



CITTA' DI TORRE DEL GRECO

Città Metropolitana di Napoli

8° Settore – Politiche di Programmazione, Opere Pubbliche e Manutenzione

Viale Generale C.A. dalla Chiesa – ex Complesso La Salle – 80059 Torre del Greco

Tel. 081-8830234 pec: protocollo.torredelgreco@asmepec.it



OGGETTO: MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE STRADE COMUNALI DI
ACCESSO AL SISTEMA AUTOSTRADALE E A SITI DI PUBBLICO INTERESSE

Livello di progettazione: Esecutivo-

D.LGS. 36/2023, art. 41 e ALLEGATO I.7

ELABORATO 4.1 – PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

REV.00 – data: 18/12/2024

Progettista:
Arch. Antonio DI DONATO

CSE:
Geom. Giovanni GIORDANO

RUP:
Ing. Chiara DE MARTINO

Dirigente:
Arch. Antonio SARNELLO

Il sottoscritto geom. Giovanni Giordano abilitato a svolgere compiti di coordinatore, per aver frequentato il corso di cui all'allegato V del DLgs 494/96 presso L'Università degli Studi di Napoli "Federico II", con attestato rilasciato in data 15/3/99 e relativo "CORSO DI AGGIORNAMENTO AL RUOLO DI COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE E L'ESECUZIONE DEI LAVORI" della durata di 40 ore svolto in modalità e-learning" concluso il 11/03/2024, avendo ricevuto dal Dirigente VIII Settore l'incarico di Coordinatore per la sicurezza e la salute durante la fase di progettazione dell'opera di cui all'oggetto, ha redatto il presente *Piano di sicurezza e coordinamento* e provvederà ad adeguarlo in relazione all'evoluzione ed alle modifiche che interverranno nel corso delle successive fasi progettuali ed a verificarne l'attuazione.

Il presente piano è stato redatto in conformità alle disposizioni contenute nel D. Lgs. n. 81/2008 considerando le normali dotazioni tecniche di un'impresa tipo.

Per garantire il più alto grado di sicurezza durante lo svolgimento dei lavori, il cantiere è stato organizzato in modo tale da evitare il più possibile il verificarsi di incidenti.

Questo è stato possibile prestando cura particolare alla logistica, alla viabilità, al dislocamento dei depositi dei materiali e delle zone di lavorazione.

Il piano di sicurezza potrà comunque essere rielaborato prima dell'inizio dei lavori alla luce dell'effettiva organizzazione tecnica e tecnologica dell'impresa assuntrice dei lavori e in base al numero delle imprese che andranno ad operare nel cantiere. Infatti soltanto in questa fase sarà possibile effettivamente determinare le lavorazioni che potranno essere effettuate in contemporanea e quindi prescrivere particolari modalità esecutive per evitare un possibile interferimento tra operai di ditte diverse. Sarà cura dell'impresa proporre eventuali proposte di integrazioni e/o modifiche al piano di sicurezza redatto, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza organizzativa e lavorativa.

Durante la realizzazione dei lavori, sarà compito del Coordinatore della Sicurezza in Fase Esecutiva adeguare il presente piano qualora si verificano cambiamenti nella programmazione dei lavori e/o dei lavori stessi.

Sarà sempre compito del Coordinatore della Sicurezza in Fase Esecutiva di coordinare e informare le imprese che dovranno eseguire lavori contemporaneamente. In tal caso, il Coordinatore della Sicurezza in Fase Esecutiva potrà, se ritenuto opportuno, predisporre dei programmi di lavoro dettagliati per verificare possibilità di interferenze e di rischi indotti.

Abbreviazioni utilizzate all'interno del presente documento.

PSC Piano di sicurezza e coordinamento redatto dal coordinatore in fase di progettazione dell'opera

POS Piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi del D.Lgs 81/08 da parte delle imprese esecutrici

RL Responsabile dei lavori nominato dal Committente

CP Coordinatore in fase di progettazione dell'opera

CE Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera

La visione del PSC all'impresa aggiudicataria, vale come comunicazione dei nominativi del CP e del CE, come previsto dal D.Lgs 81/08.

Il CE manterrà aggiornato l'elenco dei soggetti comunicandoli, in caso di variazione, all'impresa aggiudicataria che provvederà a trasmetterli a tutti gli altri soggetti da essa coinvolti per l'esecuzione dei lavori.

Il CE integra il PSC, prima dell'inizio dei singoli lavori, indicando i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:

Opera Stradale

OGGETTO: *Manutenzione straordinaria delle strade comunali di accesso al sistema autostradale e a siti di pubblico interesse.*

Indirizzo del CANTIERE:

Località: **Via Marconi, Via De Nicola, Via Cavallo, Via Montedoro**
Città: **Torre del Greco (Napoli)**
Telefono / Fax: **081/8830234**

Importo presunto dei Lavori: **1.460.000,00 euro circa**
Entità presunta del lavoro: **500 uomini/giorno circa**

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale: **Comune di Torre del Greco**
Indirizzo: **Via A. De Gasperi (Complesso La Salle)**
Città: **Torre del Greco (NA)**
Telefono / Fax: **081/8830234**

nella Persona di:

Nome e Cognome: **Antonio Sarnello**
Qualifica: **architetto**
Indirizzo: **Via A. De Gasperi (Complesso La Salle)**
Città: **Torre del Greco (NA)**

RESPONSABILI

Progettista:

Nome e Cognome: **arch. Antimo Di Donato**
Indirizzo: **Via A. De Gasperi (Complesso La Salle)**

Responsabili dei Lavori:

Nome e Cognome: **Chiara De Martino**
Qualifica: **ingegnere**
Indirizzo: **Via A. De Gasperi (Complesso La Salle)**
Città: **Torre del Greco (Napoli)**
CAP: **80059**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Giovanni Giordano**
Qualifica: **geometra**
Indirizzo: **Via A. De Gasperi (Complesso La Salle) – 80059 Torre del Greco**

IMPRESE

DOCUMENTAZIONE

DOCUMENTI INERENTI LA SICUREZZA

A scopo preventivo e, se necessario, per esigenze normative deve essere tenuta presso il cantiere la documentazione sotto riportata.

La documentazione dovrà essere mantenuta aggiornata dalla impresa appaltatrice, dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi.

La documentazione di sicurezza deve essere presentata al CE ogni volta che ne faccia richiesta.

- 1 Concessione (autorizzazione edilizia o verbale di consegna dei lavori);
- 2 Nulla - osta della Soprintendenza ai Beni Ambientali (eventuale);
- 3 Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
- 4 Autorizzazione del sindaco, fornita su parere dell'ASL competente per territorio, ad effettuare lavorazioni edili rumorose in deroga ai limiti imposti da DPCM 1 marzo 1991, dalla Legge 447/95 e dai DPCM attuativi (eventuale);
- 5 Eventuali comunicazioni trasmesse agli enti gestori dei servizi cittadini (enel, acquedotto e fogna, gas, telefono, azienda trasporti, ferrovia, ecc.) per definire le modalità di esecuzione di lavori che interferiscono con i tracciati esistenti di tali servizi;
- 6 Copia del certificato d'iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- 7 Certificati di regolarità contributiva INPS;
- 8 Certificati d'iscrizione alla Cassa Edile;
- 9 Copia del libro matricola dei dipendenti;
- 10 Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- 11 Cartelle sanitarie del personale;
- 12 Tesserini di vaccinazione antitetanica;
- 13 Registro delle visite mediche periodiche;
- 14 Copia del registro infortuni;
- 15 Piano di sicurezza con i relativi aggiornamenti (eventuali);
- 16 Valutazione dei rischi;
- 17 Rapporto di valutazione dell'esposizione al rumore (D. Lgs. 81/2008);
- 18 Dichiarazione di conformità ex Legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere;
- 19 Copia della segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori da effettuarsi a meno di 5 metri dalle linee elettriche stesse (eventuale);
- 22 Denuncia di inizio lavori, da effettuarsi all'INAIL (Modello 66DL) (DPR 1124/65);
- 23 Copia delle lettere di comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro di avvenuta nomina del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- 24 Verbale delle riunioni periodiche per sicurezza, per aziende con più di 15 dipendenti;
- 25 Attestazione di avvenuta informazione e formazione dei lavoratori subordinati, attività che può svolgersi direttamente in azienda, attraverso strutture esterne o in collaborazione con gli OPTA. I datori di lavoro che hanno deciso di svolgere i compiti del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dopo il 1° gennaio 1997, dovranno esibire un attestato di frequenza ad un corso 16 ore (D.Lgs 81/08);

- 26 Copia della denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- 27 Libretti di omologazione e collaudo (o richiesta all'ISPELS) degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 kg.;
- 28 Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg.;
- 29 Dichiarazione di conformità per le macchine immesse sul mercato dopo l'entrata in vigore del regolamento di recepimento della "Direttive Macchine" - DPR 459/96; (La dichiarazione di conformità deve essere firmata dal costruttore e deve recare l'indicazione della conformità alle direttive applicabili alla macchina stessa, nonché le norme armonizzate eventualmente applicate. Per le vecchie macchine già immesse sul mercato e poi sottoposte a ristrutturazione ed a modifica sostanziale dopo il 21 settembre 1996, sussiste l'obbligo della marcatura CE secondo il citato decreto.)
- 30 Libretto di istruzioni d'uso e manutenzione delle macchine presenti sul cantiere; (Tali libretti di manutenzione vanno costantemente aggiornati, ai sensi del D.L. 81/2008)
- 31 Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza con corso di formazione specifico; Legge 609/96; DM 10 marzo 1998); (Per le attività a "basso" o "medio" rischio di incendio non è previsto l'attestato di idoneità della formazione del Comando Provinciale di VVF; per le attività ad "alto" rischio di incendio occorre invece tale attestato di idoneità del Comando VVF in aggiunta all'attestato del corso formativo specifico.)

Documentazione da richiedere ai subappaltatori:

- fotocopia nulla-osta rilasciato dall'ufficio di collocamento per ogni lavoratore;
- fotocopia libretto di lavoro aggiornato di ogni lavoratore;
- fotocopia libro matricola vidimato dall'INAIL;
- fotocopia libro paga o cedolini;
- fotocopia modelli 10 presentati all'INPS;
- fotocopia modelli O1/M e O3/M presentati all'INPS;
- fotocopia denuncia di nuovo lavoro presentata all'INPS;
- fotocopia modello di autoliquidazione del premio dovuto all'INAIL;
- fotocopia denunce analitiche presentate alla Cassa Edile;
- attestato di regolarità contributiva rilasciato dall'INPS, INAIL, Cassa Edile;
- fotocopia ricevute firmate dagli operai attestanti il pagamento delle retribuzioni;
- originale dei bollettini di pagamento dei contributi INPS, INAIL, Casse Edile in visione.

Documenti da consegnare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

- copia certificato di iscrizione alla CCIAA;
- dichiarazione attestante l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali;
- scheda contenente l'indicazione dei seguenti nominativi:
 - 1 a datore di lavoro
 - 2) b responsabile del servizio di prevenzione e protezione
 - 3) c rappresentante dei lavoratori
 - 4) d eventuale medico competente
 - 5) e addetti alla prevenzione incendi, evacuazione e pronto soccorso
- copia del verbale attestante l'avvenuta informazione e formazione dei lavoratori ai sensi del D.Lgs 81/08;
- copia dei verbali di riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (D.Lgs 81/08)
- elenco attrezzature a disposizione.
- P.O.S. Piano Operativo della Sicurezza

Numeri di Telefoni Utili

Comune di Torre del Greco 081/8491655 centralino

U.T.C. 081/8830111

Carabinieri 112

VV.FF. 115

Polizia di Stato 113

Emergenza sanitaria 118

Numero Verde Emergenza Sanitaria 800 172155

Vigili Urbani 081/8812001 – 081/8830400

Ospedale A. Maresca 081/8824033

Enel - Servizio Pronto Enel 803500 - 800900800

Telecom - Emergenza 800415042

2iReteGas – Emergenza e Pronto Intervento 800901313

GORI - Segnalazione Guasti 800218270

Pubblica Illuminazione -Segnalazione Guasti 800901050

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(art.2, comma 2, lettera a, punto 2, D.P.R. 222/2003)

Descrizione del contesto dell'area di cantiere

L'area e strade oggetto del presente appalto su cui verranno effettuate opere si collocano nel contesto urbano all'interno di aree densamente popolate.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(art.2, comma 2, lettera a, punto 3, D.P.R. 222/2003)

Relazione

La tipologia dell'intervento si configura quale manutenzione straordinaria delle principali arterie cittadine tesa al rifacimento del manto stradale per il ripristino delle condizioni di sicurezza delle strade di proprietà comunale che consentono l'accesso al sistema autostradale e quindi al casello di Torre del Greco in località Cavallo/S.Elena e l'accesso alle strutture del servizio sanitario nazionale ossia il P.O. Maresca in località Montedoro e i distretti sanitari di via Marconi.

L'obiettivo principale dell'intervento è il miglioramento di:

- percorsi di esodo e di fuga in caso di situazioni emergenziali legate a sisma, eruzioni vulcaniche, incendi, alluvioni e calamità naturali;
- viabilità di accesso al sistema autostradale, ad oggi rappresentato dall'unico casello ubicato in via S.Elena raggiungibile da via Cavallo/via Scappi, e per il raggiungimento del presidio ospedaliero Maresca;
- condizioni di sicurezza della viabilità interna eliminando dissesti, avvallamenti sia della sede stradale sia dei percorsi pedonali.

Obiettivi specifici

Essenzialmente gli interventi di manutenzione si concretizzano nelle seguenti lavorazioni:

- fresatura del manto bituminoso;
- messa a quota dei chiusini;
- rifacimento pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- sistemazione cordoni e avvallamenti sul marciapiede, con posa di nuova pavimentazione nei tratti più ammalorati;
- ripristino della segnaletica orizzontale (delimitazione corsie ed attraversamenti pedonali)

Le strade interessate dall'intervento sono Via Guglielmo Marconi, Via Enrico De Nicola, Via Montedoro, Via Cavallo.

PROGRAMMA DEI LAVORI E GESTIONE DELLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

Programma dei lavori

Il programma dei lavori è consultabile nell'apposito elaborato "CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI". resta comunque inteso che prima dell'inizio dei lavori la ditta appaltatrice dovrà presentare un suo programma dei lavori in base alle caratteristiche tecniche e professionali della ditta stessa.

Gestione delle attività contemporanee o successive

Particolare attenzione si dovrà prestare alla gestione delle attività che si devono svolgere successivamente o contemporaneamente tra di loro. E', infatti, nello svolgimento di queste attività che si nasconde un elevato livello di rischio.

Per attività interferenti si intendono quelle che si svolgono contemporaneamente all'interno delle stesse aree di lavoro o di aree di lavoro limitrofe. Non sono invece interferenti quelle che nello stesso periodo si svolgono in aree di lavoro distanti tra loro.

Nel caso che dall'esame del programma dei lavori redatto prima dell'inizio delle attività e approvato dall'impresa appaltatrice si evidenziassero diverse attività interferenti, queste dovranno essere preliminarmente valutate dal CE che procederà, se necessario, all'aggiornamento del piano di sicurezza e coordinamento.

Il coordinamento tra le attività interferenti sarà realizzato tenendo presente le seguenti indicazioni di carattere generale:

- ☐ le attività da realizzarsi, nell'ambito dello stessa area , da parte di diversi imprese o lavoratori autonomi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- ☐ i lavori in luoghi sopraelevati saranno organizzati e coordinati dall'impresa appaltatrice in modo che non siano presenti persone nella zona sottostante. Se durante l'esecuzione di lavori in altezza fossero presenti persone nella zona sottostante, i lavori saranno immediatamente interrotti;
- ☐ per accedere ai luoghi di lavoro, l'impresa appaltatrice predisporrà una viabilità che non interessi luoghi di lavoro con presenza di pericoli di caduta di oggetti dall'alto o con aperture nelle pavimentazioni;
- ☐ ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla chiusura dei passaggi e dei pozzetti presenti nel suolo, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e né darà immediata informazione al responsabile di cantiere e al Coordinatore in fase di esecuzione;
- ☐ ogni impresa o lavoratore autonomo utilizzerà la propria attrezzatura, i propri presidi sanitari ed i propri presidi antincendio;
- ☐ l'utilizzo anche a titolo gratuito di attrezzature di proprietà di altre imprese sarà preventivamente concordato, l'attrezzatura al momento della consegna dovrà essere a norma e tale resterà nell'utilizzo.
- ☐ Le misure che prevedono il coordinamento di diverse imprese appaltatrici tra loro saranno individuate nel corso di riunioni di coordinamento.

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

Linee aeree

Presenti linee aeree per la rete telefonica in via Montedoro, in alcuni punti in attraversamento rispetto alla sede stradale; non sono presenti linee aeree nelle altre strade interessate dall'intervento

Condutture sotterranee

I lavori da realizzare interesseranno essenzialmente solo la pavimentazione stradale, impegneranno, quindi, la sede ad una profondità tale da non interferire con le condotte interrato. Nonostante tutto prima dell'inizio dei lavori saranno convocati responsabili degli enti e saranno individuati i tracciati principali e delle eventuali linee e/o condotte private. Lo scavo in vicinanza di detti tubi verrà eseguito con l'assistenza di persona munita di badile che verificherà la posizione del tubo.

Fonti inquinanti

La presenza di agenti inquinanti nell'area di cantiere è limitata fatta eccezione per gli inquinanti prodotti durante le attività di cantiere e le emissioni delle autovetture in circolazione. Gli effetti di tale situazione ambientale si faranno sentire, e si tradurranno in rumore e vibrazioni per il personale presente.

Falde acquifere

Non esistono falde all'interno delle aree dei cantieri.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Strade

Trattasi di lavori che si svolgeranno sulla sede stradale ed aree pubbliche, i rischi maggiori risultanti dallo svolgimento delle lavorazioni connesse ai lavori stradali sono gli investimenti da mezzi motorizzati in sede stradale.

Le misure di sicurezza e tutela della salute necessarie allo svolgimento di tali lavorazioni sono:

- Installazione di segnaletica per la disciplina del traffico, come da accordo con l'Amministrazione comunale;
- Presenza di personale che disciplina direttamente il traffico durante la sistemazione dei ritti e l'inchiodatura delle tavole;

I DPI da utilizzare nello svolgimento delle lavorazioni connesse alla delimitazione e della recinzione del cantiere sono i seguenti:

- Guanti;
- Elmetti;
- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile;
- Abbigliamento autorifrangente.

Ferrovie

Nelle vicinanze vi è una linea ferroviaria locale che non interferisce con le lavorazioni e ne le stesse interferiscono con la strada ferrata.

Altri cantieri

Allo stato non è possibile tale valutazione.

Insedimenti produttivi

Non vi sono insediamenti produttivi.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

CADUTA DI MATERIALI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE: lungo le aree di pubblico transito verranno installati gli opportuni mezzi provvisori per evitare la caduta di materiali sui pedoni;

TRASMISSIONE DI AGENTI INQUINANTI: dato che in cantiere non vengono usati agenti chimici altamente inquinanti, e' da escludere la possibile trasmissione all'esterno di essi.

PROPAGAZIONE DI INCENDI: dal progetto non si evincono operazioni particolari che possano propagare l'incendio ad elementi circostanti;

PROPAGAZIONI DI RUMORI MOLESTI: Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 277/91. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere. Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento, in accordo con quanto previsto dal D.Lgs 81/08 l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

I dati per gruppo omogeneo sono tratte dal volume: "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia.

La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D.Lgs. n° 81/2008. Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs. n° 81/2008.

Le misure da prendere relativamente all'esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal D.Lgs. n° 81/2008

PROPAGAZIONI DI FANGO O POLVERI: Durante le fasi di demolizione si verranno irrorata con acqua le opere da demolire a evitare che le polveri si propaghino all'esterno, sempre che tale operazione non interagisca con impianti elettrici e simili. Inoltre in caso di pioggia e in presenza di fango, i conducenti dei mezzi che accedono dal cantiere alla via pubblica puliranno con getto d'acqua le ruote per evitare che il fango invada la sede stradale.

Abitazioni

I lavori potrebbero creare problematiche per le abitazioni circostanti. Pertanto si dovranno prevedere misure di contenimento del rischio per la popolazione che dovrà accedere alle proprie abitazioni.

Scuole

Sono presenti istituti scolastici nei pressi del cantiere, pertanto le lavorazioni maggiormente impattanti per la sicurezza e la viabilità devono essere sviluppate in orari diversi rispetto a quelli di ingresso e di uscita.

Ospedali

È presente il presidio ospedaliero Maresca nei pressi del cantiere di via Montedoro.

Case di riposo

Non vi sono Case di riposo nei pressi del cantiere.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)

(art.2, comma 2, lettera d, punto 2, D.P.R. 222/2003)

RELAZIONE SULL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

(criteri generali)

Tutte le imprese che accedono al cantiere produrranno la documentazione prevista da questo piano nel paragrafo documentazione *da tenere in cantiere*. Le imprese non entreranno in cantiere se non dopo aver preso visione del presente documento. Le persone che accedono al cantiere, se non dipendenti delle imprese, verranno accompagnate dal responsabile del cantiere. Ogni qualvolta vengono apportate modifiche a questo piano, verranno informati i rappresentanti per la sicurezza e i lavoratori interessati. Tutte le imprese limiteranno l'uso di sostanze pericolose e comunque le terranno negli appositi recipienti e depositeranno in cantiere le relative schede tossicologiche. La viabilità di cantiere verrà mantenuta efficiente a cura dell'impresa che ha causato danni o impedito il transito con depositi o simili. La pulizia dei servizi assistenziali compete all'impresa principale. L'uso dell'impianto elettrico di cantiere potrà essere concesso a cura dell'impresa principale alle altre imprese o lavoratori autonomi. Ad essa compete comunque il mantenimento in sicurezza dell'impianto. Il coordinatore per la sicurezza, congiuntamente all'impresa, redigerà un eventuale elaborato da cui risulti la pianificazione temporale dei lavori (diagramma di Gantt definitivo), che dipende dall'organizzazione dell'impresa e dalle scelte del committente. Particolare attenzione dovrà porsi ai periodi in cui impresa o altri lavoratori autonomi interagiscono, dato che spesso questi ultimi non conoscono il cantiere (macchinari, opere provvisorie ecc.) e ignorano le misure di sicurezza in atto. I lavoratori autonomi e le imprese subappaltanti verranno rese edotte che non potranno rimuovere le opere provvisorie dell'impresa (esempio: non rimuovere le tavole delle passerelle per realizzare basamenti temporanei, non rimuovere le scale ecc.). I lavoratori non autorizzati non manovreranno macchine di cantiere per il cui uso è necessaria la presenza del macchinista specializzato. Durante la fase di realizzazione dell'impianto elettrico, prima di attivare la corrente verrà dato preavviso a tutte le maestranze presenti in cantiere. Le parti dell'impianto sotto tensione verranno debitamente protette. In presenza di operazioni di saldatura a fiamma, soprattutto se seguite da personale esterno, il personale addetto si accerterà che tale operazioni non comporti rischi di incendio a danno delle strutture adiacenti.

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

La maggior parte dei lavori saranno realizzati all'interno di un'area aperta al transito veicolare pertanto la delimitazione del cantiere sarà effettuata man mano che i lavori andranno avanti. Il transito pedonale dovrà essere garantito e protetto da apposita recinzione, passerelle ed andatoie, mentre quello veicolare sarà interdetto.

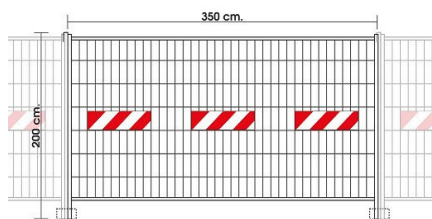
L'area interessata dai lavori deve essere delimitata allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti ai lavori. Il cantiere deve essere corredato da apposito cartello indicherà i lavori, gli estremi della concessione, i nominativi di tutte le figure tecniche che hanno partecipato o che parteciperanno alla costruzione.

Gli angoli sporgenti delle recinzioni o di altre strutture di cantiere devono essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali.

Nelle ore notturne si deve provvedere a segnalare l'ingombro della recinzione con luce rossa alimentata in bassa tensione.

Verranno inoltre installati i cartelli di divieto e di avviso previsti per legge. I depositi di materiali verranno realizzati all'interno della recinzione in modo tale da non costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari. Ogni zona di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quanto si tratta di materie o sostanze pericolose, dovrà essere opportunamente delimitata.

L'area interessata deve essere delimitata con idonee barriere sostenute da cavalletti o da altri sostegni idonei. Sono obbligatorie sui lati frontali di delimitazione del cantiere o sulle testate di approccio. Possono essere sostituite con elementi idonei di pari efficacia, purché approvati dall'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale del Ministero dei lavori pubblici e in conformità alle direttive da esso impartite. Lungo i lati longitudinali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito.



Viabilità principale di cantiere

Viabilità interna

La viabilità interna al cantiere deve conseguire lo scopo di evitare le interferenze con le attività lavorative, per questo motivo sarà ridotta allo stretto necessario. La velocità massima consentita dei mezzi in cantiere sarà di 15 Km/h.

L'accesso degli scavi deve avere una carreggiata, solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego. La larghezza deve essere tale da consentire un franco di almeno cm 70 oltre la sagoma d'ingombro del veicolo. Le trincee ricavate nel terreno devono essere provviste di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri. Alle vie d'accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di travi dal terreno a monte dei posti di lavoro. Assicurare sufficiente visibilità ai tracciati stradali.

Viabilità esterna

L'ufficio comunale preposto provvederà su comunicazione del direttore dei lavori a vietare con apposita ordinanza sindacale il transito veicolare sul tratto di strada interessato dai lavori. nell'impossibilità di disdire completamente il transito veicolare, i lavori si svolgeranno su metà corsia. Pertanto nel caso in cui la presenza dei lavori determinerà per forza di cose un restringimento della carreggiata è necessario apporre il segnale di pericolo temporaneo STRETTOIA.

Se la larghezza della strettoia è inferiore a 5,60 m occorre istituire il transito a senso unico alternato che può essere regolato nei seguenti modi:

a) transito alternato a vista.

Deve essere installato il segnale negativo DARE PRECEDENZA NEL SENSO UNICO ALTERNATO dalla parte in cui il traffico incontra l'ostacolo e deve deviare. Reciprocamente l'altro segnale DIRITTO DI PRECEDENZA NEL SENSO UNICO ALTERNATO dà la priorità a quel senso di circolazione che è meno intralciato dai lavori;

b) transito alternato da movieri.

Questo sistema richiede due movieri muniti di apposita paletta, posti a ciascuna estremità della strettoia, i quali presentano al traffico uno la faccia verde, l'altro la faccia rossa della paletta. Il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri, che può essere stabilito a vista o con apparecchi radio ricetrasmittenti o tramite un terzo moviere intermedio munito anch'esso di paletta. Le palette sono circolari del diametro di 30 cm e munite di manico di 20 cm di lunghezza con rivestimento in pellicola rifrangente verde da un lato e rosso dall'altro. I movieri possono anche fare uso di bandiere di colore arancio fluorescente, delle dimensioni non inferiori a 80 x 60 cm, principalmente per indurre gli utenti della strada al rallentamento e ad una maggiore prudenza. Il movimento delle bandiere può essere affidato anche a dispositivi meccanici;

c) transito alternato a mezzo semafori.

Quando non sia possibile ricorrere ai due sistemi precedenti per la lunghezza della strettoia o a causa della non visibilità reciproca tra le due estremità della strettoia stessa, il senso alternato deve essere regolato da due semafori comandati a mano o con funzionamento automatico. Nel caso di cicli a tempo fisso, la fase di rosso non deve superare i 2', salvo casi eccezionali di strettoie di grande lunghezza. Il collegamento "semaforo- centralino-semaforo" può avvenire via cavo o via radio "o con altri sistemi che comunque garantiscono l'affidabilità del collegamento". Il semaforo va posto sul lato destro, all'altezza della striscia di arresto temporanea. La messa in funzione di un impianto semaforico per transito alternato deve essere autorizzata dall'Ufficio Viabilità, che ha la facoltà di stabilire o modificare la durata delle fasi, in relazione alle situazioni di traffico.

SICUREZZA DEI PEDONI NEI CANTIERI STRADALI

La segnaletica di sicurezza nel cantiere deve comprendere speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità dei cantieri stessi.

Il cantiere, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione, come già accennato devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni. Se non esiste marciapiede, o 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 m. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata, come precisato al terzo comma. I tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati.

Servizi igienico - assistenziali

All'interno del cantiere si installeranno attrezzature fisse (uffici, servizi e depositi), in alternativa si utilizzeranno strutture mobili atte allo scopo, dotate di finestra apribile, nella misura possibile, per consentire un'adequata superficie aero-illuminante del locale. I pavimenti, le pareti e i soffitti sanno tali da poter essere pulite. La posizione, il numero e le dimensioni delle porte saranno determinati dalla natura e dall'uso dei locali. I locali saranno riscaldati nella stagione fredda.

Gli impianti interni dovranno essere realizzati in conformità a quanto stabilito dalle normative vigenti. Nel caso in cui i suddetti apprestamenti non siano attuabili nelle aree di cantiere dedicate dovrà essere individuata una struttura ricettiva in convenzione.

Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.

Nel cantiere non sarà necessaria la presenza di alcun tipo di impianto. All'occorrenza l'impresa, per la fornitura elettrica, provvederà con apposito generatore mentre per l'acqua occorrente alle lavorazioni provvederà con serbatoi propri.

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

- impianto di messa a terra

L'impresa provvederà contestualmente al proprio impianto di messa a terra se riterrà opportuno l'utilizzo di macchine elettriche (betoniere, ecc). L'impianto di messa a terra dovrà essere denunciato all'ISPEL o all'AUSL in ottemperanza con quanto previsto dal DPR 462/2001 entro 30 giorni dall'inizio dell'attività in cantiere.

- Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

non necessario

Analisi dei rischi

Quanto segue fa riferimento alla norma UNI EN 292 parte I / 1991, in cui sono presenti le seguenti definizioni:

PERICOLO: fonte di possibili lesioni o danni alla salute. Il termine pericolo è generalmente usato insieme ad altre parole che definiscono la sua origine o la natura della lesione o del danno alla salute previsti: pericolo di elettrocuzione, di schiacciamento, di cesoiamento, di intossicazione, etc.

SITUAZIONE PERICOLOSA: qualsiasi situazione in cui una persona è esposta ad un pericolo o a più pericoli.

RISCHIO: combinazione di probabilità e di gravità di possibili lesioni o danni alla salute in una situazione pericolosa.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO: valutazione globale della probabilità e della gravità di possibili lesioni in una situazione pericolosa per scegliere le adeguate misure di sicurezza.

Obiettivi e criteri generali nella valutazione dei rischi

L'obiettivo della valutazione dei rischi consiste nel consentire al datore di lavoro di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Per tale valutazione è stata eseguita una procedura rivolta a criteri operativi semplificati che permettono di eseguire e mettere in atto le seguenti fasi:

- a) individuazione delle fonti potenziali di pericolo, attraverso un processo di conoscenza di evidenze oggettive di tipo tecnico-organizzativo, che possono produrre rischi;
- b) individuazione dei soggetti esposti alle fonti di pericolo, del tipo e del grado di esposizione in funzione di diversi parametri, e cioè:
 - grado di formazione-informazione
 - tipo di organizzazione del lavoro ai fini della sicurezza
 - fattori ambientali, psicologici specifici
 - dispositivi di protezione individuali
 - sistemi di protezione collettiva
 - piani di emergenza, di evacuazione e di pronto soccorso sanitario
 - sorveglianza

c) valutazione dei rischi, in senso stretto, per ogni rischio evidenziato dalle fasi precedenti, con la formulazione di un giudizio di gravità del rischio e quindi di conformità e di adeguatezza della situazione esistente rispetto alle esigenze della sicurezza e della prevenzione.

A seguito della valutazione del rischio e della predisposizione delle schede per ogni singola attività lavorativa del cantiere, saranno realizzati interventi di **prevenzione**, o dove ciò non è possibile, si provvederà a ridurre l'entità del rischio mediante interventi di **protezione**.

Infatti, per avere una effettiva riduzione del Rischio, occorre provvedere a ridurre una delle sue componenti (Frequenza e Magnitudo), o entrambi.

Una riduzione del Rischio può essere ottenuta nei seguenti modi:

a) effettuando interventi di **protezione**, quindi incrementando l'uso dei Dispositivi di Protezione Individuale; installando impianti di sicurezza fissi o mobili, ecc. si avrà una sensibile riduzione della **magnitudo** delle conseguenze;

b) effettuando interventi di **prevenzione**, quindi incrementando l'utilizzo della **informazione** e della **formazione**. Con il sistematico controllo delle apparecchiature di sicurezza e imponendo l'ordine, la pulizia dei locali e delle attrezzature ecc., si avrà una sensibile riduzione della **frequenza** del **rischio**.

in definitiva mediante l'attuazione in modo razionale ed equilibrato di misure di prevenzione e di protezione, si arriverà alla riduzione del rischio.

La scelta delle misure da adottare dovrà prima essere preceduta dalla necessità di stabilire il livello di rischio accettabile.

Misure di sicurezza contro i rischi provenienti dall'esterno

L'analisi delle condizioni ambientali in cui si collocherà il cantiere è uno dei passaggi fondamentali per giungere alla progettazione del cantiere stesso. E' possibile, infatti, individuare rischi che non derivano dalle attività che si svolgeranno all'interno del cantiere ma che, per così dire, sono "trasferiti" ai lavoratori ivi presenti.

I cantieri oggetto della presente valutazione, si trovano collocati nel centro abitato ad elevato flusso veicolare.

Per gli effetti derivanti dalla presenza di viabilità ad elevato flusso veicolare, risulta evidente come i rischi conseguenti siano da individuarsi nella possibilità di incidenti o investimenti. Per minimizzare tali rischi, si provvederà a posizionare opportuna segnaletica in adiacenza al cantiere (vedi planimetrie allegate) e a destinare alcuni operai a facilitare la viabilità ordinaria delle auto e degli automezzi (rischio investimento).

Misure di sicurezza per la presenza nel cantiere di linee aeree e condutture

La presenza di linee elettriche aeree e/o di condutture interrate nell'area del cantiere rappresenta uno dei vincoli più importanti da rispettare nello sviluppo del cantiere stesso.

Pertanto, preliminarmente all'installazione del cantiere, occorrerà acquisire tutte le informazioni (dagli Enti Pubblici, dai gestori dei servizi di acquedotto, fognatura, telefono, energia elettrica, ecc.) circa l'esatta posizione dei sottoservizi eventualmente presenti. In ogni caso sarà opportuno effettuare delle verifiche, anche mediante l'esecuzione di sondaggi pilota.

Per quanto riguarda l'eventuale presenza di linee elettriche aeree, dovranno evitarsi lavorazioni a distanza inferiore a m 5 e, qualora non evitabili, si dovrà provvedere ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche.

Per quanto riguarda, inoltre, la presenza nell'area del cantiere di condutture e sottoservizi, dovranno opportunamente prevedersi la viabilità sia pedonale che carrabile o provvedersi, previo accordo con l'ente gestore, alla relativa delocalizzazione.

Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione

Nelle lavorazioni in cui esistano pericoli specifici di incendio:

- a) è vietato fumare;
- b) è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;
- c) devono essere predisposti mezzi di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili di primo intervento; detti mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;
- d) deve essere assicurato, in caso di necessità, l'agevole e rapido allontanamento dei lavoratori dai luoghi pericolosi.

Indicazioni in merito all'uso di prodotti chimici

EVENTUALI INDICAZIONI E/O PROCEDURE DI SICUREZZA, IN MERITO ALL'USO DI PRODOTTI CHIMICI UTILIZZATI NELLE LAVORAZIONI

Polveri di legno

L'inalazione delle polveri di legno può essere la causa di asma o sanguinamento nasale giungendo, talvolta, fino a provocare tumori nasali; tali polveri, inoltre, hanno potere irritante anche per gli occhi. I lavoratori presenti nei luoghi dedicati all'uso di macchine specializzate o materiali legnosi saranno dotati di idonei dispositivi di protezione individuale (DPI), come maschere per polveri o fibre.

Le macchine per la lavorazione del legno quali, ad esempio, le seghe circolari, destinate ad utilizzo continuativo, e in particolar modo quando le stesse sono ubicate in locali chiusi, saranno dotate di impianto di aspirazione localizzata e di sistema di abbattimento delle polveri.

In tutti i casi, comunque, in cui si effettuino lavorazioni con materiali legnosi in ambienti chiusi (ad es. posa di parquet) si predisporranno, se possibile, impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte.

Bitume e catrame

Durante le lavorazioni a caldo di bitume e catrame (come nelle impermeabilizzazioni, pavimentazioni stradali, ecc.), si liberano vapori contenenti idrocarburi Policiclici Aromatici (detti IPA), notoriamente cancerogeni e quindi molto pericolosi da inalare. Inoltre, esiste anche un rischio cancerogeno per la pelle, causato dal ripetuto contatto con tali sostanze.

Gli operatori verranno dotati di guanti impermeabili e di vestiario idoneo; in particolare la dotazione di DPI in loro possesso comprenderà respiratori personali con filtro del tipo "per fumi e nebbie tossici".

Nelle lavorazioni eseguite in ambienti confinati, si utilizzeranno aspirazioni localizzate e si provvederà ad aerare adeguatamente tali ambienti al termine delle operazioni.

Per l'applicazione in verticale, la procedura di lavorazione prevederà che l'operatore inizi dal basso, di modo che egli non sia a contatto con i vapori (più pesanti dell'aria) liberati dal prodotto già posato.

Vernici

La presenza di solventi e pigmenti nelle vernici comunemente utilizzate, rende il contatto con esse, o l'aspirazione dei loro vapori, particolarmente pericoloso.

I solventi presenti come, ad esempio, benzolo, stirolo, xilolo, aldeide formica, eteri, chetoni, oltre alla tossicità dipendente naturalmente dalla concentrazione presente, generano irritazioni e sensibilizzazioni (o, in alcuni tessuti organici, fenomeni di accumulo) all'apparato respiratorio, ai reni, al fegato, agli occhi, al sistema nervoso.

I pigmenti, inoltre (ad esempio metalli come il cromo, il cadmio, piombo), in aggiunta ai rischi già menzionati, sono potenzialmente cancerogeni.

Nella scelta delle vernici da utilizzare saranno utilizzati prodotti esenti da benzolo (massimo 1%), che non contengono quantità di toluolo e xilolo superiori al 4,5% e che rechino chiara indicazione di tali valori percentuali sulle etichette del prodotto.

Durante le operazioni lavorative effettuate in ambienti chiusi, si provvederà ad aerare adeguatamente tali ambienti predisponendo, in quelli in cui più difficoltoso risulterà il ricambio d'aria, aspirazioni localizzate.

Gli addetti a tali lavorazioni saranno dotati di adeguati DPI, come guanti impermeabili, respiratori con filtro idoneo (ad es. carbone attivo) e di occhiali. A tali lavoratori, inoltre, sarà ordinato di evitare inutili spargimenti di materiale e di tenere ben chiusi i recipienti dei prodotti non immediatamente utilizzati.

Fumi di saldatura

I fumi che si liberano durante le operazioni di saldatura (ad arco o con fiamma ossiacetilenica), se inalate, sono altamente pericolosi, poiché contengono sostanze tossiche come ossido di carbonio, ozono, ferro, manganese, cromo, ecc.

Se l'operazione di saldatura viene effettuata su pezzi verniciati o trattati con oli o solventi, la pericolosità dei fumi prodotti aumenta notevolmente, perché, oltre a quanto detto prima, si produrranno anche gas altamente tossici.

Le operazioni di saldatura saranno sempre eseguite in presenza di aspirazioni localizzate appositamente predisposte. Saranno date precise disposizioni per evitare saldature su pezzi verniciati o sporchi d'olio: qualora risulti assolutamente necessario eseguire tali saldature, oltre gli usuali dispositivi di protezione, i lavoratori dovranno adoperare anche respiratori personali del tipo "per vapori tossici e nocivi".

In ogni caso, i lavoratori dovranno sempre far uso di maschera, schermi o occhiali ed indumenti protettivi.

Malte e calcestruzzi

Una patologia molto diffusa tra i lavoratori edili è il cosiddetto "eczema da cemento" alle mani. Si tratta di un'allergia generata dal contatto con il cemento, una volta mescolato con l'acqua, e dovuta alla presenza nel cemento stesso di sali di cromo o cobalto.

Sarà fatto un uso il più ampio possibile di mezzi meccanici per la movimentazione di malta e calcestruzzo.

I lavoratori esposti al contatto con malte e/o calcestruzzi, saranno dotati di appositi guanti in cotone e di creme cosiddette "barriera", da adoperarsi qualora si manifestassero fenomeni di sensibilizzazione.

Polveri inerti

Le polveri di gesso, di calce, di silicati, pur non contenendo fibre di amianto o silice libera (< 1%), sono largamente presenti in talune lavorazioni come demolizioni, tagli eseguiti ad alta velocità, preparazione di intonaci, e possono creare nei lavoratori difficoltà di respirazione, irritazioni ed allergie.

I lavoratori esposti all'inalazione delle polveri inerti dovranno utilizzare le maschere per polveri in loro dotazione.

Le lavorazioni che comportino la dispersione di tali polveri saranno eseguite a umido, bagnando convenientemente i materiali interessati; ove possibile, inoltre, si provvederà ad introdurre impianti di aspirazione localizzata con abbattimento delle polveri raccolte.

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

UTILIZZATORI DEL PIANO

Il piano sarà utilizzato:

- dai lavoratori, in particolar modo, dal loro rappresentante;
- dai responsabili dell'impresa come guida per applicare le misure adottate ed effettuare la mansione di controllo;
- dal committente e responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori per l'applicazione dei contenuti del piano;
- dal progettista e direttore dei lavori per operare nell'ambito delle loro competenze;
- dalle altre imprese e dai lavoratori autonomi operanti in cantiere;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere

MODALITÀ DI REVISIONE DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Ai sensi del D.Lgs 81/08 e relative modifiche, della Legge Quadro sui Lavori Pubblici e del relativo Regolamento di Attuazione, il Piano Operativo di Sicurezza è redatto a cura dal datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice e costituisce piano di dettaglio e complementare del Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Tale Piano potrà essere soggetto a revisioni con le seguenti modalità:

- autonomamente da parte del datore di lavoro, qualora vengano introdotte macchine, attrezzature, procedure operative differenti da quelle previste o insorgano situazioni ambientali non contemplate;
- su indicazioni del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza cui deve essere sottoposto, unitamente al Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- su indicazioni del coordinatore in fase di esecuzione, chiamato sia a verificarne l'idoneità sia la congruità col Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Misure generali di protezione da adottare contro i rischi di:

- Caduta dall'alto (montaggio eventuali container per servizi igienico-sanitario).

La caduta di persone da posti di lavoro, a quota maggiore di 2 mt dal piano sottostante, verrà impedita con idonee misure di prevenzione, di norma parapetti, ripiani, passerelle, ponteggi, ecc. Quando non sia possibile l'installazione di tali mezzi, verranno utilizzate misure collettive o personali tali da ridurre al minimo il danno conseguente alle eventuali cadute (es. reti di protezione, funi di trattenuta ecc).

- Rumore. (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc)

E' possibile prevenire questo rischio fin dalle primissime fasi d'organizzazione del cantiere mediante:

- a) installazione di macchine rumorose nelle zone più isolate (cioè dove minore è la presenza delle maestranze) e contemporaneamente lontano da abitazioni;
- b) segnalazione e, ove possibile, perimetrazione con limitazione di accesso delle zone con esposizione superiore a 90 dBA;

fornitura dei mezzi individuali di protezione dell'udito (tappi, cuffie auricolari) a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale supera gli 85 dBA;

- c) controllo sanitario
- d) nell'acquisto delle macchine e delle attrezzature si valuta, accanto al rendimento delle stesse, anche la loro emissione sonora (es. che i motori a scoppio, sia quelli montati su macchine tipo "dumpers" che quelli azionanti gruppi elettrogeni, compressori, betoniere, ecc. siano forniti di marmitte silenziatrici, ecc.).
- e) effettuare opportuna manutenzione di tutti gli organi in movimento soggetti a vibrazione e quindi ad usura provvedendo alle necessarie riparazioni.
- f) predisporre idonea segnaletica di sicurezza indicante pericolo specifico e obbligo di usare cuffie o inserti auricolari.

I lavoratori interessati utilizzano i dispositivi individuali di protezione (art. 41 - 47 D.L.vo 277/91)

Rischio da rumore

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 277/91. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere. Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento, in accordo con quanto previsto dal D.Lgs 81/08, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

I dati per gruppo omogeneo sono tratte dal volume: "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia.

La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D.Lgs. n° 277/1991. Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs. n° 277/1991.

Le misure da prendere relativamente all'esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal D.Lgs. n° 277/1991

Calcolo del livello di esposizione personale

Di seguito sono riportati i livelli di esposizione delle diverse mansioni che saranno presenti in cantiere.

Natura dell'opera: **Costruzioni edili in genere** Tipologia: **Ristrutturazioni**

Di seguito sono riportate le schede di valutazione rischio rumore delle diverse mansioni (gruppi omogenee) interessate allo svolgimento dei lavori all'interno del cantiere

Gruppo omogeneo	Fascia di appartenenza rischio rumore
Responsabile tecnico di cantiere	superiore a 80 db(a) fino a 85 db(a)
Operatore autobetoniera	fino a 80 db(a)
Operatore autopompa	fino a 80 db(a)
Autista autocarro	fino a 80 db(a)
Operatore autogrù	superiore a 80 db(a) fino a 85 db(a)
Operaio comune polivalente	superiore a 85 db(a) fino a 90 db(a)
Muratore polivalente	superiore a 80 db(a) fino a 85 db(a)
Fabbro	superiore a 85 db(a) fino a 90 db(a)
Elettricista	fino a 80 db(a)

- **Vibrazioni.** Al momento dell'acquisto delle macchine operatrici si pone particolare attenzione all'isolamento della cabina rispetto al resto della macchina e ai sistemi ammortizzanti applicati al sedile

Al momento dell'acquisto degli utensili manuali si scelgono non eccessivamente pesanti e a basso numero di giri, e comunque con dispositivi di presa ammortizzati o isolati, atti a minimizzare la trasmissione delle vibrazioni ai lavoratori

E' predisposto un programma di verifica periodica e di manutenzione delle macchine, delle attrezzature e delle installazioni che possono generare vibrazioni moleste ed una frequente sostituzione dei pezzi usurati

Sono adottati provvedimenti atti a ridurre il rischio, la fatica e il disagio prodotto dalle vibrazioni mediante la riduzione del tempo di esposizione con l'avvicendamento degli addetti

Si evita la presenza prolungata in luoghi soggetti a vibrazioni di personale con lesioni osteo-muscolari, vascolari o neurologiche

I lavoratori addetti sono formati ed informati sulle corrette modalita' operative ed in particolare su:

- 1) evitare di mettere in moto gli strumenti demolitori quando non sono ancora a contatto coi materiali;
- 2) utilizzare idonei dispositivi di protezione personale (guanti imbottiti, stivali, etc.);
- 3) non stringere troppo l'impugnatura dello strumento ne' tanto meno appoggiarvisi col corpo per esercitare maggiore pressione.

- **Sbalzi eccessivi di temperatura.**

Per evitare (per quanto possibile) l'esposizione delle maestranze alle temperature eccessivamente fredde e eccessivamente calde, esse utilizzeranno idonei indumenti termici e si provvedera' alla alternanza degli addetti all'esposizione.

- **Rischio da rumore**

Le imprese che interverranno in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 277/91. Il documento dovrà prevedere la valutazione del rumore per lavorazioni simili a quelle da svolgere in cantiere. Copia di tale documento dovrà, a richiesta, essere consegnata al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera.

Nel presente piano di Sicurezza e Coordinamento, in accordo con quanto previsto dal D.Lgs 81/08, l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore è calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

I dati per gruppo omogeneo sono tratte dal volume: "Ricerca sulla valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili" realizzata dal Comitato Paritetico Territoriale Prevenzione Infortuni di Torino e Provincia.

La valutazione del rumore di seguito riportata deve essere attentamente valutata dalle imprese e dai lavoratori autonomi che la dovranno rispettare e di conseguenza applicare quanto previsto dal D.Lgs. n° 277/1991. Nel caso che quanto riportato non sia ritenuto aderente alla reale situazione dell'impresa, dovrà essere presentata richiesta di variazione con allegato il documento di valutazione dei rischi secondo quanto previsto dal D.Lgs. n° 277/1991.

Le misure da prendere relativamente all'esposizione dei lavoratori sono quelle previste dal D.Lgs. n° 277/1991

Misure di sicurezza da adottarsi per:

MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Caratteristiche del carico

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti :

- il carico è troppo pesante (>Kg. 25) ;
- è ingombrante o difficile da afferrare ;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi ;

- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco ;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratori, in particolare in caso di urto.

Sforzo fisico richiesto

Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nel seguenti casi:

- è eccessivo ;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco ;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Caratteristiche dell'ambiente di lavoro

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi :

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento attività richiesta ;
- il pavimento è irregolare, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore ;
- il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale e di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione ;
- il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi ;
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili ;
- la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

Esigenze connesse attività

Attività può comportare un rischio tra l'altro dorso-lombare se comporta una o più delle seguenti esigenze :

- sforzi fisici che sollecitino in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente ;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto ;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Il datore di lavoro deve adottare le misure organizzative necessarie e ricorrere ai mezzi appropriati, adottando, se del caso, attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione.

I mezzi di trasporto dei materiali dovranno risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati; dovranno essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa; dovranno avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione.

Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Dispositivi di protezione individuali

Visto che all'interno di un cantiere, i rischi non possono essere evitati del tutto ma sufficientemente ridotti da misure preventive, da mezzi di protezione, dalla formazione dei lavoratori e dalle misure organizzative, si adotteranno dispositivi di protezione individuali (D.P.I.) .

"Art. 40

1. Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

Art. 41

1. I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro."

I (D.P.I.) avranno le seguenti caratteristiche:

- adeguati alle condizioni esistenti nel cantiere;
- saranno scelti tenendo presente lo stato di salute e le esigenze ergonomiche del lavoratore;
- adeguati ai rischi previsti, senza comportare ulteriori rischi;

MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE

Abbigliamento di lavoro e mezzi personali di protezione.

A tutti gli operai sono forniti in dotazione personale tute da lavoro, scarpe di sicurezza, guanti ed elmetti per la protezione del capo.

Al fine di responsabilizzare le maestranze viene compilata una apposita scheda di consegna di DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE e controfirmata per ricevuta dal lavoratore.

Inoltre sono disponibili in cantiere occhiali, maschere, tappi auricolari o cuffie contro il rumore, cinture di sicurezza ed attrezzature specifiche di trattenuta e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Elenco di attività nelle quali è più frequente la necessità di utilizzare mezzi di protezione individuale.

1. Protezione del capo. Elmetti di protezione.

- Lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione.
- Lavori in fossati trincee, pozzi e gallerie di miniera.
- Lavori in terra e in roccia.
- Lavori in miniere sotterranee, miniere a cielo aperto e lavori di spostamento di ammassi di sterile.
- Lavori in ascensori e montacarichi, apparecchi di sollevamento, gru e nastri trasportatori.

2. Protezione del piede. Scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

- Lavori di rustico, di genio civile e lavori stradali.
- Lavori su impalcature.
- Demolizione di rustici.
- Lavori in calcestruzzo ed in elementi prefabbricati con montaggio e smontaggio di armature.
- Lavori in cantieri edili e in aree di deposito.
- Lavori sui tetti.

3. Protezione degli occhi e del volto. Occhiali di protezione, visiere o maschere di protezione.

- Lavori di saldatura, molatura e tranciatura.
- Lavori di mortasatura e di scalpellatura.
- Lavorazione e finitura di pietre.
- Impiego di macchine asportatrucioli durante la lavorazione di materiali che producono trucioli corti.
- Operazioni di sabbiatura.
- Manipolazione di prodotti acidi e alcalini, disinfettanti e detergenti corrosivi.

- Lavori che comportano esposizione al calore radiante.
- 4. Protezione delle vie respiratorie. Autorespiratori.
 - Lavori in contenitori, in vani ristretti, qualora sussista il rischio di intossicazione da gas o di carenza di ossigeno.
 - Lavori in pozzetti, canali ed altri vani sotterranei nell'ambito della rete fognaria.
- 5. Protezione dell'udito. Otoprotettori.

Utilizzo di macchinari e attrezzature rumorose, in ogni caso quando la rumorosità ambientale supera gli 80 db(A)
- 6. Protezione del tronco, delle braccia e delle mani. Guanti
 - Saldatura
 - Manipolazione di oggetti con spigoli vivi, esclusi i casi in cui sussista il rischio che il guanto rimanga impigliato nelle macchine
 - Manipolazione a cielo aperto di prodotti acidi e alcalini
- 7. Indumenti di protezione contro le intemperie.
 - Lavori edili all'aperto con clima piovoso e freddo
- 8. Indumenti fosforescenti
 - Lavori in cui è necessario percepire in tempo la presenza dei lavoratori
- 9. Attrezzature di protezione anticaduta (imbracature di sicurezza)
 - Lavori su impalcature
 - Montaggio di elementi prefabbricati

Macchine operatrici

Indicazioni generali

Tutte le macchine operatrici operanti in cantiere dovranno essere conformi, per le caratteristiche tecniche e stato di manutenzione, alle direttive previste dalle normative vigenti. Inoltre esse debbono sempre essere usate in modo conforme a quanto previsto dalle indicazioni del fabbricante. Il preposto dovrà periodicamente controllare che le macchine operanti nel settore di propria competenza non siano state in qualche modo modificate o manomesse (es. asportazione di carter a protezione di parti meccaniche in movimento, manovellismi riori funzionanti, interruttori rotti, ecc.).

In base alle normative vigenti tutti i macchinari utilizzati in cantiere devono essere:

- realizzati in conformità ai requisiti specifici di sicurezza richiesti dal tipo di impiego per il quale sono utilizzati.
- se acquistati dopo il 21/9/1996 dovranno avere:
 - marcatura CE
 - libretto di istruzioni per l'uso e per la corretta manutenzione;
- dichiarazione di conformità dove sono indicate le norme in base alle quali l'apparecchio è stato costruito e certificato.

Requisiti di sicurezza dei principali componenti

Indipendentemente dalle attestazioni e i marchi di qualità, è importante poter effettuare verifiche generali di quei componenti il cui funzionamento anomalo può essere fra le principali cause di incidenti ed infortuni.

TRASMISSIONI ED INGRANAGGI Ingranaggi, ruote ed altri elementi dentati mobili devono essere totalmente protetti in modo adeguato.

Nel caso di ruote ad anima piena devono essere protetti con schermi ricoprenti le sole dentature sino alla loro base.

ALBERI E COLLEGAMENTI IN ROTAZIONE

Gli alberi motore o altri elementi di collegamento in rotazione non devono presentare parti sporgenti che possono comportare rischi dovuti a contatti accidentali.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Devono essere accuratamente controllati, conservati in efficienza e mantenuti in modo tale da evitare contatti diretti da parte dell'operatore o infiltrazioni di acqua, umidità, ecc.

PRECAUZIONI NELL'USO DELLE MACCHINE

1. Usare indumenti aderenti al corpo evitare maniche, giacche, camiciotti svolazzanti e cravatte, scarpe sciolte che potrebbero impigliarsi negli organi in movimento causando infortuni gravi finanche mortali.
2. In riferimento al punto precedente si raccomanda di proteggere, con apposite coperture, cinghie, ingranaggi e tutti gli organi in movimento.
3. Prima di avviare la macchina, avvertire per tempo le persone che si trovano nei pressi di essa onde evitare possibili infortuni.
4. Non avviare motori a combustione interna in ambienti non sufficientemente ventilati o chiusi.
5. Evitare di azionare macchine che non si conoscano o senza autorizzazione.
6. Avvertire chi di competenza, quando i motori sforzano o si surriscaldano eccessivamente e quando le valvole e gli interruttori agiscono ripetutamente.
7. In caso di mancanza di corrente, aprire subito gli interruttori dei motori elettrici.
8. Non pulire, lubrificare a mano, riparare gli organi e gli elementi in moto delle macchine.
9. Non lasciare incustodite le macchine con motore in moto.

1.1 Macchine e Attrezzature di cantiere

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle macchine. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e impianti.

L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate

1. Dichiarazione rilasciata dal datore di lavoro per ogni macchina in cantiere e relativo al:

- rispetto delle prescrizioni del DPR 459/96 per le macchine in possesso della marcatura CE,
- perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.

Un modello di questa dichiarazione viene riportato in allegato al piano.

La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:

- mezzi di sollevamento (argani, paranchi, gru, autogru e similari),
- macchine operatrici (pale, escavatori, ecc.),
- recipienti a pressione (motocompressori, autoclavi, ecc.),
- attrezzature per il taglio ossiacetilenico,
- seghe circolari a banco e similari,
- impianto di betonaggio,
- altre ad insindacabile giudizio del CE,

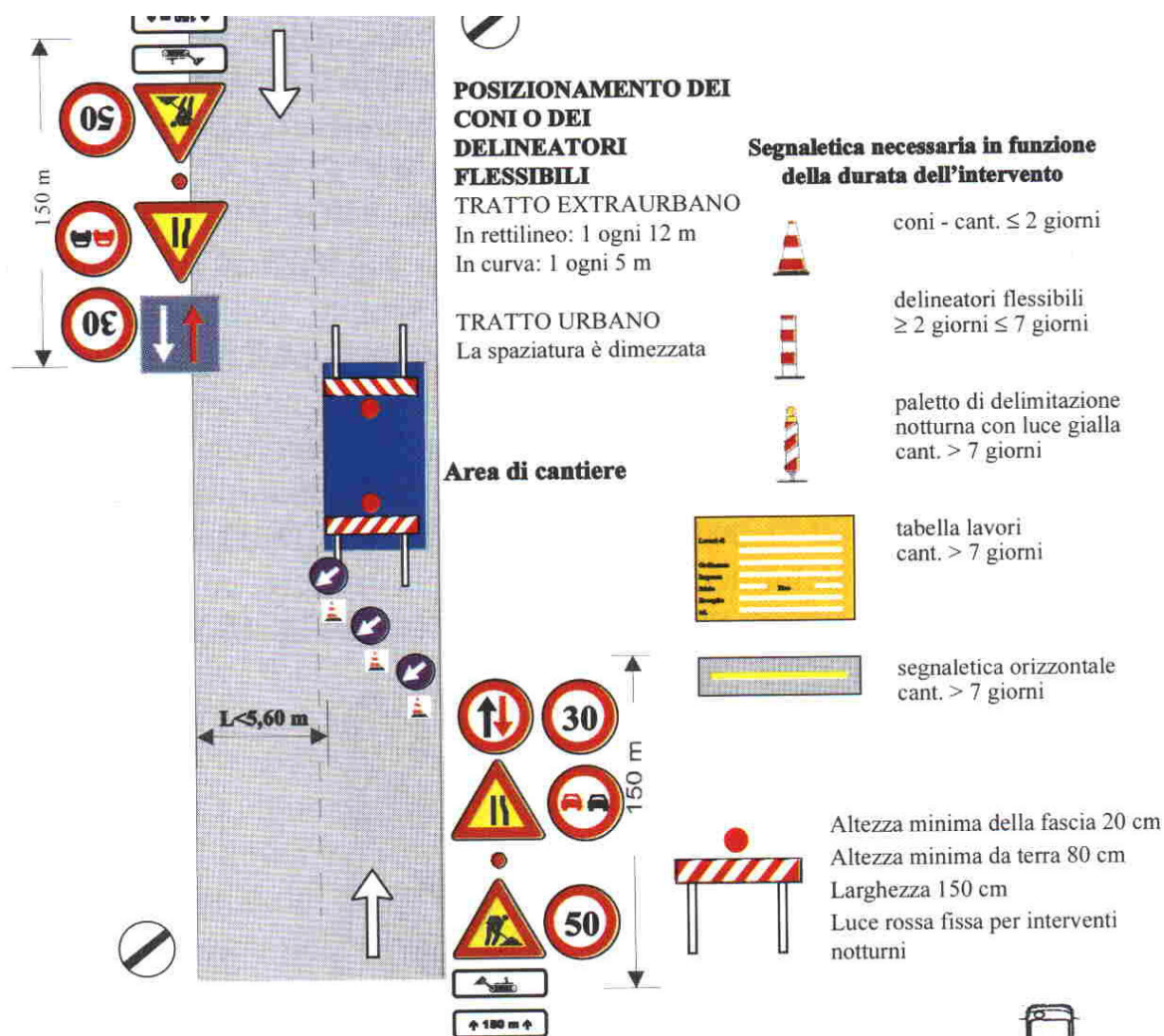
2. Verbale di verifica dello stato di efficienza delle macchine, da redigersi ogni settimana a cura del responsabile di cantiere di ciascuna impresa. Tale verbale dovrà riportare:

- tipo e modello della macchina,
- stato di efficienza dispositivi di sicurezza,
- stato di efficienza dei dispositivi di protezione,
- interventi effettuati.

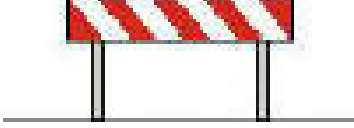
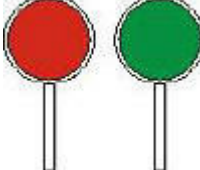
La documentazione di cui sopra sarà tenuta a disposizione del CE.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

La segnaletica di sicurezza sarà conforme a quanto disposto dal D.Lgs 81/08. In cantiere sono da prevedersi, in genere, i seguenti cartelli:



500 m	500 m	500 m

 È SEVERAMENTE PROIBITO • AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI • AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE • SOSTARE PRESSO LE SCARPATE • DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI		 È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO
		
		
		
		
		

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

(art.2, comma 2, lettera c, D.P.R. 222/2003)

(art.2, comma 2, lettera d, punto 3, D.P.R. 222/2003)

Rischi presenti all'interno della singola fase lavorativa

Nei paragrafi seguenti sono riportati, per ciascuna delle fasi di lavoro in cui è articolata l'esecuzione dell'opera, i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive, da adottare per eliminare o ridurre al minimo gli stessi. Ovviamente, l'applicazione delle misure di sicurezza durante la realizzazione dei lavori è richiesta anche, e soprattutto, da una serie di obblighi di legge vigenti da decenni (D.P.R. n° 164/1956, ecc.) i cui destinatari sono: il datore di lavoro, il dirigente e il preposto di ciascuna impresa presente a vario titolo in cantiere. Per questa ragione non si ritiene necessario inserire pedissequamente quanto previsto dalle citate norme ma semplicemente evidenziare quali debbano essere le cautele da adottare, in aggiunta a quelle già definite nei precedenti paragrafi, per assicurare la sicurezza e la tutela della salute degli addetti. Infatti, non è di nessuna utilità ripetere le misure di sicurezza previste dai citati obblighi nel presente piano che, è bene ricordarlo, deve essere inteso come quel documento contenente le misure di sicurezza aventi carattere progettuale, tecnico e organizzativo da integrare nel progetto e nell'esecuzione dell'opera.

Il PSC, quindi, dovrà essenzialmente riguardare la definizione delle scelte:

- § progettuali aventi ricadute sulla sicurezza e la salute degli addetti;
- § tecnico-organizzative per coordinare lo svolgimento delle varie fasi di lavoro.

Nei propri piani operativi di sicurezza, invece, l'impresa appaltatrice e le imprese subappaltatrici dovranno esplicitare le modalità operative con cui eseguiranno le varie fasi di lavoro, definendo nel dettaglio, le attrezzature utilizzate, la composizione della squadra di lavoro, i rischi specifici presenti e le misure preventive e protettive adottate.

LEGENDA

La relazione che segue riporta la valutazione dei rischi e le misure preventive connesse.

Per una maggiore semplicità di lettura e consultazione, i testi estesi di Rischi e Prevenzioni sono riportati nelle relative 'Appendici'.

Il corpo relazione contiene le descrizioni sintetiche dei rischi e delle misure preventive, con i riferimenti alle relative 'Appendici'.

I riferimenti sono strutturati nella seguente maniera:

[Rxxx] dove **R** individua l'appendice Rischi e **xxx** il suo numero progressivo;

[Pxxx] dove **P** individua l'appendice Prevenzione e **xxx** il suo numero progressivo.

[scheda: Axxx] dove **A** individua le schede degli Attrezzi e **xxx** il suo numero progressivo.

[scheda: Mxxx] dove **M** individua le schede delle Macchine e **xxx** il suo numero progressivo.

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione della recinzione di cantiere, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Realizzazione della viabilità del cantiere

Realizzazione della viabilità di cantiere destinata a persone e veicoli e posa in opera di appropriata segnaletica.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della viabilità di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi

Allestimento di depositi per materiali e attrezzature, zone scoperte per lo stoccaggio dei materiali e zone per l'installazione di impianti fissi di cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamanti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Allestimento di servizi sanitari del cantiere

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai locali necessari all'attività di primo soccorso in cantiere.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) guanti; d) calzature di sicurezza; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere

Realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni e dei relativi accessori.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) occhiali protettivi; e) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) R.O.A. (operazioni di saldatura);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- c) Scala doppia;
- d) Scala semplice;
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Radiazioni non ionizzanti; Rumore; Caduta dall'alto; Cesoamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Vibrazioni.

Formazione di masso per coperture

Formazione di masso in calcestruzzo semplice o alleggerito come riempimento e/o sottofondo e/o pendenze per coperture comunque eseguito.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di masso per coperture;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di masso per coperture;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
c) Chimico;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Betoniera a bicchiere;
c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso

Montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio metallico fisso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto al montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza; **d)** attrezzatura anticaduta.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Rumore;
c) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Argano a bandiera;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala semplice;
d) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Punture, tagli, abrasioni; Movimentazione manuale dei carichi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Verniciatura a pennello di opere in ferro

Verniciatura a pennello di opere in ferro. Durante la fase lavorativa si prevede: stuccatura e abrasivatura, verniciatura a pennello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla verniciatura a pennello di opere in ferro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** occhiali protettivi; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

Formazione intonaci esterni (tradizionali)

Formazione di intonaci esterni eseguita a mano.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione intonaci esterni (tradizionali);

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione intonaci esterni tradizionali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (elevata frequenza);
- e) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Impastatrice;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Movimentazione manuale dei carichi; Rumore; Caduta dall'alto; Scivolamenti, cadute a livello.

Tinteggiatura di superfici esterne

Tinteggiatura di superfici esterne.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla tinteggiatura di superfici esterne;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Chimico;
- d) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di pavimenti per esterni in marmo

Posa di pavimenti per esterni realizzati con elementi in marmo.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per esterni in marmo;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni in marmo;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Chimico;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- c) Rumore;
- d) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Levigatrice elettrica;
- c) Taglierina elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoamenti, stritolamenti; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Vibrazioni.

Impermeabilizzazione di coperture

Realizzazione di impermeabilizzazione di coperture eseguita con guaina bituminosa posata a caldo.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'impermeabilizzazione di coperture;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Cannello a gas;
- c) Ponteggio metallico fisso;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Rumore; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Scivolamenti, cadute a livello.

Posa di pavimenti per esterni in masselli

Posa di pavimenti per esterni in masselli su letto di sabbia.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pavimenti per esterni in masselli;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di pavimenti per esterni in masselli;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) M.M.C. (elevata frequenza);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Cordoli, zanelle e opere d'arte

Posa in opera si cordoli, zanelle e opere d'arte stradali prefabbricate.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa cordoli, zanelle e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera antipolvere; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi; g) indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;

- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Asportazione di strato di usura e collegamento

Asportazione dello strato d'usura e collegamento mediante mezzi meccanici ed allontanamento dei materiali di risulta.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Scarificatrice.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'asportazione di strato di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) otoprotettori; c) occhiali protettivi; d) maschera antipolvere; e) guanti; f) calzature di sicurezza; g) indumenti protettivi; h) indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;

- b) Rumore;

- c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Formazione di manto di usura e collegamento

Formazione di manto stradale in conglomerato bituminoso mediante esecuzione di strato/i di collegamento e strato di usura, stesi e compattati con mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Finitrice;
- 2) Rullo compressore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione fumi, gas, vapori; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera con filtro specifico; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi; **h)** indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Cancerogeno e mutageno;
- c) Inalazione fumi, gas, vapori;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Messa a dimora di piante

Messa a dimora di piante ottenuta mediante limitati movimenti terra (per la modifica e/o correzione del profilo del terreno).

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla messa a dimora di piante;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla messa a dimora di piante;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione e della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cancerogeno e mutageno;
- 4) Chimico;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) M.M.C. (elevata frequenza);
- 8) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 9) R.O.A. (operazioni di saldatura);
- 10) Rumore;
- 11) Scivolamenti, cadute a livello;
- 12) Vibrazioni.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Formazione di masso per coperture; Impermeabilizzazione di coperture;

Prescrizioni Organizzative:

Resistenza della copertura. Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in copertura, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

Protezione perimetrale. Prima dell'inizio dei lavori in copertura è necessario verificare la presenza o approntare una protezione perimetrale lungo tutto il contorno libero della superficie interessata.

- b) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Requisiti degli addetti. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi deve essere in possesso di formazione adeguata e mirata alle operazioni previste, fornito di attrezzi appropriati ed in buono stato di manutenzione.

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto al montaggio e smontaggio di ponteggi metallici fissi, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

- c) **Nelle lavorazioni:** Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne;

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzatura anticaduta. Il personale addetto a lavori in quota, ogni qual volta non siano attuabili misure di prevenzione e protezione collettiva, dovrà utilizzare idonei sistemi di protezione anticaduta individuali. In particolare sono da prendere in considerazione specifici sistemi di sicurezza che consentono una maggior mobilità del lavoratore quali: avvolgitori/svolgitori automatici di fune di trattenuta, sistema a guida fissa e ancoraggio scorrevole, altri sistemi analoghi.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Formazione di masso per coperture; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; Impermeabilizzazione di coperture; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: a) verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; b) accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; c) allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; d) non sostare in

attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: Cancerogeno e mutageno

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti cancerogeni e/o mutageni devono essere adottate le seguenti misure: **a)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative siano impiegati quantitativi di agenti cancerogeni o mutageni non superiori alle necessità della lavorazione; **b)** i metodi e le procedure di lavoro devono essere progettate in maniera adeguata, ovvero in modo che nelle varie operazioni lavorative gli agenti cancerogeni e mutageni in attesa di impiego, in forma fisica tale da causare rischio di introduzione, non siano accumulati sul luogo di lavoro in quantità superiori alle necessità della lavorazione stessa; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica, o che possono essere esposti ad agenti cancerogeni o mutageni, deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere effettuate in aree predeterminate, isolate e accessibili soltanto dai lavoratori che devono recarsi per motivi connessi alla loro mansione o con la loro funzione; **e)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni effettuate in aree predeterminate devono essere indicate con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza; **f)** le lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni, per cui sono previsti mezzi per evitarne o limitarne la dispersione nell'aria, devono essere soggette a misurazioni per la verifica dell'efficacia delle misure adottate e per individuare precocemente le esposizioni anomale causate da un evento non prevedibile o da un incidente, con metodi di campionatura e di misurazione conformi alle indicazioni dell'allegato XLI del D.Lgs. 81/2008; **g)** i locali, le attrezzature e gli impianti destinati o utilizzati in lavorazioni che possono esporre ad agenti cancerogeni o mutageni devono essere regolarmente e sistematicamente puliti; **h)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della conservazione, della manipolazione del trasporto sul luogo di lavoro di agenti cancerogeni o mutageni; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni; **j)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento degli scarti e dei residui delle lavorazioni contenenti agenti cancerogeni o mutageni devono essere a chiusura ermetica e etichettati in modo chiaro, netto e visibile.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza i divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

RISCHIO: Chimico

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Formazione di masso per coperture; Verniciatura a pennello di opere in ferro; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; Posa di pavimenti per esterni in marmo;

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. A seguito di valutazione dei rischi, al fine di eliminare o, comunque ridurre al minimo, i rischi derivanti da agenti chimici pericolosi, devono essere adottate adeguate misure generali di protezione e prevenzione: **a)** la progettazione e l'organizzazione dei sistemi di lavorazione sul luogo di lavoro deve essere effettuata nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **b)** le attrezzature di lavoro fornite devono essere idonee per l'attività specifica e mantenute adeguatamente; **c)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **d)** la durata e l'intensità dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi deve essere ridotta al minimo; **e)** devono essere fornite indicazioni in merito alle misure igieniche da rispettare per il mantenimento delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori; **f)** le quantità di agenti presenti sul posto di lavoro, devono essere ridotte al minimo, in funzione delle necessità di lavorazione; **g)** devono essere adottati metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi e dei rifiuti che contengono detti agenti.

RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Formazione di manto di usura e collegamento;

Posizione dei lavoratori. Durante le operazioni di stesura del conglomerato bituminoso i lavoratori devono posizionarsi sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione della viabilità del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Presenza di manodopera. Nei lavori di scavo con mezzi meccanici non devono essere eseguiti altri lavori che comportano la presenza di manodopera nel campo di azione dell'escavatore.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

- b) Nelle lavorazioni:** Asportazione di strato di usura e collegamento; Formazione di manto di usura e collegamento;

Prescrizioni Organizzative:

Precauzioni in presenza di traffico veicolare. Nelle attività lavorative in presenza di traffico veicolare devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** le operazioni di installazione della segnaletica, così come le fasi di rimozione, sono precedute e supportate da addetti, muniti di bandierina arancio fluorescente, preposti a preavvisare all'utenza la presenza di uomini e veicoli sulla carreggiata; **b)** la composizione minima delle squadre deve essere determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico da realizzare e dalle condizioni atmosferiche e di visibilità. La squadra dovrà essere composta in maggioranza da operatori che abbiano esperienza nel campo delle attività che prevedono interventi in presenza di traffico veicolare e che abbiano già completato il percorso formativo previsto dalla normativa vigente; **c)** in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o, comunque, condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione, non è consentito effettuare operazioni che comportino l'esposizione al traffico di operatori e di veicoli nonché l'installazione di cantieri stradali e relativa segnaletica di preavviso e di delimitazione. Nei casi in cui le condizioni negative dovessero sopraggiungere successivamente all'inizio delle attività, queste sono immediatamente sospese con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica (sempre che lo smantellamento del cantiere e la rimozione della segnaletica non costituisca un pericolo più grave per i lavoratori e l'utenza stradale); **d)** la gestione operativa degli interventi, consistente nella guida e nel controllo dell'esecuzione delle operazioni, deve essere effettuata da un preposto adeguatamente formato. La gestione operativa può anche essere effettuata da un responsabile non presente nella zona di intervento tramite centro radio o sala operativa.

Presegnalazione di inizio intervento. In caso di presegnalazione di inizio intervento tramite sbandieramento devono essere rispettate le seguenti precauzioni: **a)** nella scelta del punto di inizio dell'attività di sbandieramento devono essere privilegiati i tratti in rettilineo e devono essere evitati stazionamenti in curva, immediatamente prima e dopo una galleria e all'interno di una galleria quando lo sbandieramento viene eseguito per presegnalare all'utenza la posa di segnaletica stradale; **b)** al fine di consentire un graduale rallentamento è opportuno che la segnalazione avvenga a debita distanza dalla zona dove inizia l'interferenza con il normale transito veicolare, comunque nel punto che assicura maggiore visibilità e maggiori possibilità di fuga in caso di pericolo; **c)** nel caso le attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, gli sbandieratori devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **d)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati nelle operazioni di sbandieramento si tengono in contatto, tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **e)** in presenza di particolari caratteristiche planimetriche della tratta interessata (ad esempio, gallerie, serie di curve, svincoli, ecc.), lo sbandieramento può comprendere anche più di un operatore.

Regolamentazione del traffico. Per la regolamentazione del senso unico alternato, quando non sono utilizzati sistemi semaforici temporizzati, i movieri devono rispettare le seguenti precauzioni: **a)** i movieri si devono posizionare in posizione anticipata rispetto al raccordo obliquo ed in particolare, per le strade tipo "C" ed "F" extraurbane, dopo il segnale di "strettoia", avendo costantemente cura di esporsi il meno possibile al traffico veicolare; **b)** nel caso in cui queste attività si protraggano nel tempo, per evitare pericolosi abbassamenti del livello di attenzione, i movieri devono essere avvicendati nei compiti da altri operatori; **c)** tutte le volte che non è possibile la gestione degli interventi a vista, gli operatori impegnati come movieri si tengono in contatto tra di loro o con il preposto, mediante l'utilizzo di idonei sistemi di comunicazione di cui devono essere dotati; **d)** le fermate dei veicoli in transito con movieri, sono comunque effettuate adottando le dovute cautele per evitare i rischi conseguenti al formarsi di code.

Prescrizioni Esecutive:

Istruzioni per gli addetti. Per l'esecuzione in sicurezza delle attività di sbandieramento gli operatori devono: **a)** scendere dal veicolo dal lato non esposto al traffico veicolare; **b)** iniziare subito la segnalazione di sbandieramento facendo oscillare lentamente la bandiera orizzontalmente, posizionata all'altezza della cintola, senza movimenti improvvisi, con cadenza regolare, stando sempre rivolti verso il traffico, in modo da permettere all'utente in transito di percepire l'attività in corso ed effettuare una regolare e non improvvisa manovra di rallentamento; **c)** camminare sulla banchina o sulla corsia di emergenza fino a portarsi in posizione sufficientemente anticipata rispetto al punto di intervento in modo da consentire agli utenti un ottimale rallentamento; **d)** segnalare con lo sbandieramento fino a che non siano cessate le esigenze di presegnalazione; **e)** la presegnalazione deve durare il minor tempo possibile ed i lavoratori che la eseguono si devono portare, appena possibile, a valle della segnaletica installata o comunque al di fuori di zone direttamente esposte al traffico veicolare; **f)** utilizzare dispositivi luminosi o analoghi dispositivi se l'attività viene svolta in ore notturne.

Riferimenti Normativi:

D.M. 4 marzo 2013, Allegato I; D.M. 4 marzo 2013, Allegato II.

RISCHIO: M.M.C. (elevata frequenza)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Verniciatura a pennello di opere in ferro; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Tinteggiatura di superfici esterne; Posa di pavimenti per esterni in masselli;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: i compiti dovranno essere tali da evitare prolungate sequenze di movimenti ripetitivi degli arti superiori (spalle, braccia, polsi e mani).

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Posa di pavimenti per esterni in marmo; Cordoli, zanelle e opere d'arte;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **c)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: R.O.A. (operazioni di saldatura)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di ridurre l'esposizione a radiazioni ottiche artificiali devono essere adottate le seguenti misure: **a)** durante le operazioni di saldatura devono essere adottati metodi di lavoro che comportano una minore esposizione alle radiazioni ottiche; **b)** devono essere applicate adeguate misure tecniche per ridurre l'emissione delle radiazioni ottiche, incluso, quando necessario, l'uso di dispositivi di sicurezza, schermatura o analoghi meccanismi di protezione della salute; **c)** devono essere predisposti opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature per le operazioni di saldatura, dei luoghi di lavoro e delle postazioni di lavoro; **d)** i luoghi e le postazioni di lavoro devono essere progettati al fine di ridurre l'esposizione alle radiazioni ottiche prodotte dalle operazioni di saldatura; **e)** la durata delle operazioni di saldatura deve essere ridotta al minimo possibile; **f)** i lavoratori devono avere la disponibilità di adeguati dispositivi di protezione individuale dalle radiazioni ottiche prodotte durante le operazioni di saldatura; **g)** i lavoratori devono avere la disponibilità delle istruzioni del fabbricante delle attrezzature utilizzate nelle operazioni di saldatura; **h)** le aree in cui si effettuano operazioni di saldatura devono essere indicate con un'apposita segnaletica e l'accesso alle stesse deve essere limitato.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** schermo facciale; **b)** maschera con filtro specifico.

RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Formazione intonaci esterni (tradizionali); Cordoli, zanelle e opere d'arte;

Nelle macchine: Autocarro; Pala meccanica; Autogru;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre

l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

b) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per esterni in marmo;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

c) Nelle lavorazioni: Impermeabilizzazione di coperture; Asportazione di strato di usura e collegamento;

Nelle macchine: Scarificatrice; Finitrice; Rullo compressore;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** 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; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Messa a dimora di piante;

Prescrizioni Esecutive:

Postazioni di lavoro. L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

Percorsi pedonali. I percorsi pedonali devono essere sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie, ecc.

Ostacoli fissi. Gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati o protetti.

RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa di pavimenti per esterni in marmo;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Inferiore a 2,5 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

b) Nelle lavorazioni: Asportazione di strato di usura e collegamento;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

c) Nelle macchine: Autocarro; Autogru;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

d) Nelle macchine: Pala meccanica; Scarificatrice; Finitrice; Rullo compressore;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

Attrezzi manuali;
Betoniera a bicchiere;
Cannello a gas;
Impastatrice;
Ponte su cavalletti;
Ponteggio metallico fisso;
Scala doppia;
Scala semplice;
Sega circolare;
Smerigliatrice angolare (flessibile);
Trapano elettrico.

attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è un'attrezzatura destinata al confezionamento di malta. Solitamente viene utilizzata per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di piccole quantità di calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Movimentazione manuale dei carichi;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Cannello a gas

Il cannello a gas, usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, è alimentato da gas propano.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Rumore;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore cannello a gas;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Impastatrice

L'impastatrice è un'attrezzatura da cantiere destinata alla preparazione a ciclo continuo di malta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Movimentazione manuale dei carichi;
- 5) Rumore;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore impastatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è un'opera provvisoria costituita da un impalcato di assi in legno sostenuto da cavalletti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio metallico fisso è un'opera provvisoria realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** calzature di sicurezza; **c)** attrezzature anticaduta; **d)** indumenti protettivi.

Scala doppia

La scala doppia (a compasso) è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 m; **4)** le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Scala semplice

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolabili alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Scivolamenti, cadute a livello;
- 6) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è quella di tagliare, smussare, lisciare superfici.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** otoprotettori; **c)** occhiali protettivi; **d)** maschera antipolvere; **e)** guanti antivibrazioni; **f)** calzature di sicurezza; **g)** indumenti protettivi.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogru;
- 3) Finitrice;
- 4) Pala meccanica;
- 5) Rullo compressore;
- 6) Scarificatrice.

Autocarro

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione, materiali di risulta ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** maschera antipolvere (in presenza di lavorazioni polverose); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Autogru

L'autogru è un mezzo d'opera dotato di braccio allungabile per la movimentazione, il sollevamento e il posizionamento di materiali, di componenti di macchine, di attrezzature, di parti d'opera, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Finitrice

La finitrice (o rifinitrice stradale) è un mezzo d'opera utilizzato nella realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella posa in opera del tappetino di usura.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;

- 6) Rumore;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore finitrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** copricapo; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina operatrice dotata di una benna mobile utilizzata per operazioni di scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico di terra o altri materiali incoerenti.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Rullo compressore

Il rullo compressore è una macchina operatrice utilizzata prevalentemente nei lavori stradali per la compattazione del terreno o del manto bituminoso.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore rullo compressore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori; **c)** maschera antipolvere; **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Scarificatrice

La scarificatrice è una macchina operatrice utilizzata nei lavori stradali per la rimozione del manto bituminoso esistente.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore scarificatrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** copricapo; **c)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Betoniera a bicchiere	Formazione di masso per coperture.	95.0	916-(IEC-30)-RPO-01
Impastatrice	Formazione intonaci esterni (tradizionali).	85.0	962-(IEC-17)-RPO-01
Sega circolare	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi sanitari del cantiere .	113.0	908-(IEC-19)-RPO-01
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Verniciatura a pennello di opere in ferro; Smobilizzo del cantiere.	113.0	931-(IEC-45)-RPO-01
Trapano elettrico	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Smobilizzo del cantiere.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione della viabilità del cantiere; Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Montaggio e smontaggio del ponteggio metallico fisso; Posa di pavimenti per esterni in marmo; Posa di pavimenti per esterni in masselli; Asportazione di strato di usura e collegamento; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autogru	Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi; Allestimento di servizi sanitari del cantiere ; Smobilizzo del cantiere.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Finitrice	Formazione di manto di usura e collegamento.	107.0	955-(IEC-65)-RPO-01
Pala meccanica	Realizzazione della viabilità del cantiere.	104.0	936-(IEC-53)-RPO-01
Rullo compressore	Formazione di manto di usura e collegamento.	109.0	976-(IEC-69)-RPO-01
Scarificatrice	Asportazione di strato di usura e collegamento.	93.2	

COORDINAMENTO GENERALE DEL PIANO

Azioni per il coordinamento dei lavori

Impresa appaltatrice, imprese esecutrici e lavoratori autonomi

La realizzazione delle opere oggetto del presente piano di sicurezza e coordinamento è compito dell'impresa aggiudicataria.

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, comunicheranno i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi dichiareranno l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Identificazione del responsabile di cantiere

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà comunicare al Coordinatore in fase di esecuzione, il nominativo del proprio responsabile di cantiere.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice dovrà essere sempre reperibile durante gli orari di apertura del cantiere, anche a mezzo di telefono cellulare. L'impresa, nel caso in cui il proprio responsabile di cantiere sia impossibilitato alla presenza o alla reperibilità telefonica, dovrà comunicarlo tempestivamente al Coordinatore in fase di esecuzione provvedendo contestualmente a fornire il nominativo ed i recapiti telefonici della persona che lo sostituirà.

Identificazione delle imprese coinvolte nell'attività di cantiere

Tutte le imprese o i lavoratori autonomi coinvolti nell'attività del cantiere, prima dell'inizio dei lavori, sono tenuti a comunicare i propri dati identificativi al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione; contestualmente tutte le imprese e i lavoratori autonomi sono tenuti a dichiarare l'adempimento a tutti gli obblighi in materia di sicurezza e salute.

Per imprese e lavoratori autonomi si intendono, non solo quelli impegnati in appalti e subappalti, ma anche quelli presenti per la realizzazione delle forniture che comportino esecuzione di attività all'interno del cantiere.

I dati identificativi, necessari ad una corretta gestione del cantiere, saranno inseriti in idonee schede. Tali schede dovranno essere tempestivamente aggiornate ogni qualvolta sussistano delle variazioni significative.

L'appaltatore consegnerà al Coordinatore la documentazione dei propri subappaltatori e fornitori.

Si evidenzia che in cantiere potranno essere presenti esclusivamente imprese o lavoratori autonomi precedentemente identificati tramite la compilazione delle schede di cui sopra. Nel caso in cui si verifichi la presenza di dipendenti di imprese o lavoratori autonomi non identificati, il Coordinatore per l'esecuzione richiederà alla Direzione dei Lavori e al Committente l'allontanamento immediato dal cantiere di queste persone.

Presenza in cantiere di ditte per lavori urgenti

Nel caso in cui, in cantiere, si rendesse necessario effettuare lavori di brevissima durata con caratteristiche di urgenza ed inderogabilità, i quali richiedono la presenza di ditte diverse da quelle già autorizzate e non sia possibile avvisare tempestivamente il Coordinatore in fase di esecuzione per l'aggiornamento del piano, l'appaltatore dopo aver analizzato e valutato i rischi per la sicurezza (tenendo presenti anche quelli dovuti alle eventuali altre ditte presenti in cantiere), determinati dall'esecuzione di questa attività, ed effettuato quanto previsto dall'art. 7 del D.Lgs 81/2008, può sotto la sua piena responsabilità autorizzare i lavori attraverso la compilazione di un idoneo verbale.

Tutte le autorizzazioni rilasciate devono essere consegnate al più presto al Coordinatore, anche tramite fax.

Piano operativo per la sicurezza

Il POS dovrà essere redatto dall'impresa aggiudicataria (ai sensi dell'art. 31 della legge 109/94 e dal D.Lgs 81/08) e da ogni impresa esecutrice che eventualmente interverrà in sub-appalto, per forniture o con noli a caldo (ai sensi del D.Lgs 81/08)

Tutti i POS delle imprese che interverranno in cantiere saranno raccolti a cura dell'impresa aggiudicataria e consegnati al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera prima dell'inizio delle attività lavorative di cantiere delle imprese stesse.

I POS redatti dalle singole imprese esecutrici devono indicare i nominativi del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato, del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del Medico competente e degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori

I piani operativi di sicurezza dovranno essere siglati dal Datore di lavoro dell'impresa e portare il visto del Rappresentante per la Sicurezza dei Lavoratori dell'impresa o territoriale.

Programma dei lavori

Il programma dei lavori deve essere preso a riferimento dalle imprese esecutrici per l'organizzazione delle proprie attività lavorative e per gestire il rapporto con i propri subappaltatori e fornitori.

Integrazioni e modifiche al programma dei lavori

Ogni necessità di modifica al programma dei lavori deve essere comunicata al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione prima dell'inizio delle attività previste.

Il Coordinatore per l'esecuzione, nel caso in cui si presentino situazioni di rischio e, per meglio tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori, può chiedere alla Direzione dei Lavori di modificare il programma dei lavori; dell'azione sarà data preliminarmente notizia agli appaltatori per permettere la presentazione di osservazioni e proposte.

Nel caso in cui le modifiche al programma dei lavori, richieste dalla Committenza, introducano delle situazioni di rischio, non contemplate o comunque non controllabili dal presente documento, sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione procedere alla modifica e/o integrazione del piano di sicurezza e coordinamento secondo le modalità al paragrafo 7.2.

Le modifiche al programma dei lavori approvate dal Coordinatore in fase di esecuzione costituiscono parte integrante del piano di sicurezza e coordinamento.

Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il Coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza.

Le imprese potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Bisettimanalmente saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il CE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà un verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato

per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Il CE ha facoltà di annotare sul giornale di cantiere (quando presente), sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente in accordo con quanto previsto dal D.Lgs 81/08.

Qualora il caso lo richieda il CE potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(art.2, comma 2, lettera g, D.P.R. 222/2003)

Il Coordinatore per l'esecuzione ha tra i suoi compiti quello di organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Il Coordinatore in fase di esecuzione durante lo svolgimento dei propri compiti si rapporterà esclusivamente con il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice od il suo sostituto.

Nel caso in cui l'impresa appaltatrice faccia ricorso al lavoro di altre imprese o lavoratori autonomi, dovrà provvedere al coordinamento delle stesse secondo quanto previsto dal presente piano di sicurezza e coordinamento.

Nell'ambito di questo coordinamento, è compito delle impresa appaltatrice trasmettere alle imprese fornitrici e subappaltatrici, la documentazione della sicurezza, comprese tutte le decisioni prese durante le riunioni per la sicurezza ed i sopralluoghi svolti dal responsabile dell'impresa assieme al Coordinatore per l'esecuzione. Le imprese appaltatrici dovranno documentare, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adempimento a queste prescrizioni mediante la presentazione delle ricevute di consegna previste dal piano e di verbali di riunione firmate dai sui subappaltatori e/o fornitori.

Il coordinatore in fase di esecuzione si riserva il diritto di verificare presso le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere che queste informazioni siano effettivamente giunte loro da parte della ditta appaltatrice.

Il coordinatore durante l'esecuzione dei lavori al fine del loro coordinamento, convocherà delle riunioni periodiche a cui dovranno partecipare i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza delle imprese esecutrici impegnate in quel momento in cantiere.

AZIONI DI COORDINAMENTO IN FASE DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Riunione preliminare all'inizio dei lavori

Preliminarmente all'inizio dei lavori sarà effettuata una riunione presieduta dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione a cui dovranno prendere parte obbligatoriamente i Responsabili di cantiere delle ditte appaltatrici che, se lo riterranno opportuno, potranno far intervenire anche i Responsabili delle ditte fornitrici o subappaltatrici coinvolte in attività di cantiere.

Durante la riunione preliminare il Coordinatore illustrerà le caratteristiche principali del piano di sicurezza.

Le imprese potranno essere presentate proposte di modifica e integrazione al piano e/o le osservazioni a quanto esposto dal Coordinatore.

Al termine dell'incontro verrà redatto un verbale che dovrà essere letto e sottoscritto da tutti i partecipanti.

Riunioni periodiche durante l'effettuazione dell'attività

Saranno effettuate delle riunioni con modalità simili a quella preliminare.

Durante la riunione in relazione allo stato di avanzamento dei lavori si valuteranno i problemi inerenti la sicurezza ed il coordinamento delle attività che si dovranno svolgere. Al termine dell'incontro sarà redatto un verbale da sottoscrivere da parte tutti i partecipanti.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, anche in relazione all'andamento dei lavori ha facoltà di variare la frequenza delle riunioni.

Sopralluoghi in cantiere

In occasione della sua presenza in cantiere, il CE eseguirà dei sopralluoghi assieme al Responsabile dell'impresa appaltatrice o ad un suo referente (il cui nominativo è stato comunicato all'atto della prima riunione) per verificare l'attuazione delle misure previste nel piano di sicurezza ed il rispetto

della legislazione in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro da parte delle imprese presenti in cantiere.

In caso di evidente non rispetto delle norme, il CE farà presente la non conformità al Responsabile di Cantiere dell'impresa inadempiente e se l'infrazione non sarà grave rilascerà una verbale di non conformità sul quale annoterà l'infrazione ed il richiamo al rispetto della norma. Il verbale sarà firmato per ricevuta dal responsabile di cantiere che ne conserverà una copia e provvederà a sanare la situazione.

Se il mancato rispetto ai documenti ed alle norme di sicurezza può causare un grave infortunio il Coordinatore in fase di esecuzione richiederà la immediata messa in sicurezza della situazione e se ciò non fosse possibile procederà all'immediata sospensione della lavorazione comunicando la cosa alla Committente in accordo con quanto previsto dal D.Lgs 81/08.

Qualora il caso lo richieda il CE potrà concordare con il responsabile dell'impresa delle istruzioni di sicurezza non previste dal piano di sicurezza e coordinamento.

Le istruzioni saranno date sotto forma di comunicazioni scritte che saranno firmate per accettazione dal Responsabile dell'impresa appaltatrice.

CONCLUSIONI PIANO

Obblighi dell'impresa

·L'impresa si impegna ad ottenere, prima dell'ingresso nel cantiere di altre ditte sub-appaltatrici, l'autocertificazione ai sensi del D.Lgs 81/08.

·L'impresa si impegna a rispettare nell'esecuzione dei lavori, quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento e quanto eventualmente comunicato dal coordinatore per la sicurezza mediante ordini di servizio durante l'esecuzione.

·L'impresa si impegna a dare tempestiva comunicazione al coordinatore, mediante telegramma, della sospensione dei lavori per più di 3 giorni lavorativi.

·L'impresa si impegna a dare comunicazione al coordinatore, mediante telegramma, della ripresa dei lavori almeno con 36 ore di preavviso.

·L'impresa si impegna a dare preventiva comunicazione, mediante telegramma, dell'ingresso in cantiere di altre imprese e/o lavoratori autonomi con almeno 36 ore di anticipo.

I datori di lavoro, durante l'esecuzione dell'opera, osservano le misure generali di tutela di cui al D.Lgs 81/08, e curano in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione fra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Obblighi del lavoratore

I lavoratori si devono sottoporre al programma di formazione e addestramento organizzato dal datore di lavoro nei casi ritenuti necessari ai sensi dell'art. 43 commi 4 lettera g) e dal D.Lgs 81/08.

I lavoratori devono utilizzare i D.P.I. messi a loro disposizione in base all'informazione ed alla formazione ricevute.

I lavoratori dovranno avere cura dei D.P.I. messi a loro disposizione e non vi debbono portare modifiche di loro iniziativa.

Al termine dell'utilizzo devono seguire le procedure aziendali in materia di riconsegna dei D.P.I.

I lavoratori devono segnalare al datore di lavoro immediatamente qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei D.P.I. messi a loro disposizione.

PRESIDI SANITARI

Ogni impresa deve avere in cantiere una propria cassetta/pacchetto di medicazione. Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti (preferibilmente negli spogliatoi e nel minibox uffici).

Cassetta di pronto soccorso (D.M. 28-7-58 - art. 2)

La cassetta di pronto soccorso, di cui agli articoli 29 e 56 del decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303, concernente norme generali per l'igiene del lavoro, deve contenere almeno:

- 1)un tubetto di sapone in polvere;
- 2)una bottiglia da gr. 500 di alcool denaturato;
- 3)una boccetta da gr. 25 di tintura di iodio;
- 4) una bottiglia da gr. 100 di acqua ossigenata ovvero cinque dosi di sostanze per la preparazione estemporanea, con ciascuna dose, di gr. 20 di acqua ossigenata a 12 volumi;
- 5)cinque dosi, per un litro ciascuna, di ipoclorito di calcio stabilizzato per la preparazione di liquido Carrell-Dakin;
- 6)un astuccio contenente gr. 15 di preparato antibiotico-sulfamidico stabilizzato in polvere;
- 7)un preparato antiustione;
- 8)due fiale da cc. 2 di ammoniac;
- 9) due fiale di canfora; due di sparteina; due di caffeina;
- due di morfina; due di adrenalina;
- 10)tre fiale di un preparato emostatico;
- 11)due rotoli di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 5;
- 12) quattro bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5, due da m. 5 x cm. 7 e due da m. 5 x cm. 12;
- 13)cinque buste da 25 compresse e dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10x10;
- 14)cinque pacchetti da gr. 50 di cotone idrofilo;
- 15)quattro tele di garza idrofila da m. 1 x m. 1;
- 16)sei spille di sicurezza;
- 17)un paio di forbici rette, due pinze da medicazione, un bisturi retto;
- 18)un laccio emostatico di gomma;
- 19)due siringhe per iniezioni da cc. 2 e da cc. 10 con 10 aghi di numerazione diversa;
- 20)un ebollitore per sterilizzare i ferri e le siringhe e gli altri presidi chirurgici;
- 21)un fornellino o una lampada ad alcool;
- 22)una bacinella di metallo smaltato o di materia plastica disinfettabile;
- 23)due paia di diversa forma e lunghezza di stecche, per fratture;
- 24)istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Istruzioni per l'uso dei materiali contenuti nella cassetta di pronto soccorso

- Lavarsi bene le mani con acqua e sapone prima di toccare qualunque ferita o il materiale di medicazione; in caso di mancanza di acqua pulirsi le mani con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.

Lavare la ferita con acqua pura e sapone, servendosi della garza per allontanare il terriccio, la polvere, le schegge, ecc.; in mancanza di acqua, lavare la pelle intorno alla ferita con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool.

- Lasciare uscire dalla ferita alcune gocce di sangue ed asciugare con garza sterile.
- Trattare la ferita con acqua ossigenata oppure con liquido di Carrell-Dakin, servendosi della garza.
- Asciugare la ferita con garza e applicarvi un poco di iodio ovvero di polvere anùbiotico-sulfamidica; coprire con garza, appoggiare sopra la garza uno strato di cotone idrofilo; lasciare con una benda di garza, da fermare alla fine con uno spillo e con un pezzetto di cerotto, ovvero, nel caso di piccola ferita, fissare la medicazione con striscioline di cerotto.

Se dalla ferita esce molto sangue, chiedere l'intervento del medico e, in attesa, comprimere la ferita con garza e cotone idrofilo.

Se la perdita di sangue non si arresta e la ferita si trova in un arto, in attesa che l'infortunato riceva le cure del medico, applicare il laccio emostatico, secondo i casi, a monte della ferita e o a valle di essa, o in ambedue le sedi, fino a conseguire l'arresto dell'emorragia.

Quando la sede della ferita non consenta l'uso del laccio emostatico, ed in ogni caso di emorragia grave, praticare una o più iniezioni intramuscolari del preparato emostatico.

Nel caso di ferita agli occhi, lavare la lesione soltanto con acqua, coprirli con garza sterile e cotone idrofilo, fissare la medicazione con una benda ovvero con striscioline di cerotto.

In caso di punture di insetti o morsi di animali ritenuti velenosi, spremere la ferita e applicarvi sopra un pò di ammoniaca, salvo che non si tratti di lesioni interessanti gli occhi. Se la persona è stata morsa da un rettile, o se versa in stato di malessere, richiedere subito l'intervento del medico.

In caso di scottature, se queste sono provocate da calore e si presentano con arrossamento della pelle oppure con qualche flittena (bolla), applicare con delicatezza sulla lesione un pò del preparato antiustione, coprire con garza sterile e fissare la medicazione con una benda ovvero con striscioline di cerotto. Quando le ustioni siano provocate da sostanze chimiche (acidi o alcali), prima di applicare il preparato, lavare prolungatamente con acqua.

Se si tratta, invece, di ustioni estese o profonde, limitarsi a coprire con garza sterile e richiedere le cure del medico, in attesa del quale, se le condizioni generali del soggetto appaiono gravi, si potrà sostenerlo con iniezioni di canfora e di caffeina. Provvedere al trasporto sollecito del paziente in luogo di cura.

In caso di frattura, di lussazione, di distorsione o anche di grave contusione, chiedere l'intervento del medico e, in attesa, adagiare l'infortunato in modo da fare riposare bene la parte offesa, ed evitare movimenti bruschi.

Qualora sia assolutamente necessario il trasporto dell'infortunato, immobilizzare la parte lesa mediante bendaggio convenientemente imbottito con cotone idrofilo. In caso di frattura o di sospetta frattura di un arto, immobilizzare questo con stecche di forma e grandezza adatte, convenientemente imbottite con cotone idrofilo e mantenute aderenti mediante fasciatura.

Se la sede della fasciatura presenta anche ferite, con o senza sporgenza di frammenti ossei, disinfettare la lesione con liquido di Carrell-Dakin o con acqua ossigenata, coprirlo con garza sterile e immobilizzare la parte così come si trova, senza toccare o spostare i frammenti.

Trasportare, quindi, con ogni cautela, il ferito al luogo di cura.

- In caso di malore improvviso, chiedere l'intervento del medico, e, in attesa, liberare il colpito da ogni impedimento (cravatta, colletto, cintura, ecc.) e portarlo con cautela in luogo aereato.
- In caso di asfissia da cause meccaniche o tossiche (soffocamento da corpi estranei, da strangolamento, da seppellimento, da gas, ecc.) o da folgorazione per corrente elettrica, ove non sia possibile ottenere l'intervento immediato del medico o provvedere al trasporto sollecito dell'infortunato in un vicino luogo di cura, portare detto infortunato in luogo aereato, e praticargli immediatamente ed a lungo la respirazione artificiale, insieme anche ad iniezioni di canfora e di caffeina.

In caso di insolazione, chiedere l'intervento del medico e, in attesa, portare l'infortunato in luogo fresco e ventilato, dopo averlo liberato da ogni impedimento (cravatta, colletto, cintura, ecc.); tenere la testa sollevata se il viso è fortemente arrossato, e allo stesso livello del tronco se il viso è, invece, pallido; raffreddargli il corpo con impacchi freddi sul viso, sulla testa e sul petto; non somministrare bevande alcoliche; praticare la respirazione artificiale se il respiro è assente o irregolare.

- In caso di assideramento chiedere l'intervento del medico, e in attesa, trasportare il colpito in luogo riparato dal freddo ma non riscaldato; svestirlo, tagliando o scucendo gli abiti onde evitare di piegare le membra eventualmente irrigidite; frizionare le parti assiderate con panni bagnati in acqua fredda, finché non abbiano ripreso aspetto e consistenza normali, porlo al caldo e somministrargli bevande calde ed eccitanti: caffè, tè, ecc.

NOTE

Il materiale di medicazione deve sempre essere adoperato in modo da toccarlo il meno possibile con le dita. Servirsi delle pinze per prendere ed usare la garza nel lavaggio e nella disinfezione delle ferite. Servirsi delle forbici per tagliare bende, garza, cerotto, ecc. Prima dell'uso, disinfettare i suddetti strumenti mediante l'ebollizione, o almeno, in caso di urgenza, ripassandoli accuratamente con un batuffolo di cotone idrofilo imbevuto di alcool. Disinfettare sempre, mediante l'ebollizione, prima dell'uso, la siringa e gli aghi per le iniezioni.

L'uso delle fialette per iniezioni, contenute nella cassetta, è riservato al medico, ovvero può essere fatto soltanto dietro una indicazione e sotto la sua responsabilità, salvo il caso di assoluta irreperibilità del sanitario.

Sorveglianza sanitaria

Tutto il personale che sarà coinvolto nella esecuzione dell'opera dovrà essere in possesso di "idoneità specifica alla mansione" rilasciata dal medico competente dell'impresa da cui dipendono. I datori di lavoro di tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, prima dell'inizio delle proprie attività lavorative, dovranno comunicare il nome e recapito del proprio medico competente al CE e presentargli una dichiarazione sull'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione e le eventuali prescrizioni del medico competente. L'impresa appaltatrice assicurerà il rispetto di tale obbligo di legge per il proprio personale e per il personale delle imprese subappaltatrici.

Il CE si riserverà il diritto di richiedere al medico competente dell'impresa il parere di idoneità all'attività su lavoratori che a suo giudizio presentino particolari problemi.

INFORTUNI E INCIDENTI

Infortuni

Fermo restando l'obbligo dell'impresa appaltatrice e di tutte le imprese subappaltatrici affinché in occasione di ogni infortunio sul lavoro vengano prestati i dovuti soccorsi, questa dovrà dare tempestiva comunicazione al coordinatore per l'esecuzione di ogni infortunio con prognosi superiore ad un giorno.

Per infortuni soggetti alla denuncia INAIL, l'impresa appaltatrice dovrà inviare copia della denuncia infortuni (mod. INAIL).

Rimane comunque a carico dell'impresa appaltatrice e delle imprese subappaltatrici l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

Incidenti

Anche nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti che non provochino danni a persone, ma solo a cose, ciascuna impresa dovrà dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al CE. Ciò si rende necessario perché gli incidenti potrebbero essere segnali importanti in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

La formazione professionale costituisce un campo di grande importanza per un'azione generalizzata di formazione e informazione per la sicurezza in quanto concorre in modo rilevante alla diminuzione dei fattori di rischio connessi alle peculiari caratteristiche dell'attività produttiva nelle costruzioni.

MODALITÀ DI FORMAZIONE E INFORMAZIONE DEI LAVORATORI

Primaria attività nell'ambito della prevenzione e protezione dei lavoratori è rappresentata dalla loro formazione circa le corrette procedure operative e di sicurezza.

Tutti i lavoratori riceveranno, pertanto, accurate informazioni sui metodi di lavoro e sulla prevenzione dai rischi derivanti dalle specifiche attività lavorative (e più in generale dalla presenza sul cantiere), anzitutto mediante l'illustrazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza. In particolare da essi verranno tratte le informazioni riguardanti:

- a) i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'impresa in generale;
- b) le misure e le attività di protezione e prevenzione adottate;
- c) i rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- d) i pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- e) le procedure che riguardano il pronto soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei lavoratori;
- f) il responsabile del servizio di prevenzione e protezione ed il medico competente;
- g) i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione delle emergenze.

Tali attività di formazione avverrà in occasione:

- a) dell'assunzione;
- b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;
- c) dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

Inoltre la formazione sarà ripetuta periodicamente in relazione all'evoluzione dei rischi ovvero all'insorgenza di nuovi rischi.

Al rappresentante della sicurezza sarà riservata un'apposita sezione della formazione, legata alle sue specifiche mansioni, concernente la normativa in materia di sicurezza e salute e i rischi specifici esistenti nel proprio ambito di rappresentanza, tale da assicurargli adeguate nozioni sulle principali tecniche di controllo e prevenzione dei rischi stessi.

Il rappresentante di sicurezza, nel rispetto delle indicazioni normative, riceverà almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori il Piano di Sicurezza e Coordinamento e il Piano Operativo di Sicurezza.

Anche i lavoratori destinati a svolgere le attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza, saranno fatti oggetto di specifica attività di formazione.

Almeno una volta all'anno, sarà convocata apposita riunione cui parteciperanno:

- a) il datore di lavoro o un suo rappresentante;
- b) il responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi;
- c) il medico competente ove previsto;
- d) il rappresentante per la sicurezza.

Nel corso di tale riunione saranno sottoposti all'esame dei partecipanti:

- a) il documento di analisi e valutazione dei rischi, il Piano Operativo di Sicurezza ed il Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- b) l'idoneità dei mezzi di protezione individuale;
- c) i programmi di informazione e formazione dei lavoratori ai fini della sicurezza e della protezione della loro salute.

Ogni qualvolta, inoltre, si realizzino significative variazioni delle condizioni di esposizione al rischio, compresa la programmazione e l'introduzione di nuove tecnologie che hanno riflessi sulla sicurezza e salute dei lavoratori, tale riunione verrà riconvocata.

I lavoratori addetti all'utilizzo di particolari attrezzature dovranno essere adeguatamente addestrati alla specifica attività. Gli addetti all'antincendio e al pronto soccorso dovranno aver seguito un apposito corso di formazione. Nelle tabelle seguenti sono riportati sinteticamente i contenuti minimi dell'informazione e della formazione del personale.

Formazione			
Mansioni coinvolte	Contenuti minimi della formazione	Modalità d'erogazione consigliata	Modalità di verifica consigliata
Preposti di cantiere	Normativa sicurezza Rischi di cantiere e relative misure Gestione del cantiere in sicurezza Uso in sicurezza di macchine e attrezzature di cantiere Uso dei DPI Segnaletica di sicurezza Uso delle sostanze pericolose	Corso per preposti (capo cantiere, ecc.)	Riunioni periodiche con RSPP aziendale
Lavoratori	Rischi di cantiere e relative misure Segnaletica di sicurezza Uso in sicurezza di macchine attrezzature di cantiere Uso dei DPI	Corso di formazione di base per la sicurezza in edilizia della durata di 8/16 ore	Riunioni periodiche con RSPP aziendale

Informazione			
Mansioni coinvolte	Informazioni minime da erogare	Modalità d'erogazione consigliata	Modalità di verifica consigliata
TUTTE	Contenuti PSC Contenuti POS Rischi e misure di sicurezza per interferenze lavorative	Riunione preliminare Esame contenuti PSC Esame contenuti del POS	Confronto giornaliero con il responsabile di cantiere
Sub-appaltatori e fornitori	PSC POS Rischi di cantiere	Consegna /messa a disposizione dei documenti per la sicurezza	Verifiche del responsabile di cantiere

I Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza, dovranno essere adeguatamente consultati secondo quanto previsto per legge. Nella tabella seguente è riportato uno specchio sintetico relativo alla consultazione degli RLS.

Consultazione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza	
☐ Oggetto della consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:	
☐ Accettazione PSC	☐ Modifiche significative al PSC
☐ Attività di prevenzione e corsi formazione	☐ POS
☐ Documenti inviati ai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza:	
☐ PSC	☐ Modifiche significative al PSC

☐ POS	☐ Programma di formazione alla sicurezza
☐ <i>Attuazione del coordinamento tra i RLS in cantiere:</i>	
☐ Sopralluoghi in cantiere	☐ Riunioni specifiche con il CE

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Tutti lavoratori saranno dotati di tutti i DPI necessari ed avranno ricevuto una adeguata informazione e formazione secondo quanto previsto dal D.Lgs 81/08.

I DPI in dotazione al personale saranno sostituiti appena presentino segni di deterioramento. Ogni impresa appaltatrice terrà nei propri uffici almeno 3 elmetti per i visitatori del cantiere. Si ricorda che i visitatori che accedono ad aree di lavoro pericolose dovranno utilizzare i DPI necessari ed essere sempre accompagnati da personale di cantiere.

Nella scheda seguente sono riportate sinteticamente le tipologie di DPI da utilizzare per le varie mansioni presumibilmente presenti in cantiere.

Tipo DPI	Zona protetta	Mansione
Elmetto di protezione	Testa	- <i>Tutte</i>
Occhiali di sicurezza	Occhi	- <i>Tutte</i>
Maschera antipolvere prot. FFP1	Vie respiratorie	- <i>Tutte</i>
Maschera per vapori di saldatura	Vie respiratorie	- <i>Fabbro edile</i>
Guanti da lavoro	Testa	- <i>Tutte</i>
Guanti in gomma prodotti chimici	Mani	- <i>Muratore</i>
Scarpe con puntale e lamina	Piedi	- <i>Tutte</i>
Cuffie o tappi	Apparato uditivo	- <i>Tutte</i>
Imbracatura di sicurezza	Corpo	- <i>Ponteggiisti</i> - <i>Saranno disponibili in cantiere delle imbracature di sicurezza per il personale chiamato ad operare in elevazione</i>
Tuta da lavoro	Corpo	- <i>Tutte</i>
Maschera saldatura	Occhi	- <i>Fabbro edile</i>

Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi del D.Lgs 81/08. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa: tra cui imballaggi e contenitori, materiali di risulta provenienti demolizioni e contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti prodotti dalle attività lavorative devono essere smaltiti secondo le indicazioni contenute nella tabella seguente.

Tipologia	Modalità di smaltimento consigliata
1. Rifiuti assimilabili agli urbani	Conferimento nei contenitori urbani
2. Imballaggi e assimilati in carta, cartone, plastica, legno, ecc.	Raccolta differenziata per riutilizzo e riciclaggio
3. Rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze utilizzate come materie prime e accessorie durante i lavori	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento

4. Rifiuti speciali pericolosi derivanti da impiego, residui e contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere. Il grado di pericolosità viene valutato dalle schede di sicurezza e l'etichettatura	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento
---	---

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi di cui ai punti 2., 3. e 4. Possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere. I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare spandimenti.

L'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di demolizione e di quanto non riutilizzabile in sito.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà :

- il corretto deposito e allontanamento dei materiali di risulta,
- gli spostamenti di uomini e materiali in condizione di ordine e salubrità,

così come previsto dal D.Lgs 81/08, dal D. Lgs . n° 22/1997 e s.m.i. e da altre norme, regolamenti, ecc. vigenti al momento dell'inizio dei lavori.

I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

Riferimenti normativi

Di seguito sono riportati i principali riferimenti delle norme che sono state utilizzate per la realizzazione del presente piano di sicurezza e coordinamento. Il seguente elenco non è da ritenersi esaustivo.

- **D.Lgs. 81/2008** Testo unico sulla sicurezza
- **D.Lgs. 4/12/92 n. 475**
- **Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008:** norme per la sicurezza degli impianti.
- **DPR 24/07/96 n.459:** regolamento di recepimento della direttiva macchine.
- **Norme CEI** in materia di impianti elettrici.
- **Norme UNI-CIG** in materia di impianti di distribuzione di gas combustibile.
- **Norme EN o UNI** in materia di attrezzature di lavoro e di DPI

Comune di Torre del Greco
Città Metropolitana di Napoli

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: COSTI SICUREZZA
MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE STRADE COMUNALI DI
ACCESSO AL SISTEMA AUTOSTRADALE E A SITI DI PUBBLICO
INTERESSE

COMMITTENTE: Comune di Torre del Greco

Data, 18/12/2024

IL TECNICO
- arch. Antimo Di Donato -

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
1 CAM24_P01 .050.090.A	Monoblocco prefabbricato - Montaggio e nolo per il 1° mese Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria: costituito da struttura in acciaio ... terno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	526,02	526,02
2 CAM24_P01 .050.100.A	Monoblocco prefabbricato - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, uffici e locali infermeria, costituito da struttura in acc ... sivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm					12,00		
	SOMMANO cad/30gg					12,00	382,59	4'591,08
3 CAM24_P01 .050.010.A	Monoblocco prefabbricato per bagni - Montaggio e nolo per il 1° mese Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatur ... vabo, completo di rubinetterie e scalda acqua, su basamento predisposto. Montaggio e nolo per il 1° mese da cm 120 x 120					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	79,26	237,78
4 CAM24_P01 .050.020.A	Monoblocco prefabbricato per bagni - Nolo per i mesi successivi al primo Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tampon ... ddisposto. Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio da cm 120 x 120	3,00	12,00			36,00		
	SOMMANO cad/30gg					36,00	28,66	1'031,76
5 CAM24_MT .P.03.219	Noli per Dispositivi Protezione Individuali Noli coni in gomma h. 50 cm					253,00		
	SOMMANO cad/30gg					253,00	1,42	359,26
6 sic 010-A	Partecipazione del responsabile di cantiere alle attività di sopralluogo e verifica e a riunioni periodiche previste dal PSC e richieste dal Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera					40,00		
	SOMMANO ora					40,00	45,50	1'820,00
7 sic 010-B	Attività di verifica e di controllo periodico delle attrezzature di lavoro e dei presidi antincendio e sanitari					20,00		
	SOMMANO ora					20,00	33,06	661,20
8 CAM24_P01 .010.030.B	Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti ne ... orta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m² Montaggio per nolo con moduli di altezza pari a m 2,00							
	A R I P O R T A R E							9'227,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							9'227,10
9 CAM24_P01 .010.030.C	Recinzione provvisoria modulare a pannelli ad alta visibilità con maglia di dimensioni non inferiore a mm 20 di larghezza e non inferiore a mm 50 di altezza, con irrigidimenti ne ... i per modulo porta e terminali; dal peso totale medio non inferiore a 20 kg/ m² Nolo con moduli di altezza pari a m 2,00	5,00	200,00		2,000	400,00	5,47	2'188,00
						400,00		
						2'000,00	0,85	1'700,00
						2'000,00		
10 CAM24_P01 .010.060.F	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, r ... i paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5 Montaggio per nolo per altezza pari a m 1,00		900,00			900,00	3,84	3'456,00
						900,00		
							25,39	380,85
11 CAM24_P01 .060.030.A	Cartello di forma rettangolare, fondo giallo in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I; costo di utilizzo del segnale per un mese: Di dimensioni 90x135 cm					15,00	5,64	846,00
						15,00		
							5,80	1'740,00
12 CAM24_P01 .060.010.B	Cartello di forma triangolare, fondo giallo, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese Di lato 90 cm, rifrangenza classe I	15,00	10,00			150,00	2,86	85,80
						150,00		
							2,15	64,50
13 CAM24_P01 .060.020.A	Cartello di forma circolare, segnalante divieti o obblighi, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: Di diametro 60 cm, rifrangenza classe I	30,00	10,00			300,00	2,86	85,80
						300,00		
							2,15	64,50
14 CAM24_P01 .060.060.A	Sostegni e supporti per posa di segnaletica con innesto asezione circolare da mm 48 Base con tubo mobile posa manutenzione e rimozione nolo per mese					30,00	2,15	64,50
						30,00		
							2,15	64,50
15 CAM24_P01 .060.070.A	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm Riempito con graniglia peso 13 kg					30,00	2,15	64,50
						30,00		
							2,15	64,50
16 CAM24_P01 .060.100.A	Integratore luminoso per segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, da impiego in ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente antiurto, diametro 200 mm, ruotabile Con lampada alogena posizionamento e nolo per il primo mese					30,00	2,15	64,50
						30,00		
							2,15	64,50
	A RIPORTARE							19'688,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							19'688,25
17 sic 102	Partecipazione del responsabile di cantiere alle attività di sopralluogo e verifica e a riunioni periodiche previste dal PSC e richieste dal Coordinatore in fase di esecuzione dell'opera					30,00	20,48	614,40
						30,00		
						20,00	45,50	910,00
						20,00		
18 CAM24_P01 .060.040.A	Presegnale di cantiere mobile, fondo giallo, formato dalla composizione di tre cartelli, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm con rifrangenza classe I (segnale lavori, segnale c ... ialle lampeggianti di diametro 230 mm; costo di utilizzo della segnalazione completa per un mese Di dimensioni 90x250 cm					10,00	47,33	473,30
						10,00		
						33,00	7,37	243,21
						33,00		
19 sic 119	Barriera per protezione chiusini per cantieri stradali, costituita da quattro cavalletti metallici corredati da una fascia metallica di altezza 20 cm,con strisce alternate oblique, rifrangenti in classe I					140,00	66,33	9'286,20
						140,00		
						24,00	19,83	475,92
						24,00		
20 sic 122	Segnalazione di lavoro effettuati da n. 2 movieri con bandierine o palette segnaletiche, incluse nel prezzo, con valutazione oraria per tempo di effettivo servizio	2,00	12,00			1,00	20,72	20,72
						1,00		
						24,00	19,83	475,92
						24,00		
21 CAM24_P01 .040.030.D	Nolo di estintore ad anidride carbonica CO2, omologato secondo .DM 20/12/82, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza Da 5 kg, classe 89BC	2,00	12,00			1,00	20,72	20,72
						1,00		
						24,00	19,83	475,92
						24,00		
22 sic 007	tabella lavori m. 1.40 x 0.70 in policarbonato					1,00	20,72	20,72
						1,00		
						24,00	19,83	475,92
						24,00		
	Parziale LAVORI A MISURA euro							31'712,00
	T O T A L E euro							31'712,00
	Data, 18/12/2024							
	Il Coordinatore geom. Giovanni Giordano							

	A R I P O R T A R E							