



COMUNE DI
SEDEGLIANO

PROVINCIA DI UDINE

REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA

RIGO

STUDIO di Architettura e di Ingegneria RIGO

Via LIGURIA 325 - Godia - 33100 UDINE
tel. 0432 565898 - fax 0432 566577 E-mail: info@studiotecnico.rigo.com
Partita IVA n. 02418680308

TITOLO

LAVORI DI SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI
IN COMUNE DI SEDEGLIANO

Località:

COMUNE DI SEDEGLIANO

Progetto:

ESECUTIVO

Data:

Aprile 2019

by Autocad LT '06

Elaborato N.

PIANO DI SICUREZZA

d)ESE-PSC

Il Dirigente di Servizio:

Il Progettista:

A norma di legge il presente disegno non potrà essere riprodotto né consegnato a terzi né utilizzato per scopi diversi da quello di destinazione senza l'autorizzazione scritta di questo studio tecnico che ne detiene la proprietà.

INDICE

1.	DATI GENERALI E RESPONSABILI DELL'OPERA	2
2.	DESCRIZIONE DELL'OPERA DA ESEGUIRE	4
3.	TELEFONI UTILI	7
4.	NORME DI SICUREZZA	8
5.	DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE	8
6.	I RISCHI	9
7.	RISCHIO BELLICO	11
8.	VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI	15
9.	INFORMAZIONI E CONOSCENZA DEL LAVORO	17
10.	INDIVIDUAZIONE DELLE IMPRESE APPALTATRICI E/O SUBAPPALTATRICI DELLE DIVERSE FASI LAVORATIVE.....	17
11.	COORDINAMENTO MISURE DI PREVENZIONE	17
12.	PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	17
13.	MACCHINE DI CANTIERE - MACCHINE VARIE DI CANTIERE	17
14.	IMPIANTI DI CANTIERE PREVISTI	18
15.	SEGNALETICA DI SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO	18
16.	SERVIZI IGIENICI, ASSISTENZIALI E DI PRONTO SOCCORSO	19
17.	SMALTIMENTO DEI RIFIUTI	21
18.	VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE AL RUMORE	21
19.	MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	22
20.	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	22
21.	ESECUZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE (TEMPORANEA E DEFINITIVA)	24
22.	ESECUZIONE DI SISTEMAZIONI DELLE STRADE (RAPPEZZI, RIPRESA AVVALLAMENTI)	26
23.	UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI	28
24.	CARICO E SCARICO DI MACCHINE OPERATRICI	28
25.	UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI	29
26.	ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI	29
27.	RIUNIONE PERIODICA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI	29
28.	OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO	29
29.	OBBLIGHI DEL PREPOSTO	30
30.	OBBLIGHI DEL LAVORATORE DIPENDENTE	30
31.	OBBLIGHI DEL LAVORATORE AUTONOMO	31
32.	OBBLIGHI DEI FORNITORI E FABBRICANTI	31
33.	OBBLIGHI DEGLI ISTALLATORI	31



34.	OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI.....	31
35.	OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA.....	32
36.	SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI	34
37.	INVESTIMENTO DA PARTE DI MEZZI IN MOVIMENTO SIA DA PARTE DI MEZZI ESTERNI CHE INTERNI ALL'AREA DI LAVORO	36
38.	INVESTIMENTO DA PARTE DI MEZZI IN MOVIMENTO IN ZONE ESTERNE AL CANTIERE	37
39.	LE FASI LAVORATIVE.....	38
40.	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.....	39
41.	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	40
42.	LE SCHEDE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	48
43.	LE SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE.....	69
44.	COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA.....	92
45.	ACCETTAZIONE DEL PSC DA PARTE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI.....	95



1. DATI GENERALI E RESPONSABILI DELL'OPERA

DATI GENERALI

Committente: Comune di Sedegliano

Oggetto dell'appalto: LAVORI DI SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI IN COMUNE DI SEDEGLIANO

Indirizzo del cantiere:

Sedeigliano

- via XXIV Maggio;
- via Marcone;
- via del Forte;
- via Udine;
- via Umberto I

Gradisca

- via Indipendenza;
- via Cesare Battisti

Grions

- via Manzoni;
- via Flaibano;

Data presunta dell'inizio dei lavori:

.....

Uomini giorno: 73

Durata presunta dei lavori:

120 giorni

Numero massimo contemporaneo di lavoratori in cantiere:

n° 6

Importo complessivo presunto dei lavori:

€ 160.069,67

FASE DELLA PROGETTAZIONE

Responsabile dei lavori:

Nadia arch. Micoli

Servizi Tecnici Associati dei Comuni di Sedegliano, Mereto di Tomba e Flaibano

Area Opere Pubbliche - Demanio - Patrimonio

Sede Operativa: Comune di Mereto di Tomba – Via Divisione Julia n. 8 –

33036 MERETO DI TOMBA (UD)

Progettista:

Rigo arch. Francesco, via Liguria 325 – Udine

Coordinatore per la sicurezza:

Rigo ing. Gino, via Liguria 325 – Udine

FASE DELL'ESECUZIONE

Responsabile dei lavori:

Nadia arch. Micoli

Servizi Tecnici Associati dei Comuni di Sedegliano, Mereto di Tomba e Flaibano

Area Opere Pubbliche - Demanio - Patrimonio

Sede Operativa: Comune di Mereto di Tomba – Via Divisione Julia n. 8 –

33036 MERETO DI TOMBA (UD)



Direttore dei lavori:

Rigo arch. Francesco, via Ligura 325 – Udine

Coordinatore per la sicurezza:

Rigo ing. Gino, via Ligura 325 – Udine

Impresa appaltatrice:

.....

Direttore tecnico di cantiere:

.....

Assistente di cantiere:

.....

Rappresentante della sicurezza dell'impresa appaltatrice:

.....

Imprese subappaltatrici:

Ditta	Direttore tecnico	Assistente di cantiere	Rappresentante della sicurezza

NOTA BENE

Ogni impresa o lavoratore autonomo, all'atto del suo ingresso in cantiere, per mezzo del DDL o responsabile e (ove nominato) RSL, firma per presa visione il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento in ultima pagina o presenta assieme al Piano Operativo di Sicurezza una presa visione ed accettazione del PSC.



2. DESCRIZIONE DELL'OPERA DA ESEGUIRE

L'intervento interessa diverse strade nel Comune di Sedegliano e si divide in due parti, una legata alla sistemazione delle pavimentazioni bituminose stradali e l'altra legata all'abbattimento delle barriere architettoniche e al completamento dei marciapiedi.

Le strade interessate sono:

Sedegliano

- via XXIV Maggio (attraversamenti pedonali e rifacimento manto di usura);
- via Marcone (realizzazione di attraversamento rialzato);
- via del Forte (realizzazione di attraversamento rialzato);
- S.P. 52 - via Udine (completamento marciapiedi);
- S.P. 39 - via Umberto I (abbattimento barriere architettoniche);

Gradisca

- via Indipendenza (realizzazione di pavimentazione bituminosa);
- S.P.39 - via Cesare Battisti (abbattimento barriere architettoniche);

Grions

- via Manzano (rifacimento manto di usura per 100 ml);
- via Flaibano (abbattimento barriere architettoniche);

Gli interventi previsti saranno sostanzialmente la demolizione e ricostruzione di marciapiedi, la realizzazione di nuovi marciapiedi, la realizzazione di nuova pavimentazione bituminosa, il rifacimento del manto di usura e la posa di segnaletica orizzontale e verticale.

Le categorie generali in cui rientrano le opere previste sono le seguenti:

Scavi:	di sbancamento e livellamento; a sezione obbligata ristretta per opere in cemento armato e per posa tubazioni e pozzetti.
Rimozione e demolizioni:	sottofondi stradali; scarificazioni stradali; demolizione di cordone; pavimentazioni asfaltate;
Ritombamenti:	riporti di materiale ghiaioso; formazione di sottofondi per pavimentazioni stradali; livellamenti generici.
Impianti:	sistemazione puntuale di rete di smaltimento acque meteoriche posa pozzetti prefabbricati in cls; posa tubazioni in pvc.
Finiture in genere:	pavimentazioni in conglomerato bituminoso; posa manufatti in cls; posa di cordone stradali; manto di usura; segnaletica orizzontale e verticale.



Le principali problematiche di sicurezza che interessano il progetto sono le seguenti:

- Organizzazione del traffico veicolare;
- Stoccaggio materiale;
- Identificazione ed eventuale dismissione, spostamento o protezione di impiantistica presente;
- Disciplinare nell'ambito del cantiere la zona ove ubicare i baraccamenti, quella ove prevedere lo scarico e carico di materiali e attrezzature e quella ove vengono parcheggiati i mezzi di cantiere (vedi tavole grafiche);

In mancanza di ulteriori e diversi accordi tra le parti si assume che l'orario di lavoro sia dal lunedì al venerdì dalle ore **8.00** alle **12.00** e dalle **13.00** alle **17.00**.

NOTA BENE

Per la redazione del presente Piano si è fatto riferimento alla presenza in cantiere di manovalanze che siano state formate ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e che vengano edotte dei contenuti del presente piano dal Responsabile dell'Impresa.

La presenza di maestranze che non conoscano la lingua italiana sarà ammessa, purchè il datore di lavoro sia stato in grado di informare tali addetti sui rischi previsti nel presente piano.

Per una più precisa descrizione delle lavorazioni si fa riferimento al progetto base e alle relazioni allegate.



3. TELEFONI UTILI

Si elencano i recapiti telefonici da utilizzare in caso di emergenze:

- **POLIZIA**.....112
- **CARABINIERI**.....112
- **PRONTO SOCCORSO**.....112
- **VIGILI DEL FUOCO**.....112
- **COMUNE SEDEGLIANO (ufficio tecnico opere pubbliche)**.....0432 856223
- **COMANDO VIGILI SEDEGLIANO**
- Sede di Basiliano (UD), Via Verdi 4 int.3**.....0432 838151 - 838153
- **DIRETTORE DEI LAVORI (Francesco arch. Rigo)**.....0432-565898
- **COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE (Gino ing. Rigo)**.....0432-565898
- **IMPRESA ESECUTRICE**
- Direttore tecnico
- Responsabile SPP
- Medico competente

In caso di richiesta di intervento il Responsabile dell'emergenza deve comunicare:

- nome di chi sta chiamando
- nome della ditta
- indirizzo preciso del cantiere
- (Sedegliano, via.....)
- indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione della zona di cantiere
- telefono della ditta
- tipo di incendio (piccolo, medio, grande) (SOLO VIGILI DEL FUOCO 112)
- materiale che brucia (SOLO VIGILI DEL FUOCO 115)
- presenza di persone in pericolo (SOLO VIGILI DEL FUOCO 112)
- patologia presentata dalla persona colpita (SOLO PRONTO SOCCORSO 112)
- (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)
- stato della persona colpita (cosciente, incosciente) (SOLO PRONTO SOCCORSO 112)



4. NORME DI SICUREZZA

Il presente Piano viene redatto e si considerano integralmente riportate le normative che riguardano la sicurezza negli ambienti di lavoro ai sensi del **D.Lgs n. 81/2008**, con il quale si ritengono **ABROGATE** le seguenti normative: EX DPR n.547 del 27.04.1955 (Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro), EX DPR n.164 del 07.01.1956 (Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni), EX DLgs n.277 del 15.08.1991 (Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/ CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art.7 della Legge 20.07.1990, n.212), EX DLgs n.626 del 19.09.1994 (Attuazione delle direttive n. 89/391/CEE, n. 89/654/CEE, n. 89/655/CEE, n. 89/656/CEE, n. 90/269/CEE, n. 90/270/CEE, n. 90/394/CEE e n. 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro), EX DLgs n.242 del 19.03.1996 (Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19.09.1994, n.626 recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro), EX DLgs n.493 del 14.08.1996 (Attuazione della direttiva n. 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro), EX DLgs n.494 del 14.08.1996 (Attuazione della direttiva n. 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili), EX DLgs n.528 del 19.11.1999 (Modifiche ed integrazioni del decreto legislativo 04.08.1996 n.494 recante attuazione della direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei o mobili).

5. DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

Di seguito vengono elencati i documenti collegati con la sicurezza e la prevenzione degli infortuni da conservare in cantiere durante l'esecuzione dei lavori:

- Notifica preliminare all'organo di vigilanza per i cantieri soggetti
- Piano di sicurezza e di coordinamento e piano generale di sicurezza per i cantieri edili
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere
- Verifica dell'impianto di messa a terra eseguita prima della messa in esercizio del cantiere
- Copia della denuncia impianti di messa a terra a protezione contro i contatti diretti ed indiretti
- Copia dei verbali di verifica periodica degli impianti di messa a terra
- Schede di sicurezza dei preparati a base chimica utilizzati in cantiere
- Certificato di iscrizione della Camera di Commercio delle imprese appaltatrici e dei lavoratori autonomi
- Rapporto di valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori al rumore
- Generalità del medico competente incaricato degli accertamenti sanitari periodici
- Dichiarazione di idoneità sanitaria dei lavoratori
- Documentazione riferita alla effettuazione della profilassi antitetanica
- Nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione
- Comunicazione del datore di lavoro alla ASS e all'Ispettorato del Lavoro (competenti per territorio) del responsabile del servizio prevenzione e protezione
- Libretti di manutenzione dei macchinari
- Denuncia apparecchi di sollevamento
- Registro infortuni



6. I RISCHI

La valutazione dei rischi, dovuti all'influenza dell'ambiente circostante e dell'attività di cantiere, viene effettuata prendendo come presupposto il fatto che i lavori in oggetto vengano realizzati in assenza di persone estranee all'intervento, in assenza di precipitazioni meteoriche, senza che si presentino fenomeni calamitosi o quant'altro di occasionale. Considerando che sono previste delle opere specialistiche, si prevede che l'impresa appaltatrice provveda al coordinamento di tutte le ditte interessate affinché non vi siano interferenze di sorta tra i vari operai. Qualora queste ipotesi non fossero confermate, si renderà necessario l'aggiornamento del presente documento e/o delle schede di valutazione dei rischi che lo compongono.

Natura del terreno

consistenza del terreno:

In generale si tratta di terreni che al di sotto di uno strato superficiale di terreno vegetale (80-100 cm), sono caratterizzati da alluvioni sciolte classificabili come ghiaia e ciottoli con sabbia. Trattasi di terre ben addensate e la falda idrica è posta a profondità non influenti sul comportamento delle sovrastanti strutture fondazionali

orografia dell'area:

pianeggiante.

Impianti già presenti in cantiere

linee aeree:

Telefonica per alcuni tratti

linee interrate:

presenti telefono, elettricità, acqua.

rete fognaria cittadina:

presente.

rete gas di città:

presente.

altri:

prima della consegna dei lavori il Responsabile dei lavori informerà circa la presenza di eventuali altri impianti ed il loro tracciato.

Condizioni al contorno del cantiere

presenza di altri cantieri:

non si prevede la concomitanza di più cantieri durante lo svolgimento dei lavori.

presenza di attività pericolose:

viabilità stradale.

Rischi trasmessi all'ambiente circostante

possibile caduta di materiali dall'alto:

limitatamente ad errate valutazioni di manovra delle macchine di cantiere.

possibile trasmissione di agenti inquinanti:

limitatamente ad errori e/o incidenti causanti riversamenti di materiali inquinanti sul terreno o nei rii presenti.

possibile propagazione di incendi:

limitatamente ad errate valutazioni e lavorazione, comunque a limitato rischio ed incidenza.

Vincoli urbanistici

Non esistono prescrizioni specifiche da osservare salvo quelle strettamente legate alla regolamentazione della viabilità e del Codice Stradale; pertanto si ricorda che è vietato imbrattare le strade con i mezzi meccanici, per cui eventualmente è necessario provvedere alla loro pulizia.



Rischi trasmessi all'ambiente circostante

Polveri

Demolizioni, Rimozioni

Limitare l'altezza di caduta dei materiali da distribuire;

Prevedere l'utilizzo di mascherine antipolvere nelle zone caratterizzate da produzione delle stesse.

Provvedere alla pulizia giornaliera delle superfici pavimentate onde evitare presenza di polveri e/o detriti.

Cadute di materiale dall'alto

Interventi di movimentazione elementi (in particolare elementi prefabbricati)

Personale munito di caschi; non sostare al disotto delle zone di lavoro; **isolare a terra a mezzo recinzione le zone di lavoro impedendo l'accesso ai non addetti;**

Verificare la corretta imbracatura dei carichi

Vibrazioni

Utilizzo di demolitori o trapani, rulli, etc

Utilizzare utensili adeguati (a bassa emissione di vibrazioni) e marchiati CE;

Prevedere un utilizzo non continuativo

Altri rischi (specificare)

Movimentazione mezzi e materiali, rischio investimento di persone.

Procedere a bassa velocità; segnalare da terra eventuali manovre pericolose; accendere le luci anabbaglianti degli automezzi; accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nel raggio di azione dei macchinari.

Accesso di personale non addetto, rischio incidenti verso persone non autorizzate.

Recintare tutte le zone di lavoro; chiudere o isolare macchinari e parti pericolose; predisporre illuminazione notturna; valutare la possibilità di rimozione delle predisposizioni a seguito di temporali, vento, etc. (pertanto le predisposizioni dovranno essere adeguatamente fissate a terra).

Varie lavorazioni soprattutto inerenti escavazioni e movimentazione materiali,

rischio di proiezione di sassi/pietrisco da parte di automezzi in movimento.

Provvedere alla pulizia quotidiana delle aree transitabili da parte di automezzi esterni

possibile propagazione di incendi

limitatamente ad errate valutazioni e lavorazione, comunque a limitato rischio ed incidenza. Al fine di stroncare sul nascere eventuali incendi, l'impresa dovrà rendere disponibile nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro uno o più estintori ed il personale addestrato all'uso che avrà il compito di adoperarsi in caso di emergenza incendio.

Rischi da traffico veicolare

Il principale rischio è dovuto alla presenza del traffico veicolare.

Per ovviare a questo rischio l'impresa dovrà chiudere la strada per porzioni al fine di non intralciare il traffico ma allo stesso tempo realizzare i lavori. Si lavorerà su tratti di 100 m alla volta e su una corsia alla volta.

Rischi provenienti dall'esterno

Interventi presso strade,

rischio proiezione di sassi/pietrisco "scagliati" accidentalmente da automezzi in transito,

Segnalare e recintare le zone di lavoro anche con segnaletica notturna.

