribaltamento pala meccanica

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Caduta dall'alto di materiali

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Caduta dall'alto di persone

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Accesso di personale non autorizzato

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Mancato coordinamento

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 3



### **Misure di prevenzione/Apprestamenti normalmente adottati**

E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrate, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra

Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza



### **Procedure generali normalmente adottate**

Tenere una riunione con i datori di lavoro, i lavoratori autonomi e i R.S.L. per definire i punti critici della lavorazione e di quelle contemporanee



### **Procedure specifiche normalmente adottate**

E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina

Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.

Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati

Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità

Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi

In caso di macchine gommate verificare lo stato di usura dei pneumatici.

Il transito degli automezzi è vietato in prossimità degli scavi

Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpata.

Adottare tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.

Tutte le operazioni debbono essere svolte in condizioni di assoluta sicurezza nei confronti delle persone, delle cose e dell'ambiente circostante



### **Norme legate alle lavorazioni**

D P R n° 459 del 24/07/1996 Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368, 93/44 e 93/68 concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.

Norme CEI 64-8

TESTO UNICO SULLA SICUREZZA SUL LAVORO - D.Lgs. 3 agosto 2009 , n. 106 - Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.



## LAVORAZIONE

Descrizione	Inizio	Fine	Durata gg.	Impresa o lav. autonomo incaricato
-------------	--------	------	---------------	---------------------------------------



Scavi di sbancamento eseguiti con mezzi  
meccanici

1



### **Macchine e attrezzature normalmente ricorrenti**

Autocarri

Escavatore

### **Rischi lavorativi normalmente ricorrenti**

Caduta accidentale materiale

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Investimento da parte di mezzi meccanici

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Ribaltamenti del carico

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Cedimenti di macchine ed attrezzature

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Ipoacusia da rumore

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Contatto con ingranaggi macchine operatrici

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Ribaltamento macchine

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Intercezione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1



### **Misure di prevenzione/Apprestamenti normalmente adottati**

Segregare l'area interessata

I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra

Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilità della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrate, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire



### **Procedure specifiche normalmente adottate**

E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina

Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.

Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati



### **Norme legate alle lavorazioni**

TESTO UNICO SULLA SICUREZZA SUL LAVORO - D.Lgs. 3 agosto 2009 , n. 106 - Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

D P R n° 459 del 24/07/1996 Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368, 93/44 e 93/68 concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.

## LAVORAZIONE

Descrizione	Inizio	Fine	Durata gg.	Impresa o lav. autonomo incaricato
-------------	--------	------	---------------	---------------------------------------



Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzi meccanici, con armatura delle pareti, anche in presenza di acqua

1



### Macchine e attrezzature normalmente ricorrenti

Autocarri

Escavatore

Piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere e scavare

Pompa elettrica o a combustibile liquido, di qualsiasi genere

### Rischi lavorativi normalmente ricorrenti

Caduta accidentale materiale

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Investimento da parte di mezzi meccanici

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Ribaltamenti del carico

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Cedimenti di macchine ed attrezzature

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Ipoacusia da rumore

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Ribaltamento macchine

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Contusioni, abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Contatto con le attrezzature

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3

Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Elettrocuzione generica

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Investimento da parte di un getto d'acqua

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Caduta nell'area dello scavo

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2



### **Misure di prevenzione/Apprestamenti normalmente adottati**

Segregare l'area interessata

I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra

Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilità della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrate, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale

Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.



### **Dispositivi di prevenzione e protezione normalmente utilizzati**

Fornire idonei D.P.I. (scarpe antinfortunistiche, guanti)



### **Procedure specifiche normalmente adottate**

E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina

Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati

Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore

Tenere lontane dalla zona delle operazioni, le persone non autorizzate.

Prima di avviare la motopompa o la elettropompa accertarsi che i tubi di pescaggio e scarico siano correttamente direzionati e opportunamente vincolati per evitare danni derivanti da possibili contraccolpi.

Recintare l'area dello scavo e quindi dove lavora la macchina: l'operatore sarà così sicuro di non avere gente attorno. (Articolo 12 del D.P.R. 167 del 7/01/1956)



### **Norme legate alle lavorazioni**

TESTO UNICO SULLA SICUREZZA SUL LAVORO - D.Lgs. 3 agosto 2009 , n. 106 - Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

D P R n° 459 del 24/07/1996 Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368, 93/44 e 93/68 concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.

## LAVORAZIONE

Descrizione	Inizio	Fine	Durata gg.	Impresa o lav. autonomo incaricato
-------------	--------	------	---------------	---------------------------------------



Posa in opera di elementi prefabbricati per  
vasche

1



### Macchine e attrezzature normalmente ricorrenti

Attrezzi generici di utilizzo manuale

Autogru

Automezzi per il trasporto di prefabbricati

### Rischi lavorativi normalmente ricorrenti

Contusioni o abrasioni generiche

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3

Rottura delle funi di imbracatura

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Caduta accidentale materiale

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Contatto con linee elettriche aeree

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Ribaltamento autogru

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Ipoacusia da rumore

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Investimento da parte di mezzi meccanici

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Caduta del carico durante il trasporto

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1



### Misure di prevenzione/Apprestamenti normalmente adottati

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Segregare l'area interessata

In prossimità di linee elettriche aeree o elettrodotti e' d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti più sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.

E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo

La zona di utilizzo della macchina operatrice va perimetrato. Il piano di lavoro ed il fondo su cui viene a lavorare la macchina deve garantire una sicurezza di utilizzo. In caso di utilizzo stradale predisporre prima del posizionamento una adeguata cartellonistica opportunamente predisposta secondo le disposizioni e le regole vigenti ed opportunamente ancorata al suolo

E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra



### **Procedure specifiche normalmente adottate**

Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi. Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata

Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto

Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.

L'autogru va movimentata da una posizione all'altra obbligatoriamente con il braccio ripiegato, facendo estrema attenzione alle asperità del terreno

Nelle gru e nell'autogru oltre alla portata massima ammissibile deve essere indicato in un apposito cartello il diagramma di variazione della portata.

E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina

Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriate in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo, in relazione alla velocità di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere definiti previo controllo da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.



### **Norme legate alle lavorazioni**

TESTO UNICO SULLA SICUREZZA SUL LAVORO - D.Lgs. 3 agosto 2009 , n. 106 - Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

## LAVORAZIONE

Descrizione	Inizio	Fine	Durata gg.	Impresa o lav. autonomo incaricato
-------------	--------	------	---------------	---------------------------------------



Realizzazione di pozzi in calcestruzzo per  
la raccolta delle acque di drenaggio

1



### Macchine e attrezzature normalmente ricorrenti

Attrezzi generici di utilizzo manuale

Bobcat

Carriola

Malta

Piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere e scavare

### Rischi lavorativi normalmente ricorrenti

Contusioni o abrasioni generiche

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3

Azionamenti accidentali

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Ribaltamento macchine

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Lombalgie dovute agli sforzi

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Irritazioni epidermiche o allergiche alle mani

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Danni agli occhi dovuti alla malta

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 2

Contusioni, abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Contatto con le attrezzature

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3



### Misure di prevenzione/Apprestamenti normalmente adottati

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'uso di occhiali protettivi



### Procedure generali normalmente adottate

Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena



### **Dispositivi di prevenzione e protezione normalmente utilizzati**

Fornire idonei D.P.I. (scarpe antinfortunistiche, guanti)

*CASCO*

*CALZATURE DI SICUREZZA*

*GUANTI*

*OCCHIALI*

*MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE*

*PROTETTORE AURICOLARE*



### **Procedure specifiche normalmente adottate**

Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni

Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati



### **Norme legate alle lavorazioni**

TESTO UNICO SULLA SICUREZZA SUL LAVORO - D.Lgs. 3 agosto 2009 , n. 106 - Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.



**LAVORAZIONE**

Descrizione	Inizio	Fine	Durata gg.	Impresa o lav. autonomo incaricato
-------------	--------	------	---------------	---------------------------------------



Posa in opera di tubi e/o elementi in  
cemento per fognature

1



**Macchine e attrezzature normalmente ricorrenti**

Attrezzi generici di utilizzo manuale

Automezzi per il trasporto di prefabbricati

Bobcat

Terna

Tubi e/o elementi per fogna

**Rischi lavorativi normalmente ricorrenti**

Contusioni o abrasioni generiche

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3

Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Investimento da parte di mezzi meccanici

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Caduta del carico durante il trasporto

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Azionamenti accidentali

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Ribaltamento macchine

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Cedimenti di macchine ed attrezzature

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Ipoacusia da rumore

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Vibrazione da macchina operatrice

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Contatto con ingranaggi macchine operatrici

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Rischio di cesoiamento

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Investimento da parte di un getto d'acqua

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Scivolamento

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3

Franamento della parete

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Movimentazione manuale dei carichi

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Caduta nell'area dello scavo

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Seppellimento per crolli

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1



### **Misure di prevenzione/Apprestamenti normalmente adottati**

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra

E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrate, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire

E' necessario proteggere l'operatore da tutte le zone a rischio di cesoiamento attraverso l'utilizzo di apposite protezioni in rete o materiale equivalente

Il piano di calpestio deve essere tenuto sgombro da fango, detriti, attrezzi di lavoro che possano intralciare e provocare cadute.

Predisporre idonea puntellatura

Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.

Predisporre idonee centinature ed armature



### **Procedure generali normalmente adottate**

Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine di evitare strappi o lesioni alla schiena



### **Procedure specifiche normalmente adottate**

E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina

Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriate in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo, in relazione alla velocità di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere definiti previo controllo da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.

Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni

Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati

Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità

Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.

Tenere lontane dalla zona delle operazioni, le persone non autorizzate.

Prima di avviare la motopompa o la elettropompa accertarsi che i tubi di pescaggio e scarico siano correttamente direzionati e opportunamente vincolati per evitare danni derivanti da possibili contraccolpi.

Recintare l'area dello scavo e quindi dove lavora la macchina: l'operatore sarà così sicuro di non avere gente attorno. (Articolo 12 del D.P.R. 167 del 7/01/1956)



### **Norme legate alle lavorazioni**

TESTO UNICO SULLA SICUREZZA SUL LAVORO - D.Lgs. 3 agosto 2009 , n. 106 - Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

**LAVORAZIONE**

Descrizione	Inizio	Fine	Durata gg.	Impresa o lav. autonomo incaricato
-------------	--------	------	---------------	---------------------------------------



Realizzazione di manto stradale in  
conglomerato bituminoso

1



**Macchine e attrezzature normalmente ricorrenti**

Attrezzi generici di utilizzo manuale

Autocarri

Pala meccanica

Rullo compressore

Vibrofinitrice per lavori stradali

**Rischi lavorativi normalmente ricorrenti**

Contusioni o abrasioni generiche

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3

Caduta accidentale materiale

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Investimento da parte di mezzi meccanici

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Ribaltamenti del carico

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Cedimenti di macchine ed attrezzature

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Ipoacusia da rumore

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Vibrazione da macchina operatrice

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Ribaltamento pala meccanica

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Contatto con ingranaggi macchine operatrici

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Vibrazioni

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Inalazione e contatto con sostanze dannose

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Incendio

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Bruciature

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3



### **Misure di prevenzione/Apprestamenti normalmente adottati**

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Segregare l'area interessata

I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra

Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilità della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrate, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire

E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore).

Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo

Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego. Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.



### **Procedure specifiche normalmente adottate**

E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina

Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità

Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi

In caso di macchine gommate verificare lo stato di usura dei pneumatici.

Il transito degli automezzi è vietato in prossimità degli scavi

Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpata.

Adottare tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.

Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.

E' necessario esaminare la scheda tossicologica delle sostanze utilizzate in modo da adottare specifiche misure di sicurezza.

L'uso della fiamma per le operazioni di stesura degli impermeabilizzanti deve essere effettuato attraverso stretta sorveglianza. In particolare alla fine di ogni giornata di lavoro su questa lavorazione deve essere verificato che non vi siano dei focolai esistenti che possano provocare incendi



### **Norme legate alle lavorazioni**

TESTO UNICO SULLA SICUREZZA SUL LAVORO - D.Lgs. 3 agosto 2009 , n. 106 - Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

D P R n° 459 del 24/07/1996 Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368, 93/44 e 93/68 concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.

**LAVORAZIONE**

Descrizione	Inizio	Fine	Durata gg.	Impresa o lav. autonomo incaricato
-------------	--------	------	---------------	---------------------------------------



Operazioni di disallestimento del cantiere

1



**Macchine e attrezzature normalmente ricorrenti**

Attrezzi generici di utilizzo manuale

Autocarri

Autogru

Compressore

Escavatore

Flessibile

Martello demolitore

**Rischi lavorativi normalmente ricorrenti**

Contusioni o abrasioni generiche

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3

Caduta accidentale materiale

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Investimento da parte di mezzi meccanici

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Ribaltamenti del carico

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Rottura delle funi di imbracatura

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Contatto con linee elettriche aeree

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Ribaltamento autogru

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Ipoacusia da rumore

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Scoppio del serbatoio del compressore o delle tubazioni.

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Cedimenti di macchine ed attrezzature

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Contatto con ingranaggi macchine operatrici

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Ribaltamento macchine

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Incendio

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Danni agli occhi

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Vibrazione da macchina operatrice

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Inalazione di fumi

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1



### **Misure di prevenzione/Apprestamenti normalmente adottati**

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Segregare l'area interessata

I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra

Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilità della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

In prossimità di linee elettriche aeree o elettrodotti e' d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti più sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.

E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo

La zona di utilizzo della macchina operatrice va perimetrata. Il piano di lavoro ed il fondo su cui viene a lavorare la macchina deve garantire una sicurezza di utilizzo. In caso di utilizzo stradale predisporre prima del posizionamento una adeguata cartellonistica opportunamente predisposta secondo le disposizioni e le regole vigenti ed opportunamente ancorata al suolo

E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire

Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore).

Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo

I lavoratori che sono esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi sono tenuti ad indossare mezzi di protezione personale (tute speciali, maschere respiratorie ecc.) ed essere sottoposti a periodiche visite mediche secondo quanto previsto dalle norme in vigore



### **Procedure generali normalmente adottate**

I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.



### **Procedure specifiche normalmente adottate**

Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi. Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata

Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al

libretto

Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.

L'autogru va movimentata da una posizione all'altra obbligatoriamente con il braccio ripiegato, facendo estrema attenzione alle asperità del terreno

Nelle gru e nell'autogru oltre alla portata massima ammissibile deve essere indicato in un apposito cartello il diagramma di variazione della portata.

Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori.

Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore nel momento in cui si raggiunge la pressione max di esercizio.

E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina

Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.

Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati

Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità



### **Norme legate alle lavorazioni**

TESTO UNICO SULLA SICUREZZA SUL LAVORO - D.Lgs. 3 agosto 2009 , n. 106 - Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.



## LAVORAZIONE

Descrizione	Inizio	Fine	Durata gg.	Impresa o lav. autonomo incaricato
-------------	--------	------	---------------	---------------------------------------



Esecuzione di reinterro degli scavi e  
compattazione terreno a rullo

1



### Macchine e attrezzature normalmente ricorrenti

Autocarri

Carriola

Escavatore

Martello, mazza, piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere o scavare

Rullo compressore

### Rischi lavorativi normalmente ricorrenti

Caduta accidentale materiale

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Investimento da parte di mezzi meccanici

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Ribaltamenti del carico

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Lombalgie dovute agli sforzi

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Cedimenti di macchine ed attrezzature

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Ipoacusia da rumore

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Contatto con ingranaggi macchine operatrici

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Ribaltamento macchine

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Contusioni o abrasioni generiche

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3

Vibrazioni

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Caduta nella zona dello scavo



### **Misure di prevenzione/Apprestamenti normalmente adottati**

Segregare l'area interessata

I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra

Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilità della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo.

E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrrate, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Transennare l'area di scavo



### **Procedure generali normalmente adottate**

Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine di evitare strappi o lesioni alla schiena



### **Procedure specifiche normalmente adottate**

E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina

Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.

Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati



### **Norme legate alle lavorazioni**

TESTO UNICO SULLA SICUREZZA SUL LAVORO - D.Lgs. 3 agosto 2009 , n. 106 - Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

## LAVORAZIONE

Descrizione	Inizio	Fine	Durata gg.	Impresa o lav. autonomo incaricato
-------------	--------	------	---------------	---------------------------------------



Posa in opera di travi iprefabbricate per  
impalcato supporto

1



### Macchine e attrezzature normalmente ricorrenti

Argani di qualsiasi genere

Attrezzi generici di utilizzo manuale

Autogru

Componenti vari di carpenteria metallica

Flessibile

Gruppo ossiacetilenico

Martello demolitore

Saldatrice di qualsiasi tipo

Scale o piccoli ponteggi anche su ruote

### Rischi lavorativi normalmente ricorrenti

Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Tranciamento delle funi dell'argano o dell'elevatore

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Caduta del materiale sollevato con l'argano

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3

Contusioni o abrasioni generiche

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3

Rottura delle funi di imbracatura

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 1

Caduta accidentale materiale

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Contatto con linee elettriche aeree

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Ribaltamento autogru

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Ipoacusia da rumore

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Contusioni, abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Caduta dall'alto di materiali

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 3

Incendio

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Danni agli occhi

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Esplosioni di bombole

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Vibrazione da macchina operatrice

Val. gravità rischio: 2 - Val. probabilità rischio: 2

Inalazione di fumi

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1

Lesioni da scintille

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3

Irritazione degli occhi

Val. gravità rischio: 1 - Val. probabilità rischio: 3

Caduta dall'alto di persone

Val. gravità rischio: 3 - Val. probabilità rischio: 1



### **Misure di prevenzione/Apprestamenti normalmente adottati**

Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale

Quando argani, paranchi ed apparecchi simili sono utilizzati per il sollevamento di materiale le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo e di sganciamento del carico, devono essere protetti sui lati mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. Tali parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da caduta del carico di manovra.

Sui lati delle aperture in cui si eseguono delle operazioni di carico e di scarico devono essere applicati dei parapetti. Nel caso in cui eccezionalmente dovesse essere reso necessario un maggior passaggio per carichi particolari, bisogna provvedere a sostituire il parapetto da una barriera mobile fissabile con apposito chiavistello di chiusura. La protezione quando non devono essere eseguite operazioni che ne richiedano obbligatoriamente l'apertura (in questo caso è obbligatorio il comodo reperimento e l'utilizzo della cintura di sicurezza dotata di apposita corda di sicurezza opportunamente agganciata ad idoneo supporto) deve restare chiusa a protezione del lavoratore addetto alle operazioni

Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Segregare l'area interessata

In prossimità di linee elettriche aeree o elettrodotti e' d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti più sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.

E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo

La zona di utilizzo della macchina operatrice va perimetrata. Il piano di lavoro ed il fondo su cui viene a lavorare la macchina deve garantire una sicurezza di utilizzo. In caso di utilizzo stradale predisporre prima del posizionamento una adeguata cartellonistica opportunamente predisposta secondo le disposizioni e le regole vigenti ed opportunamente ancorata al suolo

E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiari, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore).  
Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo  
I lavoratori che sono esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi sono tenuti ad indossare mezzi di protezione personale (tute speciali, maschere respiratorie ecc.) ed essere sottoposti a periodiche visite mediche secondo quanto previsto dalle norme in vigore  
E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire  
Usare occhiali di protezione  
In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza



#### **Procedure generali normalmente adottate**

I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.



#### **Procedure specifiche normalmente adottate**

Gli argani a motore devono essere provvisti di dispositivi extra corsa e le funi e le catene devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quanto stabilito dal D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81  
I ganci utilizzati devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e riportata la portata massima ammissibile.  
Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi. Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata  
Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto  
Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.  
L'autogru va movimentata da una posizione all'altra obbligatoriamente con il braccio ripiegato, facendo estrema attenzione alle asperità del terreno  
Nelle gru e nell'autogru oltre alla portata massima ammissibile deve essere indicato in un apposito cartello il diagramma di variazione della portata.  
Prima dell'inizio dei lavori è necessario controllare l'efficienza di manometri, riduttori, cannello, tubazioni, valvole, pressione delle bombole  
Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità



#### **Norme legate alle lavorazioni**

TESTO UNICO SULLA SICUREZZA SUL LAVORO - D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 - Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.



#### **OGGETTO DEI LAVORI**

Esecuzione delle opere di urbanizzazione primaria del P.P. di Via Cavour / Via Matteotti - Lotto 1 A

#### **INDIRIZZO DEL CANTIERE**

VIA CAVOUR VIA MATTEOTTI  
20010 POGLIANO MILANESE (MI)

### **Valutazione rischi per le attrezzature**

Coordinatore Progettazione  
ING. GIANFRANCO PATTA

POGLIANO MILANESE Lì, 04/11/2015

**ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA****Argani di qualsiasi genere****RISCHIO**

- 1) Caduta del materiale sollevato con l'argano

*PROCEDURE SPECIFICHE*

- 1) I ganci utilizzati devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e riportata la portata massima ammissibile.

*MISURE*

- 1) Quando argani, paranchi ed apparecchi simili sono utilizzati per il sollevamento di materiale le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo e di sganciamento del carico, devono essere protetti sui lati mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. Tali parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da caduta del carico di manovra.



- 2) Sui lati delle aperture in cui si eseguono delle operazioni di carico e di scarico devono essere applicati dei parapetti. Nel caso in cui eccezionalmente dovesse essere reso necessario un maggior passaggio per carichi particolari, bisogna provvedere a sostituire il parapetto da una barriera mobile fissabile con apposito chiavistello di chiusura. La protezione quando non devono essere eseguite operazioni che ne richiedano obbligatoriamente l'apertura (in questo caso è obbligatorio il comodo reperimento e l'utilizzo della cintura di sicurezza dotata di apposita corda di sicurezza opportunamente agganciata ad idoneo supporto) deve restare chiusa a protezione del lavoratore addetto alle operazioni

**RISCHIO**

- 2) Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi

*PROCEDURE SPECIFICHE*

- 1) I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta



- 2) I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere

*MISURE*

- 1) Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale

*PROCEDURE GENERALI*

- 1) Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro

**RISCHIO**

- 3) Tranciamento delle funi dell'argano o dell'elevatore

*PROCEDURE SPECIFICHE*

- 1) Gli argani a motore devono essere provvisti di dispositivi extra corsa e le funi e le catene devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quanto stabilito dal D.lgs. 9 aprile 2008, n. 81

**ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA****Attrezzi generici di utilizzo manuale***PROCEDURE SPECIFICHE*

- 1) Prima di iniziare la demolizione degli impianti elettrici assicurarsi di aver scollegato l'alimentazione \*

**RISCHIO**

- 1) Contusioni o abrasioni generiche

*MISURE*

- 1) Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

**ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA**



## Autocarri

### RISCHIO



- 1) Caduta accidentale materiale

#### MISURE



- 1) Segregare l'area interessata

### RISCHIO



- 2) Investimento da parte di mezzi meccanici

#### MISURE



- 1) I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra

### RISCHIO



- 3) Ribaltamenti del carico

#### MISURE



- 1) Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti, è obbligatorio l'uso del casco



- 2) Predisporre idoneo fermo meccanico in prossimità del ciglio della scarpata.



- 3) Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilità della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo.



- 4) Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.

## ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA



## Autogru

### RISCHIO



- 1) Caduta accidentale materiale

#### MISURE



- 1) Segregare l'area interessata

### RISCHIO



- 2) Contatto con linee elettriche aeree

#### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) Far sempre attenzione alle linee elettriche aeree, accertandosi della loro presenza con indagini preliminari.

#### MISURE



- 1) In prossimità di linee elettriche aeree o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti più sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). È opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.

### RISCHIO



- 3) Ipoacusia da rumore

#### MISURE



- 1) È obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

### RISCHIO



- 4) Ribaltamento autogru

#### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.





- 2) L'autogru va movimentata da una posizione all'altra obbligatoriamente con il braccio ripiegato, facendo estrema attenzione alle asperità del terreno






3) Nelle gru e nell'autogru oltre alla portata massima ammissibile deve essere indicato in un apposito cartello il diagramma di variazione della portata.



#### MISURE

-  1) E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo
-  2) La zona di utilizzo della macchina operatrice va perimetrato. Il piano di lavoro ed il fondo su cui viene a lavorare la macchina deve garantire una sicurezza di utilizzo. In caso di utilizzo stradale predisporre prima del posizionamento una adeguata cartellonistica opportunamente predisposta secondo le disposizioni e le regole vigenti ed opportunamente ancorata al suolo


#### RISCHIO

-  5) Rottura delle funi di imbracatura

#### PROCEDURE SPECIFICHE

-  1) Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi. Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata
-  2) Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto

#### MISURE

-  1) La mancanza di appositi elementi che evitino lo sfregamento delle funi può compromettere la resistenza delle stesse. Utilizzare sempre dei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento

---

### ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA




#### Automezzi per il trasporto di prefabbricati

#### RISCHIO

-  1) Caduta del carico durante il trasporto


#### PROCEDURE SPECIFICHE

-  1) Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriate in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo, in relazione alla velocità di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere definiti previo controllo da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.


#### RISCHIO

-  2) Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone


#### PROCEDURE GENERALI

-  1) E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere


#### PROCEDURE SPECIFICHE

-  1) E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina

#### MISURE

-  1) I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione

#### RISCHIO

-  3) Investimento da parte di mezzi meccanici

#### MISURE

-  1) I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra


---

### ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA




#### Bobcat

#### RISCHIO

-  1) Azionamenti accidentali






#### PROCEDURE SPECIFICHE

-  1) Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni


#### RISCHIO

## 2) Ribaltamento macchine

### PROCEDURE SPECIFICHE

-  1) Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.
-  2) Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi
-  3) Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
-  4) Collocare le macchine in modo da evitare durante il funzionamento rischi di ribaltamento.
-  5) Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati

### MISURE


-  1) E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo

---


## ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA

### Carriola

#### RISCHIO

-  1) Lombalgie dovute agli sforzi

#### PROCEDURE GENERALI


-  1) Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena

---


## ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA

### Componenti vari di carpenteria metallica

#### RISCHIO

-  1) Caduta dall'alto di materiali


#### MISURE

-  1) Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

#### RISCHIO

-  2) Contusioni, abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi

#### MISURE


-  1) Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

---


## ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA

### Compressore

#### RISCHIO

-  1) Ipoacusia da rumore



#### MISURE

-  1) E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

#### RISCHIO

-  2) Scoppio del serbatoio del compressore o delle tubazioni.

#### PROCEDURE SPECIFICHE

-  1) Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori.
-  2) Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore nel momento in cui si raggiunge la pressione max di esercizio.



### Escavatore

#### RISCHIO



- 1) Cedimenti di macchine ed attrezzature

##### PROCEDURE GENERALI



- 1) La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto

##### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

#### RISCHIO



- 2) Contatto con ingranaggi macchine operatrici

##### MISURE



- 1) E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

##### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni



- 2) Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.

#### RISCHIO



- 3) Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone

##### PROCEDURE GENERALI



- 1) E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere

##### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina

##### MISURE



- 1) I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione

#### RISCHIO



- 4) Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili

##### MISURE



- 1) E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire

#### RISCHIO



- 5) Ipoacusia da rumore

##### MISURE



- 1) E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

#### RISCHIO



- 6) Ribaltamento macchine

##### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.




- 2) Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi




- 3) Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione



- 4) Collocare le macchine in modo da evitare durante il funzionamento rischi di ribaltamento.

-  5) Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati

#### MISURE


-  1) E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo

---


### ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA

#### Flessibile


##### RISCHIO

-  1) Contusioni o abrasioni generiche


#### MISURE

-  1) Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione


##### RISCHIO

-  2) Danni agli occhi


#### PROCEDURE GENERALI

-  1) I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.

##### RISCHIO

-  3) Incendio

#### MISURE


-  1) Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo

---


### ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA

#### Gruppo ossiacetilenico


##### RISCHIO

-  1) Esplosioni di bombole


#### PROCEDURE SPECIFICHE

-  1) Prima dell'inizio dei lavori è necessario controllare l'efficienza di manometri, riduttori, cannello, tubazioni, valvole, pressione delle bombole

##### RISCHIO

-  2) Incendio

#### MISURE

-  1) Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo

---


### ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA

#### Malta


##### RISCHIO

-  1) Danni agli occhi dovuti alla malta


#### MISURE

-  1) Durante questa lavorazione è obbligatorio l'uso di occhiali protettivi

##### RISCHIO

-  2) Irritazioni epidermiche o allergiche alle mani

#### MISURE

-  1) Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- 

## ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA



### Martello demolitore

#### RISCHIO



- 1) Inalazione di fumi

##### MISURE



- 1) I lavoratori che sono esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi sono tenuti ad indossare mezzi di protezione personale (tute speciali, maschere respiratorie ecc.) ed essere sottoposti a periodiche visite mediche secondo quanto previsto dalle norme in vigore

#### RISCHIO



- 2) Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili

##### MISURE



- 1) E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire

#### RISCHIO



- 3) Ipoacusia da rumore

##### MISURE



- 1) E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

#### RISCHIO



- 4) Vibrazione da macchina operatrice

##### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità



- 2) Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni

##### MISURE



- 1) Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti
- 

## ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA



### Martello, mazza, piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere o scavare

#### RISCHIO



- 1) Contusioni o abrasioni generiche

##### MISURE



- 1) Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- 

## ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA



### Pala meccanica

#### RISCHIO



- 1) Cedimenti di macchine ed attrezzature

##### PROCEDURE GENERALI




- 1) La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto

##### PROCEDURE SPECIFICHE




- 1) Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento


#### RISCHIO

-  2) Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone


*PROCEDURE GENERALI*

-  1) E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere


*PROCEDURE SPECIFICHE*

-  1) E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina


*MISURE*

-  1) I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione


**RISCHIO**

-  3) Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili


*MISURE*

-  1) E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrato, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire


**RISCHIO**

-  4) Ipoacusia da rumore







*MISURE*

-  1) E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio



**RISCHIO**

-  5) Ribaltamento pala meccanica


*PROCEDURE SPECIFICHE*

-  1) Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi
-  2) Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.
-  3) In caso di macchine gommate verificare lo stato di usura dei pneumatici.
-  4) Il transito degli automezzi è vietato in prossimità degli scavi
-  5) Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpata.
-  6) Adottare tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.



*MISURE*

-  1) I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
-  2) Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilità della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo.


**RISCHIO**

-  6) Vibrazione da macchina operatrice

*PROCEDURE SPECIFICHE*

-  1) Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità
-  2) Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni

*MISURE*


-  1) Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti

---

**ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA**

 **Piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere e scavare**


**RISCHIO**

-  1) Contatto con le attrezzature


*DISP. DI PREVENZIONE*

-  1) Fornire idonei D.P.I. (scarpe antinfortunistiche, guanti)

#### **RISCHIO**

-  2) Contusioni, abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi

*MISURE*


-  1) Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

---



### **ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA**

#### **Pompa elettrica o a combustibile liquido, di qualsiasi genere**


#### **RISCHIO**

-  1) Elettrocuzione generica



*PROCEDURE SPECIFICHE*

-  1) Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
-  2) Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.


#### **RISCHIO**

-  2) Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi


*PROCEDURE SPECIFICHE*

-  1) I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
-  2) I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere


*MISURE*

-  1) Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale



*PROCEDURE GENERALI*

-  1) Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro

#### **RISCHIO**

-  3) Investimento da parte di un getto d'acqua

*PROCEDURE SPECIFICHE*


-  1) Tenere lontane dalla zona delle operazioni, le persone non autorizzate.
-  2) Prima di avviare la motopompa o la elettropompa accertarsi che i tubi di pescaggio e scarico siano correttamente direzionati e opportunamente vincolati per evitare danni derivanti da possibili contraccolpi.

---


### **ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA**

#### **Recinzione di qualsiasi genere**


#### **RISCHIO**

-  1) Contusioni o abrasioni generiche



*MISURE*

-  1) Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

#### **RISCHIO**

-  2) Elettrocuzione generica

*PROCEDURE SPECIFICHE*

-  1) Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore
-  2) Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.

---

## ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA



### Rullo compressore

#### RISCHIO



- 1) Cedimenti di macchine ed attrezzature

##### PROCEDURE GENERALI



- 1) La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto

##### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

#### RISCHIO



- 2) Contatto con ingranaggi macchine operatrici

##### MISURE



- 1) E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

##### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni



- 2) Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.

#### RISCHIO



- 3) Ipoacusia da rumore

##### MISURE



- 1) E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

#### RISCHIO



- 4) Vibrazioni

##### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità

##### MISURE



- 1) Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

---

## ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA



### Saldatrice di qualsiasi tipo

#### RISCHIO



- 1) Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi

##### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta



- 2) I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere

##### MISURE



- 1) Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale


##### PROCEDURE GENERALI




- 1) Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro




## RISCHIO

-  2) Inalazione di fumi


### MISURE

-  1) I lavoratori che sono esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi sono tenuti ad indossare mezzi di protezione personale (tute speciali, maschere respiratorie ecc.) ed essere sottoposti a periodiche visite mediche secondo quanto previsto dalle norme in vigore




## RISCHIO

-  3) Irritazione degli occhi


### PROCEDURE GENERALI

-  1) I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.


### MISURE

-  1) Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
-  2) Usare occhiali di protezione
-  3) Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego. Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.


### PROCEDURE SPECIFICHE

-  1) Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per poter eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore



## RISCHIO

-  4) Lesioni da scintille

### PROCEDURE GENERALI

-  1) I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere.

### MISURE

-  1) Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
-  2) Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.


## ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA

### Scale o piccoli ponteggi anche su ruote


## RISCHIO

-  1) Caduta dall'alto di materiali




### MISURE

-  1) Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione







## RISCHIO

-  2) Caduta dall'alto di persone

### MISURE

-  1) In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza
-  2) I piani di lavoro devono risultare continui e devono essere per legge muniti di parapetto e fermapiè da 20 cm.
-  3) Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi.

#### PROCEDURE SPECIFICHE

-  1) Le ruote applicate ai ponteggi una volta portati in posizione devono essere bloccate da appositi cunei . Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere.
-  2) E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su ruote su cui si trova del personale
-  3) I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possono essere ribaltati
-  4) I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani
-  5) La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino
-  6) I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture

---

## ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA



### Terna

#### RISCHIO



- 1) Cedimenti di macchine ed attrezzature

##### PROCEDURE GENERALI



- 1) La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto

##### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

#### RISCHIO



- 2) Contatto con ingranaggi macchine operatrici

##### MISURE



- 1) E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

##### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni



- 2) Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.

#### RISCHIO



- 3) Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone

##### PROCEDURE GENERALI



- 1) E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere

##### PROCEDURE SPECIFICHE



- 1) E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina

##### MISURE



- 1) I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione

#### RISCHIO



- 4) Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili

##### MISURE



- 1) E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrate, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire

#### RISCHIO



- 5) Ipoacusia da rumore

##### MISURE








1) E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

## **RISCHIO**




### **6) Ribaltamento macchine**

#### *PROCEDURE SPECIFICHE*

-  1) Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.
-  2) Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi
-  3) Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
-  4) Collocare le macchine in modo da evitare durante il funzionamento rischi di ribaltamento.
-  5) Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati

#### *MISURE*



-  1) E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo

## **RISCHIO**



### **7) Vibrazione da macchina operatrice**

#### *PROCEDURE SPECIFICHE*

-  1) Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità
-  2) Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni

#### *MISURE*

-  1) Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti

---

## **ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA**



### **Tubi e/o elementi per fogna**

## **RISCHIO**




### **1) Caduta di materiali dall'alto**

#### *PROCEDURE SPECIFICHE*

-  1) E' assolutamente vietato gettare dall'alto elementi dei ponteggi

#### *MISURE*



-  1) Segregare l'area interessata

## **RISCHIO**




### **2) Franamento della parete**

#### *MISURE*

-  1) In queste particolari condizioni di lavoro è obbligatorio far indossare ai lavoratori indumenti fluoro rifrangenti
-  2) Predisporre idonea puntellatura

#### *PROCEDURE SPECIFICHE*


-  1) La terra di risulta va posta lontano dai bordi dello scavo, poichè intralcia il passaggio e con il suo peso può far franare le pareti dello scavo. Non depositare materiali presso il bordo dello scavo.

## **RISCHIO**



### **3) Investimento da parte di un getto d'acqua**


#### *PROCEDURE SPECIFICHE*

-  1) Tenere lontane dalla zona delle operazioni, le persone non autorizzate.




2) Prima di avviare la motopompa o la elettropompa accertarsi che i tubi di pescaggio e scarico siano correttamente direzionati e opportunamente vincolati per evitare danni derivanti da possibili contraccolpi.


#### **RISCHIO**

-  4) Movimentazione manuale dei carichi


##### *PROCEDURE GENERALI*

-  1) Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena

#### **RISCHIO**

-  5) Rischio di cesoiamento


##### *MISURE*

-  1) E' necessario proteggere l'operatore da tutte le zone a rischio di cesoiamento attraverso l'utilizzo di apposite protezioni in rete o materiale equivalente

#### **RISCHIO**

-  6) Scivolamento

##### *MISURE*

-  1) Il piano di calpestio deve essere tenuto sgombro da fango, detriti, attrezzi di lavoro che possano intralciare e provocare cadute.


---

### **ATTREZZO/MACCHINARIO/SOSTANZA**




#### **Vibrofinitrice per lavori stradali**



#### **RISCHIO**

-  1) Contatto con ingranaggi macchine operatrici


##### *MISURE*

-  1) E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso


##### *PROCEDURE SPECIFICHE*

-  1) Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni
-  2) Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.


#### **RISCHIO**

-  2) Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone


##### *PROCEDURE GENERALI*

-  1) E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere

##### *PROCEDURE SPECIFICHE*

-  1) E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina


##### *MISURE*

-  1) I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione





#### **RISCHIO**

-  3) Inalazione e contatto con sostanze dannose

##### *MISURE*

-  1) Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

##### *PROCEDURE SPECIFICHE*

-  1) Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori informazioni sugli agenti cancerogeni presenti nei cicli lavorativi, le misure da prendere per evitare le esposizioni, le misure igieniche da osservare, la necessità di utilizzare i mezzi di protezione, le misure di prevenzione adottate
-  2) Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro.
-  3) E' necessario esaminare la scheda tossicologica delle sostanze utilizzate in modo da adottare specifiche misure di sicurezza.
-  4) I prodotti tossici e nocivi devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere ben evidenziato: il tipo di prodotto che vi è contenuto, i pericoli e le istruzioni su un loro corretto utilizzo

## RISCHIO



4) Ipoacusia da rumore

### MISURE



1) E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

LEGENDA : I rischi, le misure, le procedure e i dispositivi di prevenzione contrassegnati con \*(asterisco) sono voci gestite come eccezioni legate ad una lavorazione specifica.

***FASCICOLO DELL'OPERA***  
***Allegato XVII D.Lgs. 81/08 e s.m.i.***

*Scheda I - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati*

Descrizione sintetica dell'opera

<b>ESECUZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI VIA CAVOUR / VIA MATTEOTTI – LOTTO 1 A</b>
--

Durata effettiva dei lavori: 90 GIORNI SOLARI CONTINUATIVI

Inizio lavori	1	Fine lavori	90
---------------	---	-------------	----

Indirizzo del cantiere

Vie	VIA CAVOUR - VIA MATTEOTTI				
Località		Città	POGLIANO MILANESE	Provincia	MI

Soggetti interessati

Committente	COMUNE DI POGLIANO MILANESE				
Indirizzo:	P.zza Avis Aido, 6 - 20010, Pogliano Milanese (MI)			tel.	02 9396441
Responsabile dei lavori	RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO ARCH. GIOVANNA FREDIANI				
Indirizzo:	P.zza Avis Aido, 6 - 20010, Pogliano Milanese (MI)			tel.	02 9396441
Progettista architettonico	A.T.P. CON CAPOGRUPPO ING. GIANFRANCO PATTA				
Indirizzo:	CORSO DUCA DEGLI ABRUZZI N. 27, 10129 TORINO			tel.	011.59.05.51
Progettista strutturista	ING. GIANFRANCO PATTA				
Indirizzo:	CORSO DUCA DEGLI ABRUZZI N. 27, 10129 TORINO			tel.	011.59.05.51
Altro progettista (specificare)					
Indirizzo:				tel.	
Coordinatore per la progettazione	ING. GIANFRANCO PATTA				
Indirizzo:	CORSO DUCA DEGLI ABRUZZI N. 27, 10129 TORINO			tel.	011.59.05.51
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	ING. GIANFRANCO PATTA				
Indirizzo:	CORSO DUCA DEGLI ABRUZZI N. 27, 10129 TORINO			tel.	
Impresa appaltatrice					
Legale rappresentante					
Indirizzo:				tel.	
Lavori appaltati					

## Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	<b>CODICE SCHEDA</b>	1
Revisione e manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
MANUTENZIONE ELEMENTI IN CARPENTERIA METALLICA	Rischio di investimento del personale addetto, di caduta dall'alto del personale addetto, rischio di ribaltamento dell'opera provvisoria, schiacciamento di parti del corpo, traumi per errata postura, tagli e ferimenti.

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
Si tratta di interventi da eseguire su strade pubbliche caratterizzate da intenso traffico veicolare e pedonale, per cui risulta di fondamentale importanza una accurata pianificazione degli interventi, con chiusura del corrispondente tratto di strada, ove necessario, e apposizione della necessaria cartellonistica stradale di indicazione della modifica della viabilità e della presenza di un cantiere.

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	xxx	Presenza di movieri e addetti alla viabilità; collocazione di cartellonistica stradale e di segnalazione del cantiere
Sicurezza dei luoghi di lavoro	xxx	Utilizzo di D.P.I., indumenti ad alta visibilità, trabattelli, recinzioni e sbarramenti per interdire il passaggio di non addetti (veicoli e pedoni)
Impianti di alimentazione e di scarico	xxx	xxx
Approvvigionamento e movimentazione materiali	xxx	Pianificazione degli orari migliori, in funzione del traffico in zona, per la consegna e la movimentazione dei materiali; delimitare zone ampie per consentire una agevole movimentazione in sicurezza di elementi di grande dimensione
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	xxx	Pianificazione degli orari migliori, in funzione del traffico in zona, per la consegna e la movimentazione delle attrezzature; delimitare zone ampie per consentire una agevole movimentazione in sicurezza di elementi di grande dimensione
Igiene sul lavoro	xxx	Baracche di servizio per gli operai (spogliatoio, refettorio, wc)
Interferenze e protezione terzi	xxx	Apposizione di cartellonistica di sicurezza, segregazione completa dell'area di intervento, presenza di un addetto a terra al controllo dell'area



## Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	<b>CODICE SCHEDA</b>	2
Revisione e manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
REVISIONE PAVIMENTAZIONE IN AUTOBLOCCANTI, SISTEMAZIONE ELEMENTI SCONNESSI	Investimento del personale addetto, traumi per errata postura, schiacciamento di mani e piedi

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
Si tratta di interventi da eseguire su strade pubbliche caratterizzate da intenso traffico veicolare e pedonale, per cui risulta di fondamentale importanza una accurata pianificazione degli interventi, con chiusura del corrispondente tratto di strada, ove necessario, e apposizione della necessaria cartellonistica stradale di indicazione della modifica della viabilità e della presenza di un cantiere.

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	xxx	Presenza di movieri e addetti alla viabilità; collocazione di cartellonistica stradale e di segnalazione del cantiere
Sicurezza dei luoghi di lavoro	xxx	Utilizzo di D.P.I., indumenti ad alta visibilità, cariole, recinzioni e sbarramenti per interdire il passaggio di non addetti (veicoli e pedoni), cartellonistica stradale di segnalazione della modifica della viabilità
Impianti di alimentazione e di scarico	xxx	xxx
Approvvigionamento e movimentazione materiali	xxx	Pianificazione degli orari migliori, in funzione del traffico in zona, per la consegna e la movimentazione dei materiali; delimitare zone ampie per consentire una agevole movimentazione in sicurezza di elementi di grande dimensione
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	xxx	Pianificazione degli orari migliori, in funzione del traffico in zona, per la consegna e la movimentazione delle attrezzature; delimitare zone ampie per consentire una agevole movimentazione in sicurezza di elementi di grande dimensione
Igiene sul lavoro	xxx	Baracche di servizio per gli operai (spogliatoio, refettorio, wc)
Interferenze e protezione terzi	xxx	Apposizione di cartellonistica di sicurezza, segregazione completa dell'area di intervento, presenza di un addetto a terra al controllo dell'area

## Scheda II-1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	<b>CODICE SCHEDA</b>	3
Revisione e manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>
REVISIONE PAVIMENTAZIONE STRADALE IN BITUMATO, ESECUZIONE RAPPEZZI	Investimento del personale addetto, traumi per errata postura, schiacciamento di mani e piedi, bruciature, investimento da parte del mezzo utilizzato (es. rullo compressore) e da parte dei mezzi in transito

<b>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b>
Si tratta di interventi da eseguire su strade pubbliche caratterizzate da intenso traffico veicolare e pedonale, per cui risulta di fondamentale importanza una accurata pianificazione degli interventi, con chiusura del corrispondente tratto di strada, ove necessario, e apposizione della necessaria cartellonistica stradale di indicazione della modifica della viabilità e della presenza di un cantiere.

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro	xxx	Presenza di movieri e addetti alla viabilità; collocazione di cartellonistica stradale e di segnalazione del cantiere
Sicurezza dei luoghi di lavoro	xxx	Utilizzo di D.P.I., indumenti ad alta visibilità, recinzioni e sbarramenti per interdire il passaggio di non addetti (veicoli e pedoni), cartellonistica stradale di segnalazione della modifica della viabilità, cuffie protettive dell'apparato uditivo, mascherine protettive delle vie respiratorie
Impianti di alimentazione e di scarico	xxx	xxx
Approvvigionamento e movimentazione materiali	xxx	Pianificazione degli orari migliori, in funzione del traffico in zona, per la consegna e la movimentazione dei materiali; delimitare zone ampie per consentire una agevole movimentazione in sicurezza di elementi di grande dimensione
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	xxx	Pianificazione degli orari migliori, in funzione del traffico in zona, per la consegna e la movimentazione delle attrezzature; delimitare zone ampie per consentire una agevole movimentazione in sicurezza di elementi di grande dimensione
Igiene sul lavoro	xxx	Baracche di servizio per gli operai (spogliatoio, refettorio, wc)
Interferenze e protezione terzi	xxx	Apposizione di cartellonistica di sicurezza, segregazione completa dell'area di intervento, presenza di un addetto a terra al controllo dell'area

## Scheda II-2 - Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori	<b>CODICE SCHEDA</b>	--
Revisione e manutenzione		

<b>Tipo di intervento</b>	<b>Rischi individuati</b>

**Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro**

Si tratta di interventi da eseguire su strade pubbliche caratterizzate da intenso traffico veicolare e pedonale, per cui risulta di fondamentale importanza una accurata pianificazione degli interventi, con chiusura del corrispondente tratto di strada, ove necessario, e apposizione della necessaria cartellonistica stradale di indicazione della modifica della viabilità e della presenza di un cantiere.

<b>Punti critici</b>	<b>Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera</b>	<b>Misure preventive e protettive ausiliarie</b>
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Scheda III-2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera

<b>ESECUZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO DI VIA CAVOUR / VIA MATTEOTTI – LOTTO 1 A NEL COMUNE DI POGLIANO MILANESE (MI)</b>	Codice scheda	4

<b>Elenco degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto</b>	<b>Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici</b>	<b>Data del documento</b>	<b>Collocazione degli elaborati tecnici</b>	<b>Note</b>
Progetto architettonico	Nominativo:A.T.P. CON CAPOGRUPPO ING. GIANFRANCO PATTA indirizzo: CORSO DUCA DEGLI ABRUZZI N. 27, 10129 TORINO telefono: 011.59.05.51	13-10-15	PRESSO L'UFFICIO TECNICO DEL COMUNE DI POGLIANO MILANESE	R.U.P.
Progetto strutturale	Nominativo:A.T.P. CON CAPOGRUPPO ING. GIANFRANCO PATTA indirizzo: CORSO DUCA DEGLI ABRUZZI N. 27, 10129 TORINO telefono: 011.59.05.51	13-10-15	PRESSO L'UFFICIO TECNICO DEL COMUNE DI POGLIANO MILANESE	R.U.P.
Piano della sicurezza	Nominativo:A.T.P. CON CAPOGRUPPO ING. GIANFRANCO PATTA indirizzo: CORSO DUCA DEGLI ABRUZZI N. 27, 10129 TORINO telefono: 011.59.05.51	13-10-15	PRESSO L'UFFICIO TECNICO DEL COMUNE DI POGLIANO MILANESE	R.U.P.
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			