Tutti gli addetti vestiranno indumenti ad alta visibilità.

rischio Interferenze con mezzi e/o persone

I mezzi delle ditte operanti in cantiere devono procedere a bassa velocità anche all'esterno del cantiere durante le manovre di allontanamento e/o avvicinamento. Sarà cura dell'impresa principale curare il mantenimento in efficienza delle strade di accesso e provvedere alla loro eventuale riparazione a seguito di rotture e/o danneggiamenti. Sarà pure cura dell'impresa principale predisporre segnaletica tesa a limitare la



velocità dei veicoli e segnalare la presenza di mezzi in movimento. L'impresa pulirà le strade dai detriti tempestivamente.

rischio investimento da parte di autoveicoli esterni in manovra;

Le maestranze dovranno essere provviste di caschi di protezione. Le strade pubbliche dovranno essere regolarmente pulite onde evitare la presenza di detriti su di esse.

Linee elettriche, telefoniche, etc,

rischio intercettazione accidentale di linee;

Mantenere almeno 5,00 ml da linee elettriche in tensione. Far localizzare dalle ditte preposte l'esatta ubicazione dei sottoservizi. Verificare la presenza e distanza di linee elettriche e/o acqua o altro. Recintare le zone pericolose e utilizzare mezzi adeguati allo scopo (ad esempio mezzi aventi ingombri e dimensioni di lavoro tali da non interferire con le distanze di sicurezza previste dagli enti gestori).

7. RISCHIO BELLICO

Il CSP e CSE ha l'obbligo della valutazione del rischio bellico in cantiere. Se tale rischio è da considerarsi NON ACCETTABILE si deve ricorrere al servizio di Bonifica Bellica Sistemica.

PREMESSA

Durante le due guerre mondiali, che hanno interessato l'Italia nel secolo scorso, si può stimare che sul nostro territorio nazionale siano state sganciate circa 378.900 tonnellate di bombe. A seguito delle campagne di risanamento del territorio, effettuate dalle sezioni di rastrellamento bombe e proiettili, costituite presso i Comandi Militari Territoriali tra il 1946 e il 1948, è stato rinvenuto un cospicuo numero di ordigni, che le forze militari considerano pari a circa il 60% dei potenziali ordigni inesplosi disseminati su tutta la nostra area geografica. Si valuta, pertanto, in base a tali dati, che sul nostro territorio ci siano, attualmente, ancora 15.000 tonnellate circa di ordigni inesplosi. L'entità del fenomeno è tale da far sì che ogni anno in Italia vengano rinvenuti circa 60mila ordigni bellici.

RIFERIMENTI NORMATIVI

Le attività di indagine per il rinvenimento di tali ordigni inesplosi, in caso di realizzazione di scavi, a lungo lasciate allo spirito di iniziativa dei soggetti interessati, è stata disciplinata, sotto il profilo della sicurezza sul lavoro, con la promulgazione, da parte del Parlamento, della Legge 1 ottobre 2012, n. 177 recante "Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici" (G.U. n. 244 del 18 ottobre 2012). Dal 26 giugno 2016, con l'entrata in vigore di tutte le modifiche al testo unico sulla sicurezza, introdotte con la citata Legge 177, i principali riferimenti normativi sono i seguenti articoli dell'81/08:

- art. 28 comma 1 (Oggetto della valutazione dei rischi);
- art. 91 (Obblighi del coordinatore per la progettazione);
- art. 100 comma1 (Piano di Sicurezza e Coordinamento)
- art. 104 - (Modalità attuative di particolari obblighi)
- allegato XI (Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per i lavoratori)
- allegato XV 2.2.3. (Contenuti del piano di sicurezza e coordinamento)

BONIFICA DA ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

Quando sono previste operazioni di scavo, occorre valutare il rischio di presenza di ordigni bellici inesplosi. Al riguardo, la legge 1 ottobre 2012, n. 177 così dispone:

"Art. 1.

1. Al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e successive modificazioni, sono apportate le seguenti modificazioni:
 - a. al comma 1 dell'articolo 28 sono aggiunte, in fine, le seguenti parole: «e i rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri temporanei o mobili, come definiti dall'articolo 89, comma 1, lettera a), del presente decreto, interessati da attività di scavo»;
 - b. all'articolo 91 è aggiunto, in fine, il seguente comma: «2-bis.
Fatta salva l'idoneità tecnico-professionale in relazione al piano operativo di sicurezza redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, la valutazione del rischio dovuto alla



- presenza di ordigni bellici inesplosi rinvenibili durante le attività di scavo nei cantieri è eseguita dal coordinatore per la progettazione. Quando il coordinatore per la progettazione intenda procedere alla bonifica preventiva del sito nel quale è collocato il cantiere, il committente provvede a incaricare un'impresa specializzata, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis. L'attività di bonifica preventiva e sistematica è svolta sulla base di un parere vincolante dell'autorità militare competente per territorio in merito alle specifiche regole tecniche da osservare in considerazione della collocazione geografica e della tipologia dei terreni interessati, nonché mediante misure di sorveglianza dei competenti organismi del Ministero della difesa, del Ministero del lavoro e delle politiche sociali e del Ministero della salute»;
- c. al comma 1 dell'articolo 100, dopo le parole: «di cui all'allegato XI,» sono inserite le seguenti: «con specifico riferimento ai rischi derivanti dal possibile rinvenimento di ordigni bellici inesplosi nei cantieri interessati da attività di scavo,»;
 - d. all'articolo 104 è aggiunto, in fine, il seguente comma: «4-bis. E' considerata impresa specializzata, ai sensi del comma 2-bis dell'articolo 91, l'impresa in possesso di adeguata capacità tecnico-economica, che impiega idonee attrezzature e personale dotato di brevetti per l'espletamento delle attività relative alla bonifica sistematica e che risulta iscritta in un apposito albo istituito presso il Ministero della difesa. L'idoneità dell'impresa è verificata all'atto dell'iscrizione nell'albo e, successivamente, a scadenze biennali»;
 - e. all'allegato XI, dopo il punto 1 è inserito il seguente: «1-bis. Lavori che espongono i lavoratori al rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo»;
 - f. all'allegato XV, punto 2.2.3, dopo la lettera b) è inserita la seguente: «b-bis) al rischio di esplosione derivante dall'innescio accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo».
2. Al L'albo di cui al comma 4-bis dell'articolo 104 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, introdotto dal comma 1, lettera d), del presente articolo, è istituito, senza nuovi o maggiori oneri a carico del bilancio dello Stato, con decreto del Ministro della difesa, di concerto con il Ministro del lavoro e delle politiche sociali, sentiti il Ministro dell'interno, il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, da adottare entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge. Con lo stesso decreto, sulla base di una proposta formulata da una commissione di cinque esperti designati dai medesimi Ministri della difesa, del lavoro e delle politiche sociali, dell'interno, dello sviluppo economico e delle infrastrutture e dei trasporti, sono definiti i criteri per l'accertamento dell'idoneità delle imprese ai fini dell'iscrizione al medesimo albo, nonché per le successive verifiche biennali. Ai componenti della commissione di esperti di cui al periodo precedente non è corrisposto alcun emolumento, indennità o rimborso di spese.
3. Le modificazioni al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, introdotte dal comma 1 del presente articolo, acquistano efficacia decorsi sei mesi dalla data della pubblicazione del decreto del Ministro della difesa, di cui al comma 2 del presente articolo. Fino a tale data continuano ad applicarsi le disposizioni di cui all'articolo 7, commi primo, secondo e quarto, del decreto legislativo luogotenenziale 12 aprile 1946, n. 320, che riacquistano efficacia, a decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge, nel testo vigente il giorno antecedente la data di entrata in vigore del codice dell'ordinamento militare, di cui al decreto legislativo 15 marzo 2010, n. 66, e sono autorizzate a proseguire l'attività le imprese già operanti ai sensi delle medesime disposizioni.”

VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI RINVENIMENTO ORDIGNI BELLICI INESPLOSI

L'attività di valutazione del rischio effettuata dal Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione è da considerarsi parte integrante del PSC.

Nei paragrafi che seguono si forniscono alla Committenza strumenti per valutare la necessità di attuare una bonifica di eventuali ordigni bellici.

Laddove tale evenienza dovesse verificarsi si dovrebbe procedere alla bonifica secondo le seguenti modalità distinte a seconda della profondità degli scavi previsti.

BONIFICA DI SUPERFICIE

La bonifica di superficie viene in genere eseguita, come da norme emanate dalle Autorità Militari, su tutte le aree di cantiere. Il lavoro consiste nella ricerca, localizzazione ed eliminazione di tutte le masse ferrose,



mine, ordigni, bombe, proiettili, residuati bellici di ogni tipo, sia interi che loro parti fino a m 1,00 di profondità dal piano di campagna originario.

Le zone da esplorare vengono suddivise in campi e successivamente in strisce, che vengono esplorate con appositi apparati rilevatori di profondità (metaldetector). Tale bonifica comprende lo scoprimento, l'esame e la rimozione di tutti i corpi e gli ordigni segnalati dall'apparato e presenti fino alla profondità di m 1,00. Le manovre della trivella devono essere eseguite esclusivamente su terreno già sottoposto alle attività di assistenza necessarie per valutare la presenza di ordigni. La trivella per le perforazioni deve essere utilizzata rispettando le istruzioni fornite dal costruttore e le specifiche disposizioni di sicurezza. Durante le manovre della macchina, deve essere impedito l'avvicinamento al personale di terra. Mezzi condotti a passo d'uomo nei pressi delle aree di cantiere con presenza di lavoratori a terra. Le macchine operatrici dovranno essere condotte da personale esperto e dotate di telaio omologato di protezione del posto di manovra.

BONIFICA DI PROFONDITA'

La bonifica in profondità è indispensabile nei casi in cui si verificano movimentazioni di terreno oltre la quota stabilita per la bonifica in superficie e quindi inferiormente a m 1,00 di profondità dal piano di campagna e dove si esegue la compattazione dei rilevati o la realizzazione di opere a carattere permanente. Questo tipo di bonifica viene applicato fino ad una profondità variabile che va solitamente da 2,00 a 8,00 m dal piano di campagna originario. La bonifica in profondità, previa bonifica superficiale, viene effettuata suddividendo le aree d'interesse in quadrati aventi il lato pari a m. 2,80, al centro dei quali, tramite trivellazioni non a percussione, vengono praticati dei fori capaci di contenere la sonda dell'apparato rilevatore. Per impedire ingressi indesiderati, l'area di lavoro viene recintata.

BONIFICA BELLICA SISTEMATICA

Il Soggetto Interessato (il committente, secondo il D.Lgs. 81/2008) presenta istanza al Reparto Infrastrutture territorialmente competente. Sulla base del parere vincolante e delle prescrizioni da questo formulate (entro 30 giorni dall'assunzione al protocollo dell'istanza), viene redatto il progetto di bonifica bellica (progetto di B.O.B.). Il Reparto Infrastrutture, ricevuta la sottoscrizione per accettazione delle prescrizioni e il progetto di bonifica (sottoscritti sia dal committente che dalla ditta di Bonifica Cantieri Mobili incaricata dei lavori), entro 30 giorni verifica e approva il progetto, rilasciando il nulla osta all'avvio della bonifica. Al termine delle attività di bonifica, la ditta di Bonifica Cantieri Mobili rilascia l'attestato di bonifica bellica; questo non costituisce tuttavia al momento alcuna "certificazione" dell'area. Solo a seguito del sopralluogo del personale del Reparto Infrastrutture e del rilascio da parte di questi (entro 60 giorni dall'acquisizione al protocollo dell'attestato di bonifica bellica) del verbale di constatazione si conclude il procedimento di bonifica e sarà possibile considerare l'area bonificata, a tutti gli effetti.

LE FASI DI VALUTAZIONE NEL CANTIERE IN OGGETTO

Le fasi per la valutazione del rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi sono le seguenti:

- Analisi storica e documentale;

L'area in esame non è stata interessata da combattimenti e/o bombardamenti significativi durante la prima guerra mondiale. Relativamente alla seconda guerra mondiale, dalle ricerche di archivio, ed in particolare fra i rapporti del Comitato Provinciale di Protezione Antiarea (CPPA) custoditi presso l'Archivio di Stato di Udine, non risulta nessun rapporto che evidenzia la caduta di bombe nella zona interessata dal progetto in argomento; inoltre lo storico dei rinvenimenti di ordigni bellici nel Comune di Santa Maria la Longa fornisce un numero trascurabile di rinvenimenti sporadici, peraltro poco significativi (non viene menzionata nessuna bomba di aereo, mentre si registra solo qualche piccolo ordigno). Occorre altresì considerare che la zona era, al tempo degli eventi bellici della seconda guerra mondiale, caratterizzata da una diffusa piccola proprietà (parcelizzazione del territorio in una miriade di piccoli appezzamenti coltivati): non vi è quindi alcuna rilevanza strategica che potesse costituire un bersaglio o un obiettivo di guerra; d'altra parte, è presumibile che i singoli piccoli proprietari avrebbero d'abitudine notificato la caduta di bombe ai responsabili locali dell'UNPA (Unione Nazionale Protezione Antiarea) e ciò non si è verificato. Inoltre gli scavi che negli anni si sono succeduti per la posa dell'impiantistica esistente non hanno evidenziato ritrovamenti bellici.

Per le considerazioni sopra esposte, si può ritenere che la probabilità di rinvenimenti di ordigni bellici sia molto bassa; in aggiunta, va considerato che il rischio di esplosione di un ordigno eventualmente rinvenuto è statisticamente molto contenuto, come dimostrato dai dati INAIL, i quali registrano a tutt'oggi a livello nazionale un'unica esplosione, a seguito peraltro di uno sconsiderato intervento del rinvenitore con uso di fiamma ossidrica.



- **Analisi strumentale.**

Il cantiere in oggetto prevede la realizzazione di un allargamento su viabilità esistente. Le operazioni di scavo sono limitate alla realizzazione dei marciapiedi. Le operazioni di scavo saranno al massimo di 0,50 m. A scopo ampiamente cautelativo, si ritiene quindi di procedere con un'indagine superficiale preventiva rispetto al rischio di presenza di ordigni bellici prima della realizzazione degli scavi dovrà eseguire delle indagini conoscitive come anche richiesto per l'individuazione di impiantistica non identificata. Le indagini georadar sono utilizzate per identificare eventuali anomalie presenti nel sottosuolo (sottoservizi, oggetti metallici). Trattasi di un metodo molto speditivo, non invasivo e non distruttivo.

CONCLUSIONI DELLE VALUTAZIONI SUL RISCHIO BELLICO

In considerazione del fatto che l'analisi storico-documentale ha condotto lo scrivente CSE a considerare l'altamente improbabile rinvenimento di ordigni inesplosi, si assume che in assenza di riscontri significativi delle indagini georadar debba ritenersi basso detto rischio.

Rischio incendi o esplosioni dovuto alla presenza di ordigni bellici:

Probabilità: MOLTO BASSA

Magnitudo: ALTA

Rischio: MEDIO-BASSO

Si precisa che l'attività di localizzazione e bonifica di ordigni bellici mediante ricerca superficiale e profonda non rientra tra i costi della sicurezza ma costituisce una voce di lavorazione, soggetta a ribasso.

Nell'ambito del PSC, i costi della sicurezza, riferiti a tutta la durata delle operazioni di bonifica, andranno invece stimati tra quelli previsti dall'Allegato XV punto 4.1 del D.lgs 81/08.

Nella remota possibilità di ritrovamenti bellici, deve essere immediatamente informato il responsabile dei lavori, la direzione lavori e il coordinatore per l'esecuzione e si devono adottare tutte le necessarie misure di sicurezza mediante segnalazione del punto di ritrovamento con appositi segnali. Resta inteso che le lavorazioni devono essere immediatamente interrotte. Eventuali lavori di rimozione del terreno o ripulitura, per l'accertamento della natura e condizioni esatte dell'oggetto ritrovato, devono essere eseguiti con la massima cautela da personale specializzato riconosciuto dal Ministero della Difesa, evitando scuotimenti, vibrazioni e l'uso di attrezzi a percussione.

COMPORTAMENTO DA SEGUIRE IN CASO DI RITROVAMENTO DI UN ORDIGNO INESPLOSO

- **Non toccare e non spostare**
- **Nel dubbio considerarlo sempre un residuo**
- **Allontanarsi e far allontanare chiunque**
- **Posizionare un punto di riferimento**
- **Osservare per poter descrivere**
- **Se possibile fotografare**
- **Circoscrivere/delimitare l'area con nastro bianco-rosso**
- **Se completamente esposto stimare lunghezza e diametro dell'ordigno**
- **Avvisare tempestivamente le Forze dell'Ordine.**
- **Valutare l'urgenza dell'intervento in ragione del luogo del rinvenimento (vicinanza scuola, presenza bambini, centro abitato, strade di alta frequentazione, posti isolati e difficilmente raggiungibili)**



8. VALUTAZIONE DEI RISCHI PRINCIPALI

La presente elencazione di rischi, che prende in riferimento accadimenti statisticamente rilevanti, fa riferimento a quanto indicato nella norma UNI10942 +EC1, relativa ai Piani di Sicurezza. Il grado di attenzione va da attenzione minima (1), ad attenzione massima (4).

TIPO DI RISCHIO	NOTE	MISURE PRECAUZIONALI PRINCIPALI	GRADO DI ATTENZIONE
Seppellimento, sprofondamento	Fasi di movimentazione materiali	Utilizzare casco di sicurezza; Non operare in profondità in assenza di opere provvisorie di sostegno del terreno. Non operare in scavi avendo depositato materiali sui cigli.	4
Urti, colpi, impatti, compressioni	Presenti in moltissime lavorazioni.	Verificare consegna e utilizzo DPI a tutte le maestranze.	4
Punture, tagli, abrasioni	Presenti in moltissime lavorazioni.	Verificare consegna e utilizzo DPI a tutte le maestranze.	4
Vibrazioni	Demolizioni, rullature.	Verificare consegna e utilizzo DPI a tutte le maestranze.	2
Scivolamenti, cadute a livello	Movimentazione materiali, trasferimenti in cantiere.	Verificare consegna e utilizzo DPI a tutte le maestranze. Curare l'organizzazione della viabilità di cantiere.	3
Calore, fiamme	Bitumature.	Verificare consegna e utilizzo DPI a tutte le maestranze.	2
Freddo	Lavorazioni Invernali.	Fornire alle maestranze indumenti idonei al clima.	1
Elettrici	Realizzazione interventi presso linee preesistenti.	Prima di operare verificare l'assenza di tensione. Verificare la messa a terra delle attrezzature. Verificare lo stato di usura dei cavi. Prima di scavare identificare eventuale presenza di sottoservizi.	4
Rumore	Varie lavorazioni	Verificare consegna e utilizzo DPI a tutte le maestranze, in particolare protettori dell'udito. Verificare che i lavoratori adottino protezioni dell'udito e che limitino temporalmente l'utilizzo di mezzi ed attrezzature ad elevato impatto.	3
Cesoimento, stritolamento	Varie lavorazioni	La manutenzione dei macchinari sarà eseguita solo da personale abilitato. Rimanere a distanza dai macchinari in Movimento	3
Caduta materiale dall'alto	Varie lavorazioni	Verificare consegna e utilizzo DPI a tutte le maestranze, in particolare protettori del capo. Non depositare materiali sui cigli degli scavi. Per interventi in altezza (movimentazione prefabbricati), verificare l'ancoraggio delle parti movimentate (ganci di sicurezza, funi mantenute, angolo di carico adeguato), non movimentare materiali sopra terzi. Non gettare materiale dall'alto. Non movimentare materiali con gru/autogru in assenza di cassone di contenimento.	4



TIPO DI RISCHIO	NOTE	MISURE PRECAUZIONALI PRINCIPALI	GRADO DI ATTENZIONE
Investimento	Varie lavorazioni	Prevedere viabilità pedonale di cantiere ben definita e distinta da quella dei mezzi. Porre attenzione nell'entrata/uscita dal cantiere. Tutti gli addetti vestiranno indumenti ad alta visibilità (gilet) fluorescenti. Disporre segnaletica stradale come da codice della strada.	2
Movimentazione manuale carichi	Varie lavorazioni	Una persona non potrà movimentare più di 30 kg (vedi anche paragrafo specifico). Fare uso di argani elevatori o autogru per spostamento materiali	2
Polveri, fibre	Varie lavorazioni	Durante le lavorazioni con produzione di polveri o fibre fare utilizzo di mascherine protettive.	3
Fumi	Eventuali saldature	Evitare di eseguire saldature in luoghi non aerati. Utilizzare mascherine protettive	1
Getti, schizzi	Lavori su condutture in pressione	Prima di operare su condotti in pressione appurare la chiusura delle valvole a monte. Verificare la manutenzione delle attrezzature	2
Gas, vapori	Utilizzo di materiali sprigionanti vapori dannosi	Raccogliere e prendere visione schede di sicurezza dei materiali. Verificare eventuali controindicazioni o misure di sicurezza da applicare	1
Catrame e fumo	Realizzazione pavimentazioni stradali	Gli addetti vestiranno indumenti lunghi (pantaloni lunghi) e scarpe adeguate.	1
Allergeni	Utilizzo di materiali particolari da parte di persone aventi sensibilizzazioni	Raccogliere e prendere visione schede di sicurezza dei materiali. Verificare eventuali controindicazioni o misure di sicurezza da applicare	1



9. INFORMAZIONI E CONOSCENZA DEL LAVORO

Prima dell'inizio del lavoro, all'operatore saranno fornite dal Rappresentante della sicurezza dell'impresa indicazioni relative a:

- i rischi specifici cui è sottoposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- le regole di circolazione all'interno del cantiere;
- le zone di sosta autorizzate;
- le zone pericolose (pendenze, sagome d'ingombro ristrette, peso limitato, suolo non stabilizzato, ecc.);
- presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze stanno eseguendo altre lavorazioni;
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

10. INDIVIDUAZIONE DELLE IMPRESE APPALTATRICI E/O SUBAPPALTATRICI DELLE DIVERSE FASI LAVORATIVE

Le lavorazioni che potrebbero venire affidate in subappalto verranno definite alla consegna dei lavori con l'Impresa aggiudicatrice e quindi evidenziate prima dell'inizio dei lavori; comunque, considerando la tipologia delle opere da eseguire si ipotizza che tutto l'intervento possa venire eseguito da diverse ditte specializzate che in seguito vengono identificate con le diciture:

- "IMPRESA A" opere edili generiche;
- "IMPRESA A" opere di movimento di materie e demolizioni;
- "IMPRESA B" pavimentazioni bituminose;
- "IMPRESA C" segnaletica orizzontale e verticale;

11. COORDINAMENTO MISURE DI PREVENZIONE

Prima dell'avvio delle eventuali lavorazioni date in subappalto il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione convocherà una riunione a cui parteciperanno i Responsabili di Cantiere dell'Impresa principale, delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, in cui si programmeranno gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività lavorative svolte contemporaneamente e/o sequenzialmente in cantiere, e ai relativi rischi connessi.

Nel caso di concessione in uso di attrezzature ed impianti a ditte diverse dalla ditta proprietaria, va redatto un verbale con presa d'atto dello stato di consistenza e della rispondenza alle norme dell'attrezzo concesso in uso, individuando un responsabile dell'impiego e della manutenzione dell'attrezzatura od impianto in oggetto.

Ogni ditta deve assicurare un uso corretto e conforme alle disposizioni di legge delle macchine ed attrezzature usate in comune senza danneggiarle, rimuovere parti o protezioni ed eseguire operazioni di manutenzione non autorizzate.

12. PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Dalle planimetrie costituenti gli elaborati progettuali viene individuata l'area interessata dai lavori; la tipologia ed i tempi di chiusura della strada al traffico verrà concordata in collaborazione con il Responsabile dei lavori ed il Coordinatore per la sicurezza della fase esecutiva; all'interno della zona delimitata verrà interdetta la presenza di persone o mezzi non addetti ai lavori; verranno apposti cartelli stradali e segnalazioni luminose indicanti la presenza del cantiere, particolarmente durante il periodo notturno e non lavorativo in ottemperanza di quanto prescritto dal vigente Codice della Strada.

13. MACCHINE DI CANTIERE - MACCHINE VARIE DI CANTIERE

La planimetria di cantiere allegata fornisce l'indicazione circa l'ubicazione delle varie macchine, dei mezzi e degli spazi di manovra.

La posizione indicata risulta essere comoda per i rifornimenti degli inerti, del cemento, per i rifornimenti delle barre metalliche.

Nel montaggio e nell'uso dell'impastatrice, della betoniera o della molazza dovranno essere osservate scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore.

Porre particolare attenzione nello stoccaggio provvisorio dei ferri in tondino da lavorare.

In particolare si avrà cura che:



- gli ingranaggi, le pulegge, le cinghie e tutti gli altri organi di trasmissione del moto siano protetti contro il contatto accidentale mediante installazione di carter;
 - sia presente ed integra la griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa (impastatrici);
 - le ceseie a ghigliottina mosse da motore elettrico devono essere provviste di dispositivo atto ad impedire che le mani o altre parti del corpo possano essere offesi dalla lama;
 - il comando a pedale sia protetto da ripari superiore e laterali;
 - in componenti elettrici dell'impianto abbiano un grado di protezione non inferiore a IP44 (IP55 se soggetti a getti d'acqua);
 - che sia presente un pulsante di emergenza per l'arresto dell'impianto;
 - che sia presente un interruttore contro il riavviamento accidentale dell'impianto al ritorno dell'energia elettrica;
 - il collegamento all'energia elettrica avvenga tramite spina fissa a parete o collegamenti diretti alle morsettiere (non sono ammesse prolunghie) (norma -CEI 23-11);
 - il percorso dei cavi elettrici sia tale da non essere sottoposti all'azione meccanica dei mezzi presenti in cantiere;
 - si provveda al collegamento di terra dell'impianto contro i contatti indiretti, coordinato con idoneo interruttore differenziale;
 - l'impianto sia protetto a monte dai sovraccarichi elettrici (se di potenza superiore a 1000W);
 - la zona d'azione dei raggi raschianti di caricamento sia delimitata opportunamente.
- Inoltre si avrà cura di garantire la stabilità delle macchine durante il funzionamento (l'installazione dovrà avvenire sulla base delle indicazioni fornite dal produttore).
- Il posto di manovra della impastatrice, della betoniera, della molazza o di sagomatura delle armature metalliche deve essere posizionato in modo da consentire la completa visibilità di tutte le parti in movimento e deve essere protetto da solido impalcato, fatto con tavole da ponte accostate e alto non oltre 3,00 metri da terra, per evitare che possa essere colpito da materiali movimentati dalla gru o sui ponteggi.

14.IMPIANTI DI CANTIERE PREVISTI

1. Impianto elettrico comprensivo di messa a terra e dichiarazione di conformità installatore;
2. Impianto di messa a terra per la zona baraccamenti e per macchine specifiche;
3. Impianto di illuminazione a batteria o con sistemi alternativi;
4. Gruppo elettrogeno, ☐ probabile il suo utilizzo in diversi frangenti

15.SEGNALETICA DI SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO

In ottemperanza alle disposizioni della normativa (Titolo V, Capo I, artt. 161-162-163-164 V del D.Lgs. 81/08) oltre che alle prescrizioni di cui agli allegati XXVI, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI e XXXII il cantiere deve essere dotato della seguente cartellonistica:

Cartelli di divieto (in rosso):

- di accesso alle persone non autorizzate
- di accesso nelle zone interdette
- di utilizzare acqua nei pressi di impianti elettrici
- di pulire, ingrassare od oliare a mano organi in moto delle macchine
- di riparare o registrare organi in moto delle macchine

Cartelli di avvertimento (in giallo):

- movimento di mezzi di trasporto, sollevamento e macchine operatrici
- viabilità di cantiere

Cartelli di prescrizione (in blu):

- utilizzo di dispositivi di protezione individuale

Cartelli antincendio (in rosso):

- posizione degli estintori



16.SERVIZI IGIENICI, ASSISTENZIALI E DI PRONTO SOCCORSO

In considerazione della tipologia del cantiere e della sua localizzazione si ritiene necessario l'allestimento di un locale da adibire a servizi igienici con annesso locale per i servizi assistenziali i quali saranno dotati di luce ed acqua potabile, inoltre il servizio igienico verrà collegato alla rete fognaria comunale o in alternativa verrà utilizzato un bagno di tipo chimico. Si prevede, inoltre, la presenza in cantiere del solo pacchetto di medicazione in considerazione della vicinanza e del collegamento agevole con gli apparati pubblici di pronto soccorso.

Sorveglianza sanitaria

Il personale che sarà presente in cantiere sarà in possesso di idoneità alla o alle mansioni che espletterà in cantiere. Le idoneità per il personale saranno rilasciate dai medici competenti dell'impresa. L'impresa deve essere in possesso (ed esibire all'occorrenza) di copia dei giudizi di idoneità dei propri dipendenti e dei tesserini di vaccinazione antitetanica.

Pronto Soccorso

Per il pronto soccorso e l'emergenza in cantiere sarà sempre presente almeno un dipendente adeguatamente formato. In cantiere sarà pure presente, in luogo noto ed accessibile, una cassetta di pronto soccorso perfettamente equipaggiata e periodicamente rifornita dei prodotti eventualmente esauriti.

RECINZIONE - RECINZIONE CON ELEMENTI IN FERRO, RETE, ...

L'area interessata sarà recintata a fasi diverse per consentire il traffico veicolare.

CASSETTA DI MEDICAZIONE

L'appaltatore, prima dell'inizio effettivo dei lavori deve provvedere a costituire in cantiere, nel luogo indicato, in posizione fissa, ben visibile e segnalata, e facilmente accessibile un pacchetto di medicazione il cui contenuto è indicato allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388.

Il contenuto del pacchetto di medicazione dovrà essere mantenuto in condizioni di efficienza e di pronto impiego, nonché dovrà essere prontamente integrato quando necessario.

L'appaltatore dovrà provvedere, entro gli stessi termini, a designare un soggetto, opportunamente formato (art. 3, D.M. 15 luglio 2003, n. 388), avente il compito di prestare le misure di primo intervento interno al cantiere e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso e si predisporrà un mezzo di trasporto atto a condurre prontamente il lavoratore che abbia bisogno di cure urgenti al più vicino posto di pronto soccorso, la cui dislocazione dovrà essere nota al personale prima dell'inizio lavori.

PREVENZIONE INCENDI (sez VI art 46 del D.Lgs. 81/08))

Le misure specifiche da adottare durante le fasi di utilizzo dei materiali e sostanze con pericolo d'incendio sono riportate nelle procedure di prevenzione delle Fasi Lavorative, riportate successivamente.

In ogni caso, in cantiere si devono custodire, in posizione facilmente raggiungibile e ben visibile, come presidi minimi antincendio, almeno due estintori a CO₂ o a polvere, di potere estinguente non inferiore a 21 A 89 BC e di tipo approvato dal ministero dell'Interno.

Si dovrà procedere all'ottenimento del certificato di prevenzioni incendi nei casi elencati nella tabella seguente (sintesi, non esaustiva, della tabella allegata al DM 16 febbraio 1982 applicabile ai cantieri temporanei o mobili).

p.to attività / deposito

3 Depositi di gas combustibili in bombole compressi di capacità da 0,75-2 mc

3 Depositi di gas combustibili in bombole disciolti o liquefatti da 75 a 500 kg

Deposito gasolio fuori terra di quantità superiore non 500 kg

4 Deposito GPL in bombole di quantità non superiore a 5 mc

5 Deposito di ossigeno di quantità superiore a 2 mc

8 Officine e laboratori con saldatura e taglio metalli con gas con oltre 5 addetti

15 Deposito di bitume di quantità superiore da 0,5 a 25 mc

18 Distributore di carburante per autotrazione (benzina, gasolio, miscela)

20 Deposito vernici, solventi, collanti di quantità superiore a 500 kg

24 Detenzione di esplosivi



46 Deposito di legname di quantità superiore a 5 tonnellate
64 Gruppo elettrogeno di potenza complessiva superiore a 25 kW

GESTIONE EMERGENZA

Per emergenza si intende un evento nocivo che colpisce un gruppo (una squadra di operai per esempio), una collettività (l'intero cantiere).

Esempi di emergenze sono gli eventi legati agli incendi, le esplosioni, gli allagamenti, gli spargimenti di sostanze liquide pericolose, i franamenti e smottamenti.

Il percorso che conduce, dall'esterno e all'interno del cantiere, al "luogo sicuro" deve essere mantenuto sgombro e fruibile dalle persone e i mezzi di soccorso in ogni circostanza.

È obbligo del datore di lavoro dell'impresa esecutrice dei lavori (l'Appaltatore) provvedere a designare uno o più soggetti, opportunamente formati, incaricati di gestire le emergenze.

Il datore di lavoro deve inoltre provvedere a:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici d'emergenza;
- informare i lavoratori circa le misure predisposte e le misure da adottare in caso d'emergenza;
- dare istruzioni affinché i lavoratori possano mettersi al sicuro in caso d'emergenza;
- stabilire le procedure d'emergenza da adottare nel cantiere.

Pur non essendo obbligatoria per legge la redazione del piano di emergenza per i cantieri temporanei o mobili, si fornisce a titolo esemplificativo, una procedura che potrà essere adottata in cantiere nel caso in cui si verifichi un'emergenza:

1. dare l'allarme (all'interno del cantiere e allertare i Vigili del Fuoco)
2. verificare cosa sta accadendo
3. tentare un primo intervento (sulla base della formazione ricevuta)
4. mettersi in salvo (raggiungimento del "luogo sicuro")
5. effettuare una ricognizione dei presenti
6. avvisare i Vigili del Fuoco
7. attendere i Vigili del Fuoco e informarli sull'accaduto

Il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve designare, prima dell'inizio dei lavori, uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08 o se stesso, salvo nei casi previsti dall'art. 31, comma 6 del decreto medesimo.

I lavoratori designati devono frequentare un corso di formazione, di durata di 6 ore (durata 4 ore, di cui 2 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di livello di rischio basso, di 8 ore (durata 8 ore, di cui 3 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende con rischio di livello medio, di 16 ore (durata 16 ore, di cui 4 ore di esercitazioni pratiche) per le aziende di rischio di livello alto.

Gli addetti al primo soccorso, ai sensi dell'art. 3 del DM n. 388/2003, designati ai sensi dell'art.18 comma 1 lett. b del D.Lgs. 81/08, devono essere formati da specifico corso di formazione, della durata di 14 ore per le aziende appartenenti al gruppo A, di 12 ore per le aziende appartenenti ai gruppi B e C, salvo gli addetti già formati alla data di entrata in vigore del DM n. 388/2003.



17.SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi della vigente normativa. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- imballaggi e contenitori;
- materiali di risulta provenienti da demolizioni;
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori;

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

TIPOLOGIA	MODALITA' DI SMALTIMENTO CONSIGLIATA
Rifiuti assimilabili agli urbani	Conferimento nei contenitori comunali
Imballaggi e assimilati in carta, cartone, plastica, legno, ecc.	Raccolta differenziata per riutilizzo e riciclaggio
Rifiuti speciali non pericolosi derivanti dall'uso di sostanze come materie prime e accessorie durante i lavori	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento
Rifiuti speciali pericolosi derivanti dall'impiego, dai residui e dai contenitori di sostanze e prodotti chimici utilizzati in cantiere, il cui grado di pericolosità può essere valutato esaminando le schede di sicurezza e l'etichettatura	Raccolta separata e conferimento a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici e 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 sversamenti.

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 dalla vigente normativa 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.

I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla vigente normativa.

18.VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE AL RUMORE

Come indicato all'art. 103 (Titolo IV, Capo I) del D.Lgs. 81/08 l'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine, impianti può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento a livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento.



19.MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Nel cantiere oggetto del presente Piano la movimentazione dei carichi avverrà privilegiando l'utilizzo di idonei mezzi di sollevamento.

Per le operazioni di sollevamento manuale si adotteranno idonee misure organizzative atte a ridurre il rischio dorso-lombare conseguente alla movimentazione di detti carichi (ad es.: carichi individuali inferiori a 30 kg, carichi di limitato ingombro, ecc.).

Gli operatori impegnati nella movimentazione manuale dei carichi saranno adeguatamente informati dal datore di lavoro su:

- il peso del carico;
- il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia collocazione eccentrica;
- la movimentazione corretta dei carichi.

20.DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Prima della consegna dei Dispositivi di Protezione Individuale ai singoli lavoratori, sarà cura del datore di lavoro di verificare che sia riportata la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi.

A seguito di analisi preventiva dei rischi, ciascun operatore in cantiere sarà dotato del seguente equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere:

CASCO DI PROTEZIONE

Da utilizzare per le attività che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa.

Il casco od elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e le altre azioni di tipo meccanico, poiché, deve essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di reggi nuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio e smontaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati).

Il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza.

CUFFIE E TAPPI PER LE ORECCHIE

Da utilizzare per i lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose.

La caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.

E' indispensabile, nella scelta dei DPI, valutare correttamente l'entità del rumore; considerando che il livello del rumore è dannoso oltre gli 85 dBA (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego.

OCCHIALI A TENUTA

Da utilizzare per lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello pneumatico, flex, ecc. nonché quelle lavorazioni che possono produrre getti, schizzi, polveri, fibre ed in genere lesioni agli occhi.

Le lesioni possono essere di tre tipi:

- meccaniche: schegge, trucioli, corpi estranei in genere, aria compressa, urti accidentali;
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi.

Gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale. Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o policarbonato (materiale plastico).

TUTA LAVABILE CON CHIUSURE AI POLSI ED ALLE CAVIGLIE (INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI IN GENERE)

Da utilizzare per lavori che espongono a freddo e/o calore e fiamme, investimenti di getti e schizzi, ad aggressioni chimiche.

Per il settore delle costruzioni i DPI che rientrano in questa categoria sono:

- grembiuli e gambali per gli asfaltisti;
- tute speciali per verniciatori e coibentatori con fibre minerali;
- copricapi a protezione dei raggi solari;
- indumenti ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi meccanici;
- indumenti di protezione contro le intemperie (giacche e pantaloni impermeabili, indumenti termici).

MASCHERE ANTIPOLVERE E APPARECCHI FILTRANTI IN GENERE

Da utilizzare in presenza di rischio di inalazione di polveri, fibre, fumi, gas, vapori.



I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:

- deficienza di ossigeno nella miscela inspirata;
- inalazione di aria contenente inquinanti nocivi solidi (polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione) e liquidi (nebbie).

Per la protezione degli inquinanti si può scegliere, a seconda della lavorazione in programma e quindi del tipo di inquinamento, fra i seguenti DPI:

- maschere antipolvere monouso: per polveri e fibre;
- respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas, nebbie, fumi, polveri e fibre;
- respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri;
- apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolamento completo dall'atmosfera esterna (verniciature a spruzzo in ambienti chiusi o sabbiature).

GUANTI

Da utilizzare per lavori che espongono al rischio di tagli, abrasioni o aggressioni chimiche, vibrazioni, getti o schizzi, esposizione a freddo e/o calore, utilizzo di sostanze chimiche o petrolifere.

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi, quindi, a seconda della lavorazione o dei materiali, si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata):
 - per maneggio materiali di costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzione di carpenteria leggera.
 - resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio.
- per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma):
 - per verniciatura e manipolazioni varie.
 - resistenti a solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione.
- per maneggio di catrame, oli, acidi e solventi:
 - per maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame.
 - resistenti alla perforazione, taglio, abrasione, impermeabili e resistenti a prodotti chimici.
- antivibrazioni:
 - per lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro.
 - resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni.
- per elettricisti:
 - per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate).
 - resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti.
- per protezione contro il calore:
 - per lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi.
 - resistenti a abrasione, strappi, tagli e anticalore.

CINTURA DI SICUREZZA CON FUNE DI TRATTENUTA

Da utilizzare per lavori che implicano la possibilità di cadute da altezze superiori a ml.1,50.

Ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva; per lavori di breve entità sulle carpenterie opere di edilizia industrializzata, montaggio di prefabbricati, montaggio e smontaggio di ponteggi e di gru, ecc. si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di ml.1,50, e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori).

SCARPE ANTINFORTUNISTICHE CON SFILAMENTO RAPIDO E INTERLAMINA D'ACCIAIO ANTIFORATURA

Da utilizzare per lavori di rustico, genio civile, lavori stradali, su impalcatura, demolizioni, lavori in calcestruzzo e in elementi prefabbricati, nei cantieri edili in genere.

Il DPI si suddivide nelle seguenti tipologie:

- con suola impermeforabile e puntale di protezione: per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati.
- con suola termoisolante: per attività su e con masse molto fredde e/o ardenti.
- a slacciamento rapido: per lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni.

STIVALI DI GOMMA

Da utilizzare per lavorazioni in presenza di umidità o acqua (getto di calcestruzzo, scavi in presenza di acqua di falda).



In appositi locali saranno immagazzinati un numero congruo di mezzi di protezione individuali che potranno servire per particolari condizioni di lavoro (impermeabili da lavoro, occhiali paraschegge, maschere respiratorie, cinture di sicurezza con bretelle e cosciali, cuffie antirumore e quant'altro necessario).

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione. Tutti i dispositivi di protezione individuali dovranno risultare muniti di contrassegno "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione.

21. ESECUZIONE DI SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE (TEMPORANEA E DEFINITIVA)

ATTIVITA' PREVISTE

Esecuzione di lavori di segnaletica orizzontale. L'operazione è suddivisibile in sottolavorazioni come di seguito elencato:

1. Segnaletica laterale:
 - intervento di ripasso verniciatura su segnaletica già esistente;
 - intervento di nuova verniciatura;
2. Segnaletica centrale:
 - intervento di ripasso verniciatura su segnaletica già esistente;
 - intervento di nuova verniciatura;
3. Segnaletica orizzontale speciale (fasce di arresto, passaggi pedonali, rallentatori ottici, passaggi a livello)

Per tutte le suddette tipologie di intervento, prima di iniziare i lavori, è necessario che gli operatori indossino i necessari, rammentando di replicare la segnaletica di cantiere in corrispondenza di intersezioni ed incroci con altre strade. Prima di portarsi con i mezzi sul posto occorre caricare la traccialinee, i contenitori di vernice, il diluente, la tanica della benzina e tutti gli attrezzi necessari sopra il furgone di appoggio.

Il materiale sopra elencato dovrà essere posizionato e fissato sul furgone in maniera che non si verifichino spostamenti durante il trasporto creando situazioni di pericolo.

Raggiunta la zona di lavoro gli operatori, all'interno del cantiere, scelgono una zona considerata a minor rischio, (per spazio disponibile, buona visibilità, ecc.), al fine di poter scaricare le attrezzature di lavoro necessarie allo svolgimento dell'operazione.

Tipologie possibili d'intervento:

Segnaletica orizzontale laterale, intervento di ripasso verniciatura su segnaletica già esistente

Operatori impegnati = 3.

Esecuzione di riga bianca di cm 15 di larghezza, con macchina traccialinee e autocarro di appoggio.

Durante questa operazione l'addetto avanza nel senso di marcia con la macchina traccialinee. Intanto un operatore alla guida dell'automezzo di appoggio lo segue ad una distanza massima di m 10 e lo protegge dal traffico veicolare. L'automezzo di appoggio deve avere sempre i lampeggiatori accesi ed il pannello di protezione come raffigurato sul codice della strada. L'operatore addetto al posizionamento dei coni, messi lateralmente a protezione della riga appena tracciata, deve rimanere seduto all'interno dell'automezzo, facendo attenzione a non sporgersi troppo.

Segnaletica orizzontale laterale, intervento di nuova verniciatura.

Operatori impegnati = 4.

La modalità esecutiva si differenzia dalla prima, per l'impiego di un quarto operatore, addetto alla stesa della corda utilizzata come linea di riferimento. In questo caso l'operatore a piedi precederà quello della macchina traccialinee.

Segnaletica orizzontale centrale, intervento di ripasso verniciatura su segnaletica già esistente

Operatori impegnati = 4.

La prima fase della procedura di lavoro consiste nel posizionare i coni lungo la mezziera della carreggiata in questa fase l'operatore addetto alla posa dei coni deve rimanere seduto all'interno dell'automezzo come già descritto per l'operazione di ripasso laterale.

Nella operazione successiva, (la spruzzatura) la traccialinee è protetta da due movieri, che la precedono e la seguono rispettivamente ad una distanza adeguata alle circostanze.

Segnaletica orizzontale centrale, intervento di nuova verniciatura.

Operatori impegnati = 5.

La modalità esecutiva si differenzia dalla precedente, per l'impiego di un quinto operatore, addetto al trascinarsi della corda utilizzata come linea di riferimento, che precede l'operatore addetto alla verniciatura.



Segnaletica orizzontale speciale.

Operatori impegnati = 3.

La fase operativa dell'esecuzione della segnaletica orizzontale speciale (fasce di arresto, passaggi pedonali, passaggi a livello, rallentatori ottici o acustici) prevede l'utilizzo della pistola a spruzzo manuale e degli stampi di verniciatura. I tre operatori devono rispettare la procedura di sicurezza specifica per il compressore ed indossare i relativi D.P.I. Nell'eventualità di passaggio a livello con aiuole spartitraffico si prevede l'impiego di due movieri che regolino il traffico secondo un senso unico alternato.

Segnaletica verticale.

Operatori impegnati = 3.

Prima di procedere all'installazione dei segnali stradali siano essi posizionati in banchina o in aiuole spartitraffico si deve posizionare la segnaletica indicante il cantiere.

Durante la procedura di scavo con la vanga, o la demolizione di manufatti mediante martello demolitore, non si devono assumere posture scorrette, e si deve fare riferimento alle misure generali di prevenzione per quanto riguarda la movimentazione dei carichi manuali.

Mezzi ed attrezzature:

Traccialinee, pistola a spruzzo con compressore, vernici e solventi, attrezzi manuali, martello demolitore, avvitatore/svitatore.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Scivolamenti, urti	Probabile	Lieve	BASSO
Polveri	Probabile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Proiezione di oggetti	Probabile	Modesta	MEDIO
Incidente stradale	Possibile	Grave	ALTO
Stress da clima	Possibile	Modesta	MEDIO
Esposizione ad agenti chimici	Possibile	Modesta	MEDIO
Contusioni, tagli, punture	Probabile	Lieve	MEDIO
Lesioni dorso lombari	Possibile	Modesta	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Mantenere sempre le distanze di sicurezza da macchine in movimento; utilizzare indumenti idonei al clima; fare uso di mascherine antipolvere e di idonei dispositivi di protezione dell'udito; garantire una corretta segnalazione del cantiere mobile come da Codice della Strada ed utilizzare vestiario ad alta visibilità; assumere una postura corretta come da informazione e formazione ricevuta; non sollevare carichi pesanti (oltre i 30 Kg).

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- scarpe antinfortunistiche
- mascherine antipolvere
- dispositivi per la protezione dell'udito
- vestiario ad alta visibilità
- maschere con filtro ai carboni attivi
- guanti impermeabili
- copricapi e giacche invernali



22. ESECUZIONE DI SISTEMAZIONI DELLE STRADE (RAPPEZZI, RIPRESA AVVALLAMENTI)

ATTIVITA' PREVISTE

La presente attività è applicata alle tipologie di lavorazione di seguito illustrate. Per tutte le tipologie, prima di iniziare i lavori, è necessario che gli operatori che indossino i necessari DPI, con l'avvertenza di replicare la segnaletica di cantiere in corrispondenza di intersezioni ed incroci con altre strade.

a) Esecuzione di lavori di rappezzatura del manto stradale con macchina rappezzatrice

Prima di portarsi con i mezzi sul posto occorre preparare la macchina rappezzatrice effettuando i controlli giornalieri (controllare il livello del carburante nel serbatoio, verificare se esistono perdite di fluidi, verificare il livello dell'olio del motore e quello idraulico, verificare visivamente la presenza di eventuali rotture o danneggiamenti, ecc.), poi procedere al carico del materiale inerte (ghiaia delle pezzature di 3 – 6, 4 – 8, 8 – 12) mediante benna mordente installata sull'autocarro, evitando di caricare oltre 3000 Kg (2 m3) e di superare il livello massimo segnalato nel cassone di contenimento. Al termine della fase di caricamento si deve smontare la benna mordente della gru e riporla nei pressi del deposito inerti. Successivamente va effettuato il carico della soluzione bituminosa utilizzando solamente emulsione del tipo ECR 65, ed indossando la mascherina a carboni attivi ed i guanti impermeabili. Prestare attenzione a non disperdere il liquido nell'ambiente.

Raggiunto il luogo d'intervento e predisposta la segnaletica di cantiere, si esegue l'intervento di rappezzatura con la apposita macchina.

Durante l'uso della macchina rappezzatrice è tassativamente vietato sostare nel contenitore del materiale inerte, quando il mezzo è in movimento.

Un cantoniere a fianco dell'operatore alla guida della rappezzatrice deve provvedere al movimento delle leve per l'apertura e la chiusura degli sportelli di fuoriuscita della graniglia e dell'emulsione.

Il cantoniere a terra, al seguito della macchina rappezzatrice, deve invece controllare il corretto funzionamento della stessa, tenendosi ad una distanza di sicurezza non inferiore a 5 m. ed indossando tutti i DPI previsti.

A questo operatore seguono un autocarro carico di materiale inerte ed un rullo compressore.

Il cantiere mobile procede per tutto il tratto di strada interessato nel senso di marcia.

I movieri devono essere 3, in quanto il cantiere occupa un tratto stradale superiore ai 150 m (come da codice della strada).

In caso di ricarico con materiale inerte della macchina rappezzatrice, l'operazione va eseguita su di una piazzola o un cortile privato, per evitare di intralciare il traffico stradale ed esporre terzi alla proiezione di inerti.

Dopo le operazioni di carico si riprende secondo lo schema appena descritto.

Nella manovra di attraversamento delle sede stradale per il trasferimento da una corsia all'altra, il mezzo deve essere assistito da un moviere che regola il traffico.

b) Esecuzione di lavori di rappezzatura manuale del manto stradale

Anche in questo caso prima di dare avvio alle operazioni, occorre preparare i mezzi e caricare i materiali necessari per la esecuzione del lavoro.

Il carico di materiale inerte e della emulsione bituminosa devono avvenire come per la lavorazione a) nel frattempo i cantonieri si dirigono sul luogo di intervento per allestire la segnaletica.

Preparati i mezzi di trasporto e condotti sino al luogo di intervento, si dà inizio all'operazione con almeno due movieri addetti alla segnalazione del cantiere agli utenti che circolano sulla strada.

I mezzi meccanici durante le operazioni di rappezzatura devono percorrere la strada nel senso di marcia.

La procedura di intervento è la seguente: un primo autocarro leggero procede a passo d'uomo seguito a terra, da un operatore che segnala il rappezzo da eseguire, versandovi una prima mano di inerti di grossa granulometria; al seguito di questo vi è un secondo autocarro, dotato di cisterna o di fusti contenenti l'emulsione bituminosa.

Un altro operatore a terra, segue l'autocarro, munito di spruzzatore a lancia per stendere l'emulsione sopra il rappezzo. In questa fase l'operatore dovrà già avere indossato gli appositi DPI per la lavorazione specifica (mascherina a carboni attivi e guanti impermeabili).

Di seguito procedono sempre a piedi, due operatori addetti a stendere la graniglia sopra il rappezzo.

La graniglia viene scaricata da un autocarro leggero cassonato che segue gli operatori in retromarcia, fungendo così anche da protezione agli operatori stessi.

Infine, due operatori addetti a spazzare la graniglia per riporla sul rappezzo, appena eseguito, devono fare attenzione a rimanere davanti al rullo compressore, per avere sempre un mezzo di protezione del traffico in transito.



Terminata la corsia, il cantiere si porta su quella opposta, procedendo sempre con lo stesso schema e nel verso del senso di marcia.

Nella manovra di attraversamento della sede stradale si applicano le stesse procedure di cui all'esecuzione a).

c) Esecuzione di rappezzi di limitata entità

L'automezzo che trasporta la cisterna per l'emulsione, la graniglia fine e la sabbia si posiziona in prossimità dell'intervento da eseguirsi lasciando le luci lampeggianti ed il lampeggiatore in funzione. Uno degli operatori provvede alla stesa dell'emulsione ed un altro alla stesa della graniglia e/o della sabbia.

Terminata questa fase, un ulteriore operatore provvede alla spazzatura del materiale eccedente.

Per tutta la durata dell'operazione è ovviamente sempre presente un moviere addetto a governare il traffico.

Mezzi ed attrezzature:

Macchina rappezzatrice, rullo compressore, spazzatrice meccanica, autocarro con grù, emulsione bituminosa, materiale inerte di varia granulometria, lancia sprezzatrice, piastre vibranti.

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Scivolamenti, urti	Probabile	Lieve	BASSO
Polveri	Probabile	Modesta	MEDIO
Rumore	Probabile	Modesta	MEDIO
Proiezione di oggetti	Probabile	Modesta	MEDIO
Incidente stradale	Possibile	Grave	ALTO
Stress da clima	Possibile	Modesta	MEDIO
Esposizione ad agenti chimici	Possibile	Modesta	MEDIO
Contusioni, tagli, punture	Probabile	Lieve	MEDIO
Scottature	Possibile	Modesta	MEDIO
Lesioni dorso lombari	Possibile	Modesta	MEDIO
Esposizione a sostanze acide	Possibile	Grave	ALTO
Gas di scarico	Probabile	Modesto	MEDIO

MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

Mantenere sempre le distanze di sicurezza da macchine in movimento; non rimuovere le protezioni di sicurezza dall'organo lavoratore; Utilizzare indumenti idonei al clima; fare uso di mascherine antipolvere e di idonei dispositivi di protezione dell'udito; garantire una corretta segnalazione del cantiere mobile come da Codice della Strada ed utilizzare vestiario ad alta visibilità; assumere una postura corretta come da informazione e formazione ricevuta; non sollevare carichi pesanti (oltre i 30 Kg); organizzare turni operativi per evitare esposizioni prolungate, indossare indumenti protettivi contro le scottature, indossare maschere ai carboni attivi, guanti impermeabili e indumenti coprenti per evitare insudicature.

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- scarpe con suola anticalore a sfilamento rapido
- mascherine antipolvere
- dispositivi per la protezione dell'udito
- vestiario ad alta visibilità
- maschere con filtro ai carboni attivi
- guanti impermeabili e termoisolanti
- copricapi e giacche invernali



23.UTILIZZO E MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI

L'impresa aggiudicataria dovrà garantire l'uso di macchine ed impianti conformi alle rispettive normative di settore vigenti. 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 durante la programmazione del lavoro;
- Se acquistati dopo il 21/09/1996 dovranno avere: marchiatura CE; libretto di istruzioni per l'uso e la corretta manutenzione.
- Dichiarazione di conformità, in cui siano indicate le norme in base alle quali l'apparecchio è stato costruito e certificato.

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati, escluso gli utensili a mano, utilizzati in cantiere saranno muniti di istruzioni per eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dal costruttore dell'utensile).

Macchine e attrezzature presenti in cantiere

- Camion autocarro
- Camion con gru o autogru
- Escavatore omologato per movimentazione elementi prefabbricati
- Bobcat
- Sega di cantiere
- Pala meccanica
- Generatore elettrico
- Trapani
- Flex
- Vibrofinitrice
- Rullo
- Fresatrice
- Martello demolitore

24.CARICO E SCARICO DI MACCHINE OPERATRICI

ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi delle operazioni di carico e scarico delle macchine operatrici di cantiere dal mezzo di trasporto.

Attrezzatura utilizzata

- Autocarro
- Pedane
- Macchine varie

Nota : per le attrezzature di lavoro riferirsi alle schede specifiche allegate

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Contatto o urti con le macchine movimentate	Probabile	Modesta	ALTO
Investimento	Possibile	Grave	ALTO
Ribaltamento delle macchine	Possibile	Grave	ALTO
Schiacciamento dei piedi	Possibile	Grave	ALTO
Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesta	MEDIO
Rumore	Possibile	Modesta	MEDIO

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZION ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- Utilizzare i seguenti **DPI** : guanti, calzature di sicurezza, casco, indumenti adeguati.
- Vietare l'avvicinamento alle rampe ribaltabili dei non addetti alle manovre.
- I non addetti alla manovra devono mantenersi a distanza di sicurezza.
- Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle rampe stesse.
- Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica.
- Segnalare la zona interessata all'operazione.



- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
- Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.
- Tenersi lontani dalle macchine in manovra con un congruo spazio di sicurezza
- Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento o di discesa, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI

I lavoratori che eseguiranno l'attività dovranno utilizzare regolari DPI con marcatura "CE", in particolare:

- casco
- guanti
- calzature di sicurezza
- indumenti protettivi adeguati

25.UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI

La normativa prevede che il Datore di Lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro; quando non sia possibile evitarne l'utilizzo, questo deve avvenire in un sistema chiuso; se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile, il datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.

26.ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Il Responsabile dei lavori segnalerà tempestivamente al Coordinatore in fase di Esecuzione la presenza di eventuali tratti fognari esistenti nelle aree di scavo previste.

Si intendono per agenti biologici qualsiasi microrganismo ed endoparassita che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni.

Qualora sia accertata la presenza di agenti biologici, deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi, con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

La valutazione del rischio deve mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo presente che in edilizia si tratta, comunque, di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in galleria, in terreni utilizzati come discariche, in ambienti infestati da ratti o da deiezioni di animali, manutenzioni o ristrutturazioni di impianti fognari, ecc.).

27.RIUNIONE PERIODICA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI

Come riportato all'art. 102 (Titolo IV, Capo I) V del D.Lgs. 81/08, si precisa che prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha la facoltà di formulare proposte a riguardo.

Ai sensi dell'art. 104 V del D.Lgs. 81/08, si rileva inoltre che nei cantieri la cui durata presunta è inferiore ai 200 uomini giorni lavorativi, l'adempimento di quanto previsto dall'art. 102 costituisce assolvimento dell'obbligo di riunione (art. 35 Titolo I, Capo III, Sezione III) , salvo motivata richiesta del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

28.OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO

Per ciò che riguarda gli obblighi del datore di lavoro, che esercita le attività di cui all'articolo 3, e dei dirigenti, che organizzano e dirigono le stesse attività secondo le attribuzioni e competenze ad essi conferite, si rimanda all'elenco di cui all'art. 18 (Titolo I, Capo III) del Decreto Legislativo 81/2008.

Ai fini delle misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro, si rimanda all'art 15 (Titolo I, Capo III) e all'artt. 95-96-97 (Titolo IV, Capo I).



29.OBBLIGHI DEL PREPOSTO

Come indicato ai sensi del Decreto Legislativo 81/2008, Capo III, sezione I, art. 19 i preposti, secondo le loro attribuzioni e competenze, devono:

- sovrintendere e vigilare sulla osservanza da parte dei singoli lavoratori dei loro obblighi di legge, nonché delle disposizioni aziendali in materia di salute e sicurezza sul lavoro e di uso dei mezzi di protezione collettivi e dei dispositivi di protezione individuale messi a loro disposizione e, in caso di persistenza della inosservanza, informare i loro superiori diretti;
- verificare affinché soltanto i lavoratori che hanno ricevuto adeguate istruzioni accedano alle zone che li espongono ad un rischio grave e specifico;
- richiedere l'osservanza delle misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato e inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- informare il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- astenersi, salvo eccezioni debitamente motivate, dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in una situazione di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato;
- segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al dirigente sia le deficienze dei mezzi e delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale, sia ogni altra condizione di pericolo che si verifichi durante il lavoro, delle quali venga a conoscenza sulla base della formazione ricevuta;
- frequentare appositi corsi di formazione.

30.OBBLIGHI DEL LAVORATORE DIPENDENTE

Il Decreto Legislativo 81/2008 all'art. 20 Titolo I, Capo III, prevede che ogni lavoratore deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro. In particolare deve:

- a) contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- b) osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- c) utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto, nonché i dispositivi di sicurezza;
- d) utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- e) segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui alle lettere c) e d), nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui alla lettera f) per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- f) non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- g) non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- h) partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- i) sottoporsi ai controlli sanitari previsti dal presente decreto legislativo o comunque disposti dal medico competente.

I lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.



31.OBBLIGHI DEL LAVORATORE AUTONOMO

Il Decreto Legislativo 81/2008 all'art. 21 Titolo I, Capo III, prevede che il lavoratore autonomo o i componenti dell'impresa familiare che esercitano direttamente la propria attività nel cantiere si attengano in particolare a quanto segue:

- a) utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III;
- b) munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di legge;
- c) munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.

I soggetti relativamente ai rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico hanno facoltà di:

- a) beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le previsioni di legge, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;
- b) partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte.

I lavori autonomi, come previsto all'art. 94 (Titolo IV, Capo I), si devono adeguare alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

32.OBBLIGHI DEI FORNITORI E FABBRICANTI

Il Decreto Legislativo 81/2008 all'art. 23 (Titolo I, Capo III) prevede che:

- Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzature di lavoro, dispositivi di protezione individuali ed impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro.
- In caso di locazione finanziaria di beni assoggettati a procedure di attestazione alla conformità, gli stessi debbono essere accompagnati, a cura del concedente, dalla relativa documentazione.

33.OBBLIGHI DEGLI INSTALLATORI

Il Decreto Legislativo 81/2008 all'art. 24 (Titolo I, Capo III), prevede che gli installatori e montatori di impianti, attrezzature di lavoro o altri mezzi tecnici, per la parte di loro competenza, devono attenersi alle norme di salute e sicurezza sul lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti.

34.OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI

(Titolo IV, Capo I, art. 90)

1. Il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata dei lavori o delle fasi di lavoro.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b) del Decreto Legislativo 81/2008;
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti richiesti da norma;
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti necessari, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4;
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
 - a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità



contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. In caso di lavori privati, la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

35. OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA

(Titolo IV, Capo I, art. 91-92)

Obblighi del coordinatore per la progettazione (art. 91):

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;

b) predispone un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione (art. 92):

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unita sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;



f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).



36. SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

Nelle schede di valutazione dei rischi sono individuati i mezzi e materiali d'uso più frequente, i rischi connessi e le procedure per evitare danni o pericolo per la sicurezza dei lavoratori, ferma restando la piena responsabilità dell'impresa esecutrice secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti.

Descrizione dei principali rischi	
Caduta dall'alto	Il rischio deriva dalla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive od individuali). I luoghi da cui può avvenire la caduta sono: - opere provvisorie, - fori nei solai o balconate, - rampe di scale, - scavi, - mezzi per scavo o trasporto, - postazioni sopraelevate.
Caduta di materiale dall'alto o a livello	Il rischio deriva dal cattivo posizionamento del materiale, a causa di urto involontario, o di mancata protezione della postazione di lavoro (collettiva o individuale). Le fasi in cui può avvenire la caduta sono: - trasporto con autocarri, dumper, carrelli elevatori ecc., - lavorazioni su opere provvisorie (o per ribaltamento delle stesse), - lavorazioni in postazioni sopraelevate.
Cesoimenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	Il rischio deriva da contatti accidentali con organi mobili di macchine o mezzi, o per collisioni con ostacoli o altri mezzi presenti nell'area del cantiere
Colpi, tagli, punture, abrasioni	Il rischio deriva da contatto accidentale con l'attrezzo adoperato o conseguenti ad urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti in cantiere. Dolori muscolari relativi ad errate posizioni assunte durante l'uso dell'attrezzatura di lavoro.
Disturbi alla vista	Il rischio deriva dalla proiezione di schegge e/o scintille (ad esempio saldature), trucioli (tagli di legno), aria compressa o urti accidentali. Possono derivare inoltre da irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser, liquidi caldi, corpi estranei caldi.
Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Il rischio deriva dal contatto con solventi, detergenti, malte cementizie, resine o sostanze capaci di azioni allergizzanti.
Elettrocuzione	Il rischio deriva da contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione, oppure da folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.
Getti o schizzi	Il rischio deriva da lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute. Inoltre può derivare dalla proiezione di schegge durante lavorazioni eseguite direttamente o in postazioni di lavoro limitrofe.
Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	Il rischio deriva dall'esposizione a materiali in grana minuta, o rilascianti fibre minute, o che possono dar luogo a sviluppo di polveri, gas, vapori, nebbie, aerosol. Inoltre può derivare dall'inalazione dei gas di scarico di motori a combustione o di fumi o di ossidi tossici (ossidi di zinco, di carbonio, di azoto, di piombo, ecc.), originati durante la combustione o la saldatura o il taglio termico di materiali di varia natura.



Incendi o esplosioni	Il rischio deriva da possibile schiacciamento o urto di tubazioni di gas in esercizio o di ordigni bellici interrati. Inoltre può derivare dalla combustione di recipienti contenenti carburanti o sostanze chimiche altamente deflagranti o depositi contenuti combustibili.
Investimento e ribaltamento	Il rischio deriva dall'impatto ad opera di macchine operatrici o dal ribaltamento delle stesse.
Movimentazione manuale dei carichi	Il rischio deriva da un eccessivo peso o ingombro movimentato manualmente o per la scorretta posizione assunta dal lavoratore durante lo spostamento del carico.
Radiazioni non ionizzanti	Il rischio deriva da lavorazioni di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano emissione di radiazioni e/o calore.
Rumore	Il rischio deriva da una prolungata esposizione del lavoratore al rumore prodotto da lavorazioni o attrezzature. Il valore di esposizione quotidiana personale è compreso: - minore di 80 dBA (limite accettabile), - tra 80 e 85 dBA (limite con azione di controllo e sorveglianza), - tra 85 e 90 dBA (limite con sorveglianza e azioni di prevenzione), - maggiore di 90 dBA (limite di rischio).
Seppellimenti e sprofondamenti	Il rischio deriva da scavi all'aperto od in sotterraneo, o durante opere di demolizione o manutenzione all'interno di silos, serbatoi, depositi, o durante il disarmo di puntelli e/o casseforme, ecc. Inoltre può derivare da frana di materiali stoccati senza le opportune precauzioni o da crollo di manufatti edili prossimi alle postazioni di lavoro.
Scivolamenti e cadute	Il rischio deriva dalla presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio (ad esempio nel caso di salita su mezzi o macchine), o da cattive condizioni del posto di lavoro (ad esempio disordine per presenza di residui sparsi delle lavorazioni). Inoltre può derivare da cattive condizioni della viabilità pedonale.
Scoppio	Il rischio deriva da silos, serbatoi, recipienti, tubazioni, macchine o utensili alimentati ad aria compressa o destinate alla sua produzione, per sovrappressioni causate da carico superiore ai limiti consentiti, malfunzionamento delle tubazioni di sfiato, danneggiamenti subiti.
Ustioni	Il rischio deriva dal contatto con materiali ad elevata temperatura (posa in opera di asfalti e manti bituminosi, calce in spegnimento, ecc.) o organi lavoratori di macchine ed attrezzi (saldatrice, cannello a gas, sega, flessibile, ecc.), o motori, o sostanze chimiche aggressive.
Vibrazioni	Il rischio deriva dal movimento continuo e di forte intensità trasmesso al lavoratore da macchine o parti di esse.



37. INVESTIMENTO DA PARTE DI MEZZI IN MOVIMENTO SIA DA PARTE DI MEZZI ESTERNI CHE INTERNI ALL'AREA DI LAVORO

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

Il danno conseguente all'investimento di mezzi semoventi può essere estremamente grave e anche mortale; si stima che il rischio di investimento da solo rappresenti circa la metà del totale e determini tre quarti delle cause di morte per infortunio. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.

Descrizione delle misure di tutela

Prima dei lavori è necessario:

verificare:

- la possibilità di chiudere la strada, fermo restando la necessità di garantire il passaggio ai residenti e ai mezzi di emergenza
- la possibilità di chiudere la carreggiata
- la possibilità di eseguire i lavori in orari con presenza di traffico esterno limitato
- la presenza e la dislocazione di ostacoli fissi o di altri elementi in grado di condizionare il traffico esterno, tipo lampioni, muri ecc
- la morfologia e l'inclinazione delle aree di passaggio limitrofe al cantiere
- a possibilità di utilizzare il maggior spazio possibile

prevedere:

- un corretto programma dei lavori, con particolare attenzione alle sovrapposizioni di più lavorazioni nei medesimi spazi
- in relazione allo spazio a disposizione, la corretta organizzazione delle aree di lavoro, di passaggio e di stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere
- l'impiego di mezzi di dimensioni consone rispetto agli spazi di cantiere, dotati di segnalatori visivi e acustici, e in numero strettamente necessario
- l'impiego di un numero di lavoratori non superiore a quello necessario
- la necessità di impiegare illuminazione artificiale
- la necessità di posare delle compartimentazioni interne alle aree di lavoro, allo scopo di separare le aree di transito o di lavoro dei mezzi da quelle con presenza di lavoratori a terra
- la tipologia e la dislocazione della segnaletica interna al cantiere
- l'uso dei mezzi d'opera da parte di personale competente

organizzare:

- incontri di formazione con i lavoratori, specifica per il cantiere.

Durante i lavori

osservare:

quanto stabilito in sede preliminare, ed indicato nel PSC (piano di sicurezza del cantiere) e nel POS (piano operativo di sicurezza), relativamente a:

- organizzazione delle aree di cantiere
- programma e cronologia dei lavori
- segnaletica, illuminazione e compartimentazione delle aree

inoltre:

- rispettare i limiti di velocità previsti per i mezzi
- indossare abbigliamento ad alta visibilità
- fornire assistenza alle manovre dei mezzi da distanza di sicurezza
- usare segnaletica gestuale convenzionale
- mantenere sgombrare le vie di transito e le aree di manovra dei mezzi

interrompere i lavori in caso di:

- scarsa visibilità, come ad esempio in presenza di nebbia, piogge significative ecc.
- condizioni meteorologiche negative, come ad esempio in presenza di ghiaccio o neve.



38. INVESTIMENTO DA PARTE DI MEZZI IN MOVIMENTO IN ZONE ESTERNE AL CANTIERE

Descrizione sintetica del rischio e del danno potenziale

Il danno conseguente all'investimento di mezzi semoventi può essere estremamente grave e anche mortale; si stima che il rischio di investimento da solo rappresenti circa la metà del totale e determini tre quarti delle cause di morte per infortunio. L'investimento può avvenire sia da parte di mezzi esterni che da parte dei mezzi semoventi di cantiere.

Descrizione delle misure di tutela

Prima dei lavori è necessario:

verificare:

- la possibilità di chiudere la strada, fermo restando la necessità di garantire il passaggio ai residenti e ai mezzi di emergenza
- la possibilità di chiudere la carreggiata
- la possibilità di eseguire i lavori in orari con presenza di traffico esterno limitato
- la presenza e la dislocazione di ostacoli fissi o di altri elementi in grado di condizionare il traffico esterno, tipo lampioni, muri ecc
- la morfologia e l'inclinazione delle aree di passaggio limitrofe al cantiere
- la possibilità di utilizzare il maggior spazio possibile

prevedere:

- la posa di segnaletica stradale, così come previsto dal codice della strada, in relazione allo specifico cantiere, concordata con l'ente proprietario della strada
- la posa di sistemi di protezione antintrusione
- la possibilità di utilizzo del Segnale Mobile di Protezione; tale veicolo, definito "mezzo scudo", opera a protezione del cantiere nella corsia interessata dalla lavorazione in atto.
- la posa della recinzione del cantiere
- la posa di sistemi di illuminazione notturna esterna e perimetrale del cantiere
- le procedure di sicurezza per l'allestimento e la dismissione degli apprestamenti e della segnaletica esterna e perimetrale del cantiere, in presenza di traffico veicolare esterno
- le procedure di sicurezza per l'uso temporaneo di aree esterne al cantiere, in presenza di traffico veicolare esterno

organizzare:

- incontri di formazione con i lavoratori, specifica per il cantiere.

Durante i lavori

osservare:

quanto stabilito in sede preliminare, ed indicato nel PSC e nel POS, relativamente a:

- posa della segnaletica, delle barriere di protezione e della recinzione
- programma e cronologia dei lavori
- posa della segnaletica e illuminazione esterna o perimetrale del cantiere
- procedure di sicurezza stabilite

inoltre:

- segnalare situazioni di rischio non previste o sottovalutate in sede preliminare
- indossare abbigliamento ad alta visibilità
- mantenere sgombrare le vie di accesso al cantiere
- prevedere la presenza di "movieri" per la regolamentazione del traffico veicolare in caso di lavori eseguiti su strade aperte al traffico e soprattutto nelle manovre eseguite da mezzi d'opera in retromarcia

interrompere i lavori in caso di:

- scarsa visibilità, come ad esempio in presenza di nebbia, piogge significative ecc.
- condizioni meteorologiche negative, come ad esempio in presenza di ghiaccio o neve.

Al termine dei lavori

- Osservare le procedure di sicurezza previste per la dismissione degli apprestamenti e della segnaletica esterna e perimetrale al cantiere.
- indossare abbigliamento ad alta visibilità.



39.LE FASI LAVORATIVE

Pur con inevitabili approssimazioni e semplificazioni, si riporta un possibile programma cronologico dei lavori.

Resta inteso che l'effettivo e più dettagliato programma cronologico sarà concordato con l'Impresa appaltatrice al momento della consegna dei lavori.

FASE	DESCRIZIONE FASE	DESCRIZIONE ATTIVITA'	COD. SCHEDA
CANTIERE	Allestimento cantiere	Posizionamento segnalazioni e cartelli di cantiere, nonché, recinzione del cantiere stesso	N/1.01 N/1.02 N/1.03
OPERE STRADALI	Movimenti di materie	Scavi di sbancamento	A/1.01
		Riporti e ritombamenti con materiale ghiaioso Rilevati	A/2.05 A/3.00
		Scavi a sezione ristretta	A/2.03
		Formazione cassonetti stradali	A/2.06
	Rimozione- demolizioni	Scarificazioni stradali	M/1.07
		Demolizione di manufatti in cls e/o materiali simili	A/1.15
		Demolizione di pavimentazioni	A/1.16
		Demolizioni di sottofondi in cls	A/1.17
		Rimozione pavimentazione bituminosa	A/1.19
IMPIANTI	Impianto fognario	Posa pozzetti in cls e in pvc	M/1.03
		Posa tubazioni	I/2.01
PAVIMENTI		Posa di cordone e manufatti in cls	M/1.03
		Pavimentazioni esterne	M/1.02
		Pavimentazione bituminosa	M/1.01
FINITURE		Posa manufatti in acciaio	M/1.04
		Posa manufatti in ghisa	M/1.06
		Verniciatura su pavimentazioni in bitume	X/1.03
CANTIERE	Smantellamento cantiere	Rimozione segnalazioni, recinzioni e pulizia dell'area di cantiere	N/2.00

40. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Pur con inevitabili approssimazioni e semplificazioni, si riporta un possibile programma cronologico dei lavori. Resta inteso che l'effettivo e più dettagliato programma cronologico sarà concordato con l'Impresa appaltatrice al momento della consegna dei lavori.

LAVORI	SCHEDE	DITTA	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	
PAVIMENTAZIONE STRADALE																											
Allestimento cantiere	N/1,01	IMPRESA "A"	X	X	X	X																					
	N/1,02	IMPRESA "A"	X	X	X	X																					
	N/1,03	IMPRESA "A"	X	X	X	X																					
	X/1,04	IMPRESA "A"	X																								
	A/2,01	IMPRESA "A"		X																							
	A/2,06	IMPRESA "A"		X																							
	M/1,07	IMPRESA "B"		X	X	X																					
	M/1,01	IMPRESA "B"					X	X	X	X	X	X															
	M/1,03	IMPRESA "C"											X	X													
	X/1,03	IMPRESA "C"													X	X	X										
Smantellamento cantiere	N/2,00	IMPRESA "A"															X										
MARCIAPIEDI																											
Allestimento cantiere	N/1,01	IMPRESA "A"					X								X				X		X			X			
	N/1,02	IMPRESA "A"					X								X				X		X			X			
	N/1,03	IMPRESA "A"					X								X				X		X			X			
Scavi	A/2,01	IMPRESA "A"						X																			
	A/2,05	IMPRESA "A"							X																		
Rinterri	A/2,06	IMPRESA "A"								X																	
	A/1,16	IMPRESA "A"									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Sottofondi stradali	M/1,03	IMPRESA "A"							X																		
	C/1,08	IMPRESA "A"								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Demolizione marciapiedi	N/2,00	IMPRESA "A"												X													
Posa manufatti																											
Realizzazione di marciapiedi																											
Smantellamento cantiere																											

41. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

TAVOLA 60

Lavori a fianco
della banchina

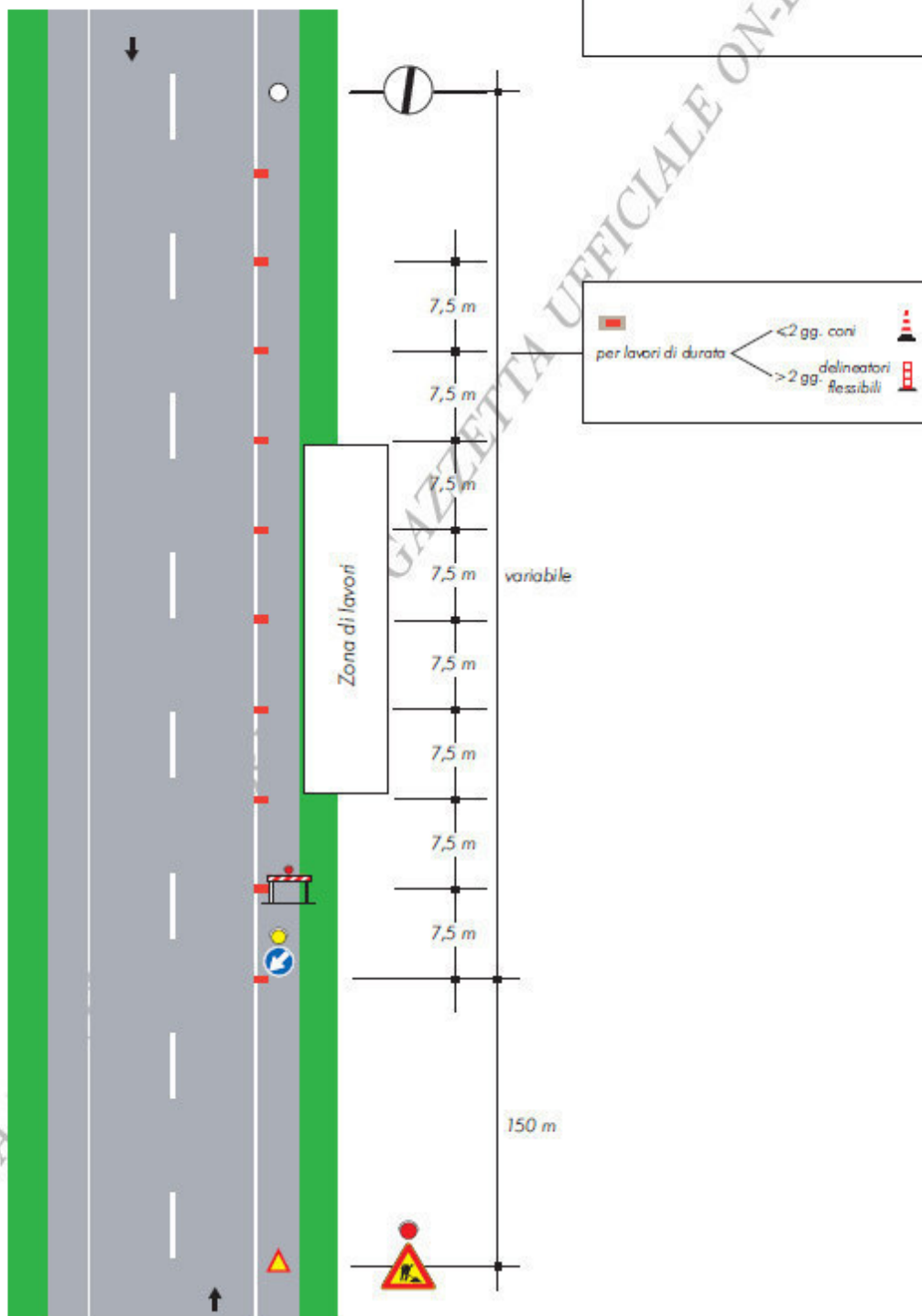
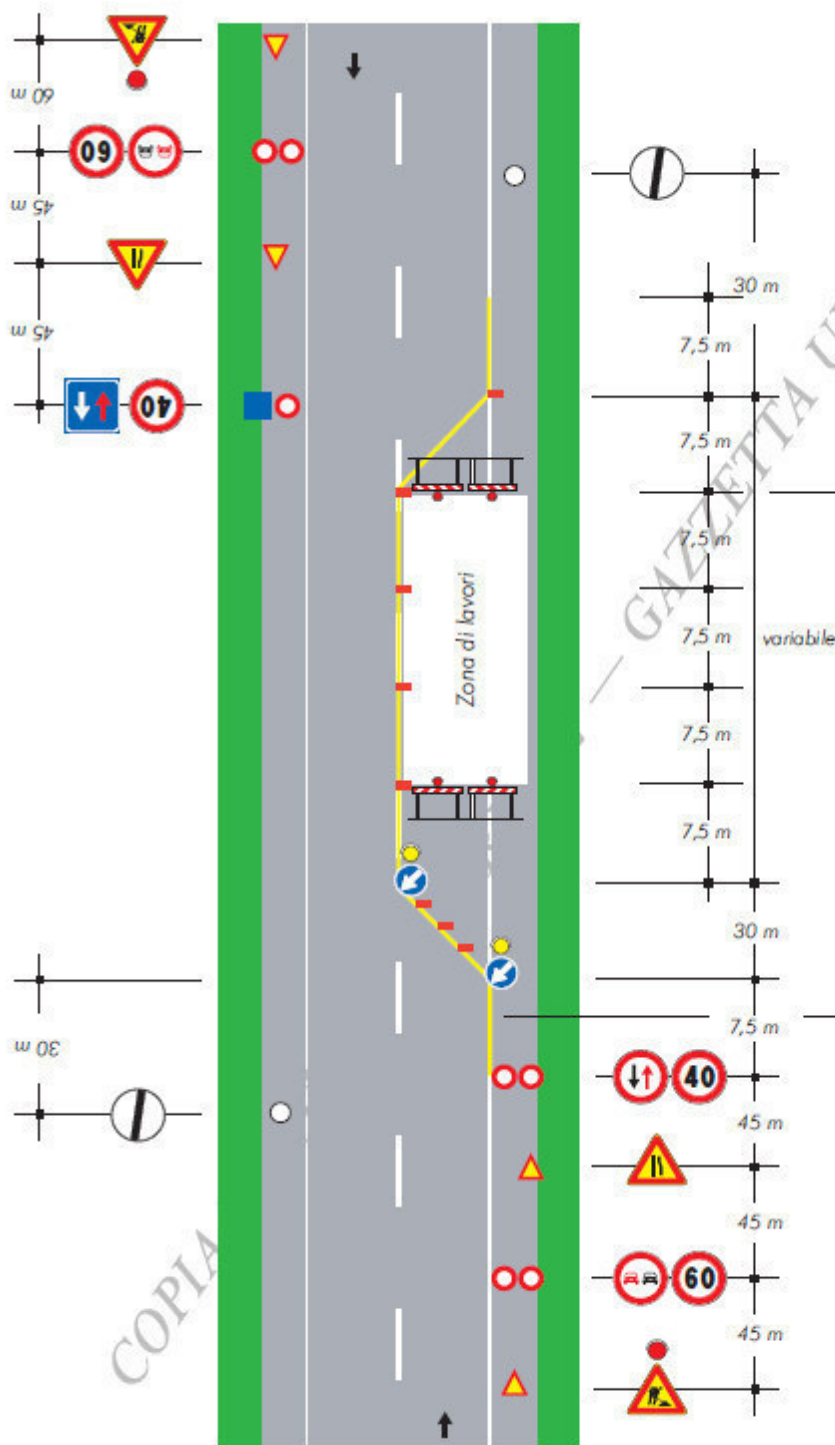


TAVOLA 64

Lavori sulla carreggiata
con transito a
senso unico alternato

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



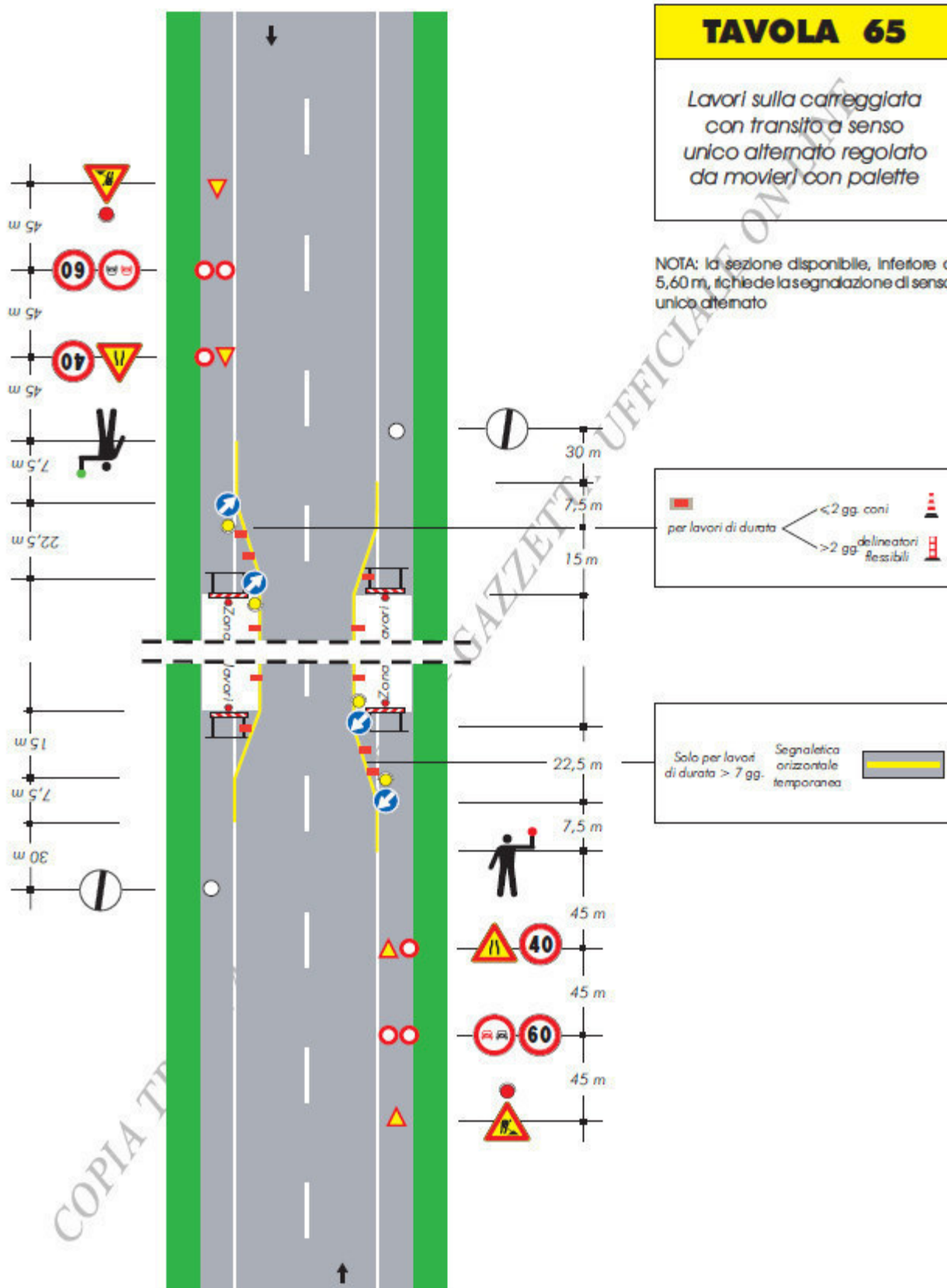
per lavori di durata < 2 gg. con
> 2 gg. delineatori flessibili

Solo per lavori di durata > 7 gg. Segnaletica orizzontale temporanea

TAVOLA 65

Lavori sulla carreggiata
con transito a senso
unico alternato regolato
da movieri con palette

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



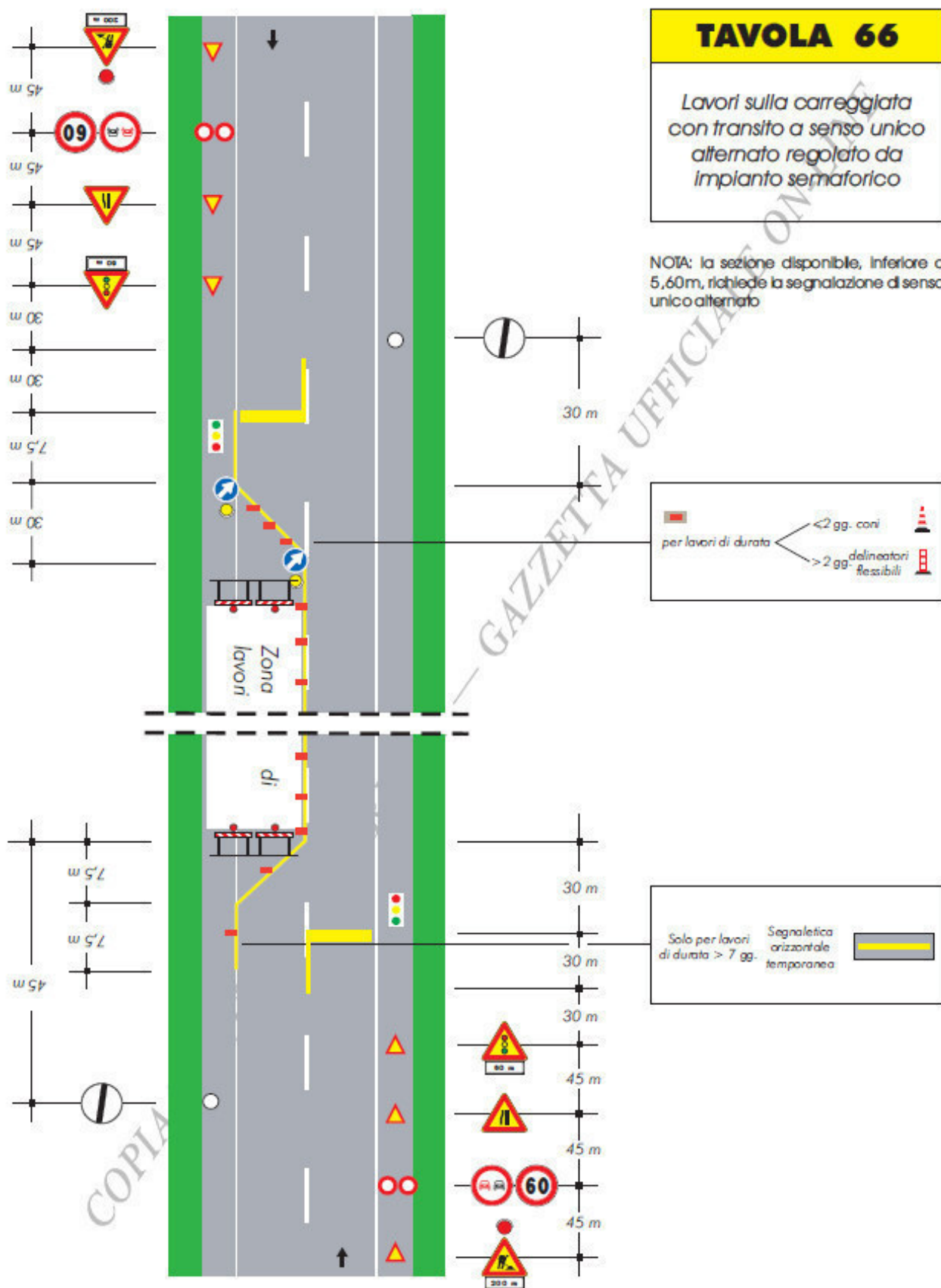


TAVOLA 81

Cantiere edile che occupa anche il marciapiede delimitazione e protezione del percorso pedonale

Nota:

Con larghezza della carreggiata residua maggiore o uguale a metri 5,60 tale da non richiedere l'imposizione del senso unico alternato.

Se la larghezza residua della corsia di destra è inferiore a metri 2,75 adottare la stessa deviazione della mezzetta di tavola 74

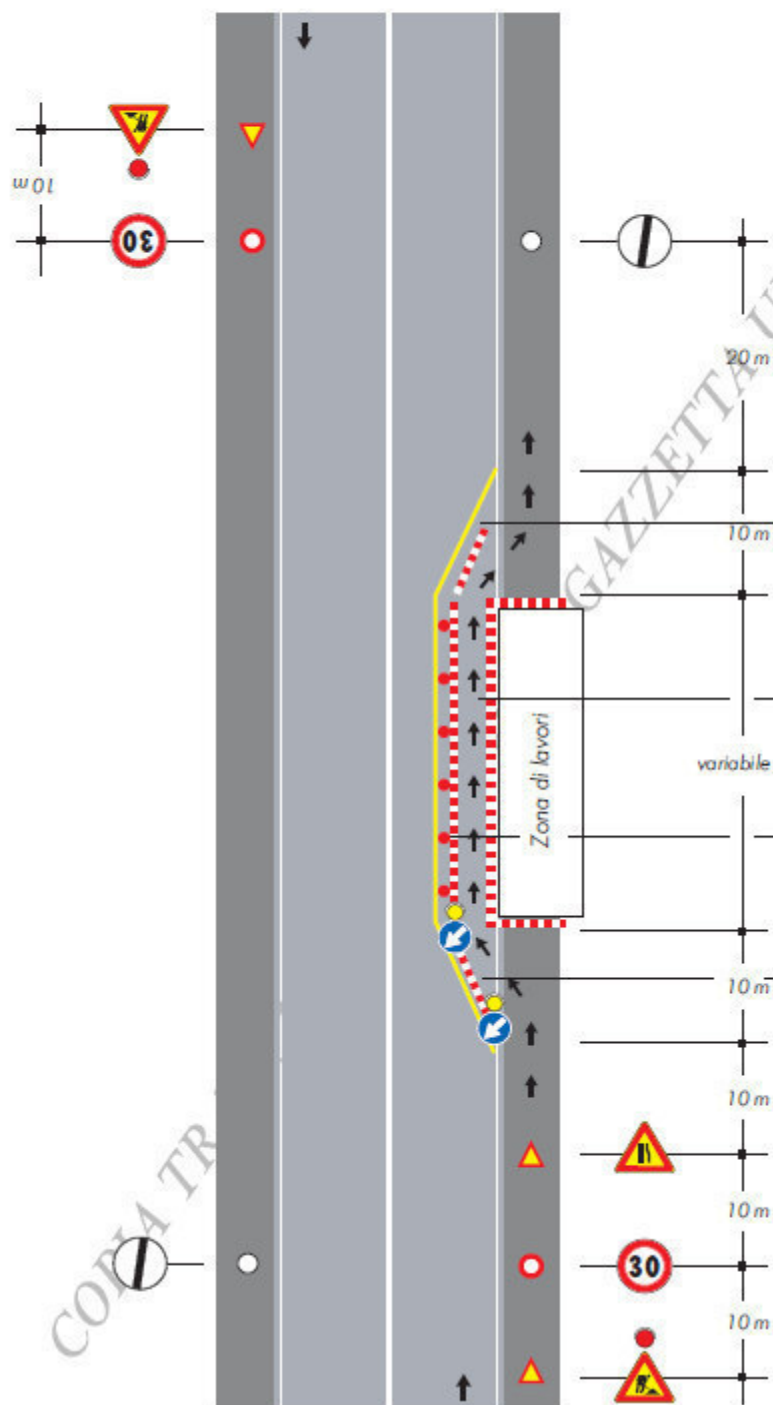
Solo per lavori
di durata > 7 gg.

Segnaletica
orizzontale
temporanea

Pettorso pedonale

- Luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti rossi di superficie minima cmq 50 opportunamente intervallati.

 Barriera, recinzione o parapetto di protezione



SEGNALI DI PERICOLO

TAVOLA 0

*Segnali comunemente
utilizzati per la
segnaletica temporanea*



Figura II 383 Art. 31

LAVORI



Figura II 387 Art. 31

DOPPIO SENSO DI
CIRCOLAZIONE



Figura II 384 Art. 31

STRETTOIA SIMMETRICA



Figura II 388 Art. 31

MEZZI DI LAVORO IN AZIONE



Figura II 385 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA
A SINISTRA



Figura II 389 Art. 31

STRADA DEFORMATA



Figura II 386 Art. 31

STRETTOIA ASIMMETRICA
A DESTRA



Figura II 390 Art. 31

MATERIALE INSTABILE
SULLA STRADA

SEGNALI COMPLEMENTARI



Figura II 392 Art. 32

BARRIERA NORMALE



Figura II 393/a Art. 32

BARRIERA DIREZIONALE



Figura II 394 Art. 33

PALETTO DI DELIMITAZIONE



Figura II 395 Art. 33

DELINEATORE MODULARE DI CURVA
PROVISORIA



Figura II 396 Art. 34

CONI

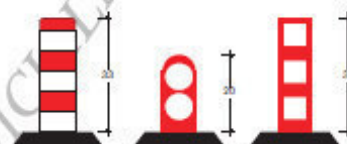


Figura II 397 Art. 34

DELINEATORI FLESSIBILI



Figura II 402 Art. 40

BARRIERA DI RECINZIONE PER
CHIUSINI

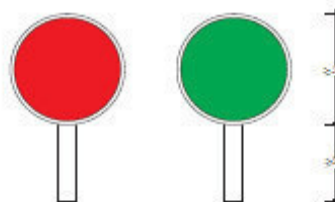


Figura II 403 Art. 42

PALETTA PER TRANSITO
ALTERNATO DA MOVIERI



Figura II 403/a Art. 42

BANDIERA



SEGNALI LUMINOSI

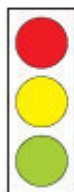


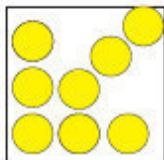
Figura II 449 Art. 159

LANTERNA SEMAFORICA
VEICOLARE NORMALE



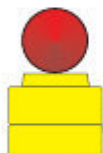
Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

DISPOSITIVI LUMINOSI
A LUCE GIALLA



Art. 36 Reg.

ESEMPIO DI DISPOSITIVO LUMINOSO
A LUCE ROSSA



42.LE SCHEDE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Z/1.02	SCALE DOPPIE	Uso di scale doppie
Z/1.04	UTENSILI ED ATTREZZATURE MANUALI	Uso di utensili ed attrezzature manuali
Z/1.06	ATTREZZATURE MOBILI AZIONATE DA ARIA COMPRESSA	Uso di attrezzature mobili azionate ad aria compressa
Z/1.07	UTENSILI ED ATTREZZATURE PORTATILI ELETTRICHE	Uso di attrezzature portatili elettriche
Z/5.03	SERVIZI SANITARI	Installazione di locali da adibire a servizi sanitari compreso l'allacciamento degli stessi agli impianti tecnologici
Z/5.23	PONTI SU CAVALLETTI	Ponti su cavalletti allestiti in cantiere con formazione del piano in tavole inchiodate fra loro
Z/5.25	ANDATOIE E PASSERELLE	Realizzazione di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai e per il trasporto a mano del materiale
Z/5.26	BETONIERA	Installazione ed uso della betoniera per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere
Z/5.28	SEGA CIRCOLARE	Installazione ed uso della sega circolare per il taglio del legname
Z/5.30	SALDATURA ELETTRICA	Operazioni di saldatura elettrica di parti metalliche.
Z/5.33	ESCAVATORE, TERNA - SCAVI	Utilizzo dell'escavatore per formazione di cunicoli e scavi a sezione ristretta
Z/5.34	RULLO COMPRESSORE	Rassodatura e spianatura del fondo stradale e/o del manto bituminoso
Z/5.35	VIBROFINITRICE	Stenditura di conglomerato bituminoso
Z/5.36	SCARIFICATRICE	Fresatura dello strato di usura
Z/6.01	VIABILITA' NEL CANTIERE	Allestimento delle vie di circolazione interna al cantiere
Z/6.02	TRASPORTO MATERIALI: A MANO	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere
Z/6.03	TRASPORTO MATERIALI: A MACCHINA	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi e/o dalle demolizioni



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

Z/1.02

Fase lavorativa:	SCALE DOPPIE
Procedure esecutive:	Uso di scale doppie.
Attrezzature di lavoro:	Scale doppie.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Cadute dall'alto per rottura della scala o parti di essa (catena, pioli, ecc.), scivolamento.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Allegato VI D.Lgs. 81/2008 Titolo III D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V	Prima dell'uso assicurarsi che l'appoggio sia piano, ovvero essere reso tale e non cedevole. Prima dell'uso verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala e l'efficienza dei dispositivi anti sdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona. Caratteristiche regolamentari delle scale doppie: - resistenza; - pioli (di tipo antisdrucchiolevoli) fissati ai montanti, per quelle in legno devono essere incastrati e trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi ed uno intermedio per quelle lunghe più di 4 ml.; - altezza massima ml.5,00; - dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisca l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante; - dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Effettuare le operazioni di manutenzione evitando interventi di fortuna. Verificare l'inesistenza di interferenze con linee impiantistiche aeree.
Dispositivi di protezione individuale:	- Casco; - Guanti; - Calzature di sicurezza con suola antiscivolo.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

Z/1.04

Fase lavorativa:	UTENSILI E ATTREZZATURE MANUALI
Procedure esecutive:	Uso di utensili ed attrezzature manuali.
Attrezzature di lavoro:	Cacciaviti, punteruoli, coltelli, lame, martelli, mazze, scalpelli, pinze, tenaglie, ecc.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Ferite, proiezioni di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri, contusioni varie.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Allegato VI D.Lgs. 81/2008 Titolo III D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature. Durante i lavori su scale o luoghi sopraelevati, gli utensili devono essere trattenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Eliminare gli utensili difettosi o usurati. Vietare l'uso improprio degli utensili.
Dispositivi di protezione individuale:	A seconda dei casi: - Casco; - Guanti; - Occhiali o visiere; - Otoprotettori; - Mascherine; - Calzature di sicurezza con suola antiscivolo.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER
L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

SCHEDA

Z/1.06

Fase lavorativa:	ATTREZZATURE MOBILI AZIONATE DA ARIA COMPRESSA
Procedure esecutive:	Attrezzature mobili azionate da aria compressa.
Attrezzature di lavoro:	Compressori e attrezzi funzionanti ad aria compressa (martelli demolitori, idrosabbiatrici, vibratori per il calcestruzzo, ecc.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Scoppio, proiezioni di schegge e di frammenti di materiali, danni a varie parti del corpo per avviamento accidentale dell'attrezzo, danni agli arti superiori per le vibrazioni, danni all'apparato respiratorio per inalazioni di polveri, danni all'udito per il rumore e contusioni varie.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 2006/42/CE Norme CEI	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi. I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio. Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature, in particolar modo osservare che siano integre le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc. Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature. Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli. Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di dispositivo di arresto di emergenza. Gli utensili ad aria compressa (martelli demolitori e simili) devono essere dotati di dispositivo contro il riavviamento accidentale, devono essere insonorizzati e riportare il valore della pressione acustica, devono ridurre il numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo. Le macchine nuove devono essere dotate di marcatura CE e relativo certificato di conformità.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Qualora esistano interferenze con altre attività lavorative, predisporre schermi e ripari per la sicurezza. Eliminare gli utensili difettosi o usurati. Vietare l'uso improprio dell'aria compressa. Accertarsi che le tubazioni flessibili e i condotti in genere non arrechino ostacolo, inciampo o intralcio. Accertarsi che le tubazioni flessibili e i condotti in genere non risultino sottoposti a danneggiamento meccanico.



Accertarsi che gli utensili tipo mola o a disco abrasivo (smerigliatrici, troncatrici, ecc.) siano dotati di cuffia di protezione.

Conservare il carburante strettamente necessario in recipienti idonei, adeguatamente etichettati ed in luogo protetto.

Accertarsi che gli elementi rotanti non presentino il rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto.

Dispositivi di protezione individuale:

A seconda dei casi:

- Casco;
- Guanti;
- Occhiali o visiere;
- Otoprotettori;
- Mascherine;
- Calzature di sicurezza con suola antiscivolo.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Controlli sanitari:

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.

Gli operai che usano utensili ad aria compressa devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria annuale.



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

Z/1.07

Fase lavorativa:	UTENSILI ED ATTREZZATURE PORTATILI ELETTRICHE
Procedure esecutive:	Uso di attrezzature portatili elettriche.
Attrezzature di lavoro:	Trapani, martelli demolitori, vibratori elettrici, fresatrici, troncatrici, elettroseghe, perforatrici, frattazzi, generatori di aria calda, levigatrici, taglierine e attrezzi funzionanti a corrente elettrica.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Elettrocuzione, folgorazione, incendio e esplosione, proiezioni di schegge e di frammenti di materiali, danni a varie parti del corpo per avviamento accidentale dell'attrezzo, danni agli arti superiori per le vibrazioni, danni all'apparato respiratorio per inalazioni di polveri, danni all'udito per il rumore e contusioni varie.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Allegato VI D.Lgs. 81/2008 Titolo III D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. Prima dell'uso attuare le misure tecniche ed organizzative adeguate per ridurre al minimo i rischi. Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature, in particolar modo osservare che siano integre le tubazioni flessibili, i dispositivi di sicurezza (pressostato e valvola di sicurezza sul compressore), quelli di connessione ed intercettazione (quali giunti, attacchi, valvole), quelli di scarico dell'aria, quelli silenziatori, ecc. Programmare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature. Se l'attrezzatura di lavoro comporta pericoli dovuti ad emanazione di gas, vapori o liquidi ovvero emissioni di polvere, deve essere munita di appropriati dispositivi di ritenuta ovvero di estrazione vicino alla fonte corrispondente ai pericoli. Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di dispositivo di arresto di emergenza. L'apparecchio deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione. Se l'apparecchio ha potenza superiore a 1000 Watt, accertarsi che sia presente a mante un interruttore di protezione. Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con parti in tensione durante le fasi di inserimento o disinserimento. Consentire l'uso all'aperto solamente di attrezzature alimentate a tensione non superiore a 220 Volts. Nei lavori in luoghi ristretti (piccole cisterne metalliche, cunicoli umidi, tubazioni metalliche, scavi ristretti nel terreno, ecc.) è vietato l'uso di utensili portatili a tensione superiore ai 50 Volts. Gli utensili devono essere dotati di dispositivo contro il riavviamento accidentale, devono essere insonorizzati e riportare il valore della pressione acustica, devono ridurre il numero di vibrazioni al minuto



	trasmesse sull'uomo. Le macchine nuove devono essere dotate di marcatura CE e relativo certificato di conformità.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Qualora esistano interferenze con altre attività lavorative, predisporre schermi e ripari per la sicurezza. Eliminare gli utensili difettosi o usurati. Accertarsi che i cavi di alimentazione in genere non arrechino ostacolo, inciampo o intralcio. Accertarsi che i cavi di alimentazione in genere non risultino sottoposti a danneggiamento meccanico. Accertarsi che gli utensili tipo mola o a disco abrasivo (smerigliatrici, troncatrici, ecc.) siano dotati di cuffia di protezione. Accertarsi che gli elementi rotanti non presentino il rischio di presa ed impigliamento o lesioni da contatto.
Dispositivi di protezione individuale:	A seconda dei casi: - Casco; - Guanti; - Occhiali o visiere; - Otoprotettori; - Mascherine; - Calzature di sicurezza con suola antiscivolo.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

Z/5.03

Fase lavorativa:	SERVIZI SANITARI
Procedure esecutive:	Installazione di locali da adibire a servizi sanitari compreso l'allacciamento degli stessi agli impianti tecnologici di servizio.
Attrezzature di lavoro:	Prefabbricati specifici, tubazioni in genere, cavi elettrici, escavatore, autocarro, attrezzature d'uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Danni a varie parti del corpo per contatto con i mezzi meccanici; Elettrocuzione.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	Nelle aziende industriali, e in quelle commerciali, che occupano più di 25 dipendenti, il datore di lavoro deve tenere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore. Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso o in una camera di medicazione. La quantità e la specie dei presidi chirurgici e farmaceutici aziendali sono stabiliti dal DM 28/07/1958. Attenersi alle norme per l'uso dei materiali contenuti rispettivamente nel pacchetto di medicazione e nella cassetta di pronto soccorso.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Il locale destinato al servizio sanitario dovrà essere dotato, all'esterno, di appropriata segnaletica, indicante anche l'indirizzo ed il numero telefonico del servizio locale di pronto soccorso..
Dispositivi di protezione individuale:	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	Il lavoratore deve essere visitato dal medico competente prima della sua ammissione al lavoro e successivamente secondo le periodicità indicate dalla legislazione vigente per le diverse attività lavorative.
Controlli sanitari:	



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

Z/5.25

Fase lavorativa:	ANDATOIE E PASSARELLE
Procedure esecutive:	Realizzazione di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai e per il trasporto a mano del materiale all'interno del cantiere.
Attrezzature di lavoro:	Attrezzi d'uso comune, puleggia o altra attrezzatura per il sollevamento di materiali.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Caduta di persone, materiale ed attrezzature dall'alto; tagli ed abrasioni a varie parti del corpo.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Allegato VI D.Lgs. 81/2008 Titolo III D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V	Le andatoie devono avere larghezza non minore di ml. 0,60, qualora siano destinate soltanto al passaggio di persone e di ml. 1,20 se destinate anche al passaggio di materiale. La pendenza delle stesse non deve essere maggiore del 50%; le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli piani di riposo a determinati intervalli. Le andatoie e le passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di normali parapetti e tavole fermapiede.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Le passerelle sotto i ponteggi o il raggio d'azione dei mezzi di sollevamento dei materiali devono essere protette da robusti impalcati. Non ingombrare il percorso con materiali ed utensili.
Dispositivi di protezione individuale:	- Casco; - Guanti; - Scarpe di sicurezza.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER
L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

SCHEDA

Z/5.26

Fase lavorativa:	BETONIERA
Procedure esecutive:	Installazione ed utilizzo della betoniera per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere.
Attrezzature di lavoro:	Betoniera, attrezzi d'uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Contatto con organi in movimento. Caduta di materiali dall'alto. Elettrocuzioni. Danni a carico dell'apparato uditivo. Danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso del cemento e dei suoi additivi.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Allegato VI D.Lgs. 81/2008 Titolo III D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V 2006/42/CE Norme CEI	Quando è previsto il passaggio di materiali sospesi al di sopra della zona di impasto del calcestruzzo, quest'ultima deve essere protetta con robusti impalcati ad altezza non superiore a ml. 3,00 da terra. Le principali misure di prevenzione e protezione previste per le betoniere sono: - il posto di manovra deve avere una perfetta visibilità di tutte le parti in movimento; - i comandi devono essere facilmente raggiungibili e chiaramente utilizzabili; - nelle betoniere a bicchiere il volano deve avere i raggi accecati; - le betoniere con benne di sollevamento, con argano a fune devono avere il motore di tipo autofrenante e le funi con coefficiente di sicurezza non inferiore a 8; - le betoniere con benne di sollevamento oleodinamico devono essere munite di dispositivo di arresto automatico per interruzione dell'energia di azionamento, comprese le interruzioni per rottura delle tubazioni; - tutti gli organi in movimento, pignoni, corona, pulegge, cinghie, volani, ingranaggi, ecc. devono essere protetti contro il contatto accidentale mediante carter di protezione; - il grado di protezione elettrica dei componenti non deve essere inferiore a IP44, IP55 se soggetti a getti d'acqua diretti; - devono essere equipaggiate di morsettiera ovvero di spina per l'alimentazione elettrica fissate direttamente su apposito supporto, non sono ammesse prese a spina mobile; - l'apparecchio deve essere collegato all'impianto di terra, deve avere interruttore generale onnipolare, deve avere idonea protezione contro i sovraccarichi per potenze superiori a 1000 Watt, i cavi di alimentazione devono essere fissati e disposti in modo da non poter essere danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti vari; - deve essere dotata di dispositivo contro il riavviamento automatico al ristabilirsi della tensione di rete. Prima dell'uso verificare quanto segue (circ.103/80): - targa con indicazioni delle caratteristiche tecniche della macchina;



	- libretto di istruzioni rilasciato dal costruttore. Programmare una sistematica manutenzione preventiva. Consentire l'utilizzo della betoniera finché la velocità del vento rimane inferiore ai 72 Km/h, in caso contrario provvedere all'ancoraggio della stessa secondo quanto previsto dal costruttore (circ. 29/06/1981 n.70).
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Vietare la sosta ed il transito di persone o macchine nel raggio d'azione del mezzo d'opera; Prima dell'utilizzo: Verificare il dispositivo d'arresto di emergenza e delle protezioni elettriche; Verificare la stabilità e l'efficienza delle protezioni sovrastanti il posto di lavoro; Verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra; Durante l'uso: non manomettere le protezioni; non eseguire operazioni di lubrificazione e di manutenzione in genere su organi in movimento; non eseguire operazioni lavorative in prossimità dei raggi raschianti con la macchina in moto. Dopo l'uso: Accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione; Programmare periodicamente la manutenzione del mezzo; Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata durante il funzionamento della macchina operatrice.
Dispositivi di protezione individuale:	- Scarpe di sicurezza; - Casco; - Guanti. Non indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	Il costruttore del macchinario deve rilasciare una dichiarazione attestante la stabilità dell'impianto da lui realizzato; tale dichiarazione deve essere allegata al libretto di uso e manutenzione il quale deve contenere, tra le altre, anche le istruzioni relative all'installazione, all'uso, alla manutenzione e lo schema dei circuiti elettrici dell'impianto stesso (circ. 17/11/1980 n.13).
Controlli sanitari:	Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA. Gli operai addetti alla preparazione del calcestruzzo è consigliato che vengano sottoposti a visita medica periodica, da concordarsi con il medico.



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER
L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

SCHEDA

Z/5.28

Fase lavorativa:	SEGA CIRCOLARE
Procedure esecutive:	Installazione ed utilizzo della sega circolare per il taglio del legname, dei laterizi, pietra e di materiali analoghi.
Attrezzature di lavoro:	Sega circolare, spingitori.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Contatto con organi in movimento. Elettrocuzioni. Contusioni per proiezione di schegge di materiale. Tagli ed abrasioni alle mani ed a varie parti del corpo. Danni a carico dell'apparato uditivo. Danni alla cute e all'apparato respiratorio per l'uso del cemento e dei suoi additivi.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 Allegato IV D.Lgs. 81/2008 Allegato VI D.Lgs. 81/2008 Titolo III D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo V 2006/42/CE Norme CEI	Quando è previsto il passaggio di materiali sospesi al di sopra della zona in cui è posizionata l'impastatrice, quest'ultima deve essere protetta con robusti impalcati ad altezza non superiore a ml. 3,00 da terra. Le seghe circolari devono essere provviste: - di una solida cuffia registrabile a protezione della lama atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama ed ad intercettare le schegge; - di un coltello divisore in acciaio applicato posteriormente alla lama per mantenere aperto il taglio; - di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto. Le principali misure di prevenzione e protezione previste sono: - i comandi devono essere facilmente raggiungibili e chiaramente utilizzabili; - tutti gli organi in movimento, pignoni, corona, pulegge, cinghie, volani, ingranaggi, ecc. devono essere protetti contro il contatto accidentale mediante carter di protezione; - il grado di protezione elettrica dei componenti non deve essere inferiore a IP44, IP55 se soggetti a getti d'acqua diretti; - devono essere equipaggiate di morsettiera ovvero di spina per l'alimentazione elettrica fissate direttamente su apposito supporto, non sono ammesse prese a spina mobile; - l'apparecchio deve essere collegato all'impianto di terra, deve avere interruttore generale unipolare, deve avere idonea protezione contro i sovraccarichi per potenze superiori a 1000 Watt, i cavi di alimentazione devono essere fissati e disposti in modo da non poter essere danneggiati da urti, vibrazioni e sfregamenti vari; - deve essere dotata di dispositivo contro il riavviamento automatico al ristabilirsi della tensione di rete. Programmare una sistematica manutenzione preventiva.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Prima dell'utilizzo: - Verificare il dispositivo d'arresto di emergenza e delle protezioni elettriche;



	- Verificare la stabilità e l'efficienza delle protezioni sovrastanti il posto di lavoro; - Verificare il corretto funzionamento della macchina e dei dispositivi di manovra e provvedere alla pulizia del piano di lavoro, avendo preventivamente scollegata la tensione di rete; - Registrare la cuffia di protezione in modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per effettuare la lavorazione. Durante l'uso: - Non manomettere le protezioni; - Non eseguire operazioni di lubrificazione e di manutenzione in genere su organi in movimento; - Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata durante il funzionamento della macchina operatrice. Dopo l'uso: - Accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione; - Programmare periodicamente la manutenzione del mezzo.
Dispositivi di protezione individuale:	- Scarpe di sicurezza; - Casco; - Guanti; - Occhiali protettivi; - Otoprotettori. Non indossare indumenti eccessivamente larghi o comunque con parti svolazzanti.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	Il costruttore del macchinario deve rilasciare una dichiarazione attestante la conformità della macchina alle vigenti disposizioni di legge; tale dichiarazione deve essere allegata al libretto di uso e manutenzione la quale deve contenere, tra le altre, anche le istruzioni relative all'installazione, all'uso, alla manutenzione e lo schema dei circuiti elettrici dell'impianto stesso (Circ. 17/11/1980 n.13).
Controlli sanitari:	Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER
L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

SCHEDA

Z/5.33

Fase lavorativa:	ESCAVATORE, TERNA – SCAVI
Procedure esecutive:	Utilizzo dell'escavatore per formazione di cunicoli e scavi a sezione ristretta.
Attrezzature di lavoro:	Escavatore, terna, miniscavatore.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Ribaltamento del mezzo per effetto del cedimento del terreno o per errore di manovra. Caduta del materiale contenuto nella benna. Urto contro altri mezzi meccanici a causa di errata manovra. Contatto con linee elettriche ed impiantistiche in genere sia aeree sia sotterranee. Investimento di persone. Spruzzi di oli e liquidi dal circuito idraulico.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 2006/42/CE	Nell'utilizzo dei mezzi di sollevamento e di trasporto si devono adottare le necessarie misure per assicurare la stabilità del mezzo (DPR 547/55 art.189). Prima dell'uso verificare quanto segue (circ.103/80): - targa con indicazioni delle caratteristiche tecniche della macchina; - valvole di massima pressione, di non ritorno ed apparati di sicurezza dei circuiti idraulici; - tubazioni flessibili e rigide, connessioni, ecc. dell'impianto idraulico; - libretto di istruzioni rilasciato dal costruttore. Assicurarsi della possibilità di avere la massima visibilità della zona operativa; Programmare una sistematica manutenzione preventiva Accertarsi che il mezzo sia conforme alle normative di riferimento
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Vietare la sosta ed il transito di persone o macchine nel raggio d'azione del mezzo d'opera; Prima dell'utilizzo provvedere ad un'adeguata stabilizzazione del mezzo stesso; Le fasi di movimentazione dei materiali devono venire sorvegliate da un addetto a terra; Provvedere alla segnalazione ed individuazione delle linee impiantistiche interrate ed aeree con individuazione delle caratteristiche tipologiche delle stesse; Verificare l'adeguata tipologia delle tubazioni flessibili facenti parte dell'impianto idraulico; Programmare periodicamente la manutenzione del mezzo; Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata durante il funzionamento della macchina operatrice.
Dispositivi di protezione individuale: (D. Lgvo 475/92)	- Scarpe di sicurezza; - Casco; - Guanti. In particolare modo per il personale a terra.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	



Controlli sanitari:

**ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER
L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

SCHEDA

Z/5.34

Fase lavorativa:	RULLO COMPRESSORE
Procedure esecutive:	Rassodatura e spianatura del fondo stradale e/o del manto bituminoso
Attrezzature di lavoro:	Rullo compressore e vibratore
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	- Urto contro manufatti e mezzi meccanici; - Investimento di persone; - Oli minerali e derivati; - Rumore; - Vibrazioni.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 2006/42/CE	Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione ed avvertimento acustici, nonché d'illuminazione del campo di utilizzo. Visibilità completa di tutta la zona. Libretto di istruzioni rilasciato a corredo della macchina dal costruttore. Verificare la possibilità di inserire l'azione vibrante. Programmare una sistematica manutenzione preventiva.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Vietare la sosta ed il transito di persone e macchine nel raggio d'azione del mezzo. Programmare periodicamente la manutenzione del mezzo. Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento della macchina. Mantenere sgombro e pulito il posto di guida. Non ammettere a bordo della macchina altre persone.
Dispositivi di protezione individuale:	- Scarpe di sicurezza; - Guanti; - Copricapo; - Indumenti protettivi; - Cuffie.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER
L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

SCHEDA

Z/5.35

Fase lavorativa:	VIBROFINITRICE
Procedure esecutive:	Stenditura di conglomerato bituminoso
Attrezzature di lavoro:	Vibrofinitrice, Attrezzi di uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	- Cesoiamento; - Calore e fiamme; - Catrame e fumo; - Rumore; - Oli minerali.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 2006/42/CE	Prevedere l'applicazione della direttiva Macchine CEE 39289; Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione ed avvertimento acustici, nonché d'illuminazione dell'area di lavoro; Verificare l'efficienza delle tubazioni, delle connessioni, delle valvole e dei dispositivi di sicurezza dell'impianto idraulico; Programmare una sistematica manutenzione preventiva e pulizia del mezzo Consultare e rispettare quanto descritto dal libretto d'uso e manutenzione rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Gli addetti a terra devono tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento. Non interporre nessun attrezzo per rimozioni di materiale nel vano clochea. Vietare la sosta ed il transito di persone e macchine non necessarie all'esecuzione dei lavori. Bloccare correttamente il mezzo con l'utilizzo del freno di stazionamento. Programmare una sistematica manutenzione preventiva e pulizia del mezzo.
Dispositivi di protezione individuale: (D. Lgvo 475/92)	- Scarpe di sicurezza; - Guanti; - Copricapo; - Indumenti protettivi; - Cuffie per i manovratori del mezzo.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA (Dlgs 277/91).



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER
L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

SCHEDA

Z/5.36

Fase lavorativa:	SCARIFICATRICE, FRESA DI MANTI STRADALI
Procedure esecutive:	Rimozione di manti stradali in conglomerato bituminoso
Attrezzature di lavoro:	Scarificatrice, autocarro, attrezzi di uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	- Cesoiamento; - Stritolamenti; - Investimento; - Rumore; - Inalazione di polveri - Ribaltamento.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 2006/42/CE	Prevedere l'applicazione della direttiva Macchine CEE 39289; Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione ed avvertimento acustici, nonché d'illuminazione dell'area di lavoro; Verificare l'efficienza delle tubazioni, delle connessioni, delle valvole e dei dispositivi di sicurezza dell'impianto idraulico; Programmare una sistematica manutenzione preventiva e pulizia del mezzo Consultare e rispettare quanto descritto dal libretto d'uso e manutenzione rilasciato a corredo della macchina dal costruttore.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Gli addetti a terra devono tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina e dall'autocarro addetto al carico. Non interporre nessun attrezzo per rimozioni di materiale con il mezzo in funzione. Vietare la sosta ed il transito di persone e macchine non necessarie all'esecuzione dei lavori. Bloccare correttamente il mezzo. E' fatto divieto di caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde. Prima di iniziare la lavorazione, verificare l'efficienza del carter del rotore fresante e del nastro trasportatore. E' fatto divieto di pulire, oliare o ingrassare gli organi in movimento della macchina, purchè non sia espressamente prescritto nelle istruzioni di manutenzione della macchina. Fornire ai lavoratori, esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi, idonee maschere respiratorie e sottoporli a visita medica periodica, secondo le tabelle ministeriali. Predisporre personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia, o in condizioni di scarsa visibilità.
Dispositivi di protezione individuale: (D. Lgvo 475/92)	- Scarpe di sicurezza; - Guanti; - Copricapo.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, un anno se il livello



sonoro supera i 90 dBA (Dlgs 277/91).

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER
L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

SCHEDA

Z/6.01

Fase lavorativa:	VIABILITA' NEL CANTIERE
Procedure esecutive:	Allestimento delle vie di circolazione interna al cantiere.
Attrezzature di lavoro:	Mezzi di trasporto.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi; Cedimento del fondo stradale con possibilità di ribaltamento dell'automezzo; Caduta di materiale vario trasportato dagli autocarri e/o dai mezzi di trasporto in genere.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 2006/42/CE	Durante i lavori deve essere assicurata la viabilità delle persone e dei veicoli in sicurezza per entrambe le categorie. Le rampe di accesso agli scavi devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto previsti, una pendenza adeguata alle possibilità dei mezzi e la larghezza deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm. oltre alla sagoma d'ingombro del veicolo. Qualora il franco sia ottenibile solo su un lato, vanno previste delle piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori ai 20 ml.. I viottoli e le scale di accesso al fondo dello scavo ottenute tramite incavamento del terreno, devono essere provviste di parapetto nei tratti prospicienti nel vuoto quando il dislivello superi i ml. 2,00. Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti. Verificare l'efficienza dei dispositivi di segnalazione ed avvertimento acustici, nonché d'illuminazione dell'area di lavoro. Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Non eseguire gli accessi al cantiere in prossimità degli accessi di altri cantieri o altre attività limitrofe; è preferibile eseguire accessi separati per i pedoni e per gli automezzi. I percorsi interni devono essere studiati e decisi con la collaborazione di tutti gli addetti alla sicurezza.
Dispositivi di protezione individuale:	All'interno del cantiere è obbligatorio per tutte le persone a cui è autorizzato l'ingresso l'utilizzo del casco, delle scarpe di sicurezza e per i lavoratori dei guanti; indipendentemente dal tipo di lavorazione da eseguire.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER
L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

SCHEDA

Z/6.02

Fase lavorativa:	TRASPORTO MATERIALI - A MANO
Procedure esecutive:	Movimentazione manuale dei materiali in cantiere.
Attrezzature di lavoro:	Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle e mezzi di trasporto manuali in genere.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Lesioni dorso-lombari per la movimentazione manuale dei carichi; Caduta dall'alto di persone e materiale; Investimento da automezzi che transitano lungo i percorsi; Caduta di materiale vario trasportato dagli autocarri e/o dai mezzi di trasporto in genere.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	Durante i lavori deve essere assicurata la viabilità delle persone e dei veicoli in sicurezza per entrambe le categorie. Usare attrezzature conformi alle schede facenti parte del presente Piano di sicurezza ed in ogni caso conformi alle normative vigenti. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla corretta movimentazione. Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	I percorsi interni devono essere studiati e decisi con la collaborazione di tutti gli addetti alla sicurezza.
Dispositivi di protezione individuale:	- Casco; - Scarpe di sicurezza; - Guanti.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	
Controlli sanitari:	Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE PER
L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

SCHEDA

Z/6.03

Fase lavorativa:	TRASPORTO MATERIALI - A MACCHINA
Procedure esecutive:	Movimentazione con autocarro entro e fuori dal cantiere di materiali da costruzione o provenienti da lavorazioni edili in corso.
Attrezzature di lavoro:	Autocarro, gru, terna, dumper e mezzi di trasporto in genere per cose e persone.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Caduta dall'alto di materiale; Investimento da automezzi che transitano lungo i percorsi interni al cantiere; Cedimento del fondo stradale con possibilità di ribaltamento del mezzo; Caduta di materiale vario trasportato dai mezzi di trasporto in genere; Intossicazione alle vie respiratorie a seguito dell'inalazione di gas di scarico.
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 2006/42/CE	I mezzi di trasporto devono risultare appropriati alla natura, alla forma, al volume ed alla tipologia dell'opera cui sono destinati. Durante i lavori deve essere assicurata la viabilità delle persone e dei veicoli in sicurezza per entrambe le categorie. Usare attrezzature conformi alle schede facenti parte del presente Piano di sicurezza ed in ogni caso conformi alle normative vigenti. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori. I mezzi di trasporto devono avere i posti di manovra che permettano la completa visibilità di tutta la zona d'azione. Le modalità di impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili. Vietare l'utilizzo di mezzi dotati di motore a scoppio in genere all'interno di locali chiusi o dotati di insufficiente aerazione.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Prima dell'uso: - Verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali. Durante l'uso: - Farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia; - Adeguare la velocità ai limiti consentiti in cantiere; - Non caricare materiale oltre il limite del mezzo; - Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali; - Non trasportare persone all'interno del cassone; - Coprire con un telo il materiale sfuso trasportato entro il cassone. Dopo l'uso: - Ripulire l'automezzo con particolare cura per gli specchi, le luci, le ruote. Effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a verifica periodica;



Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata durante il funzionamento della macchina operatrice.

In caso di necessità di utilizzo di motori a scoppio all'interno di locali con insufficiente aerazione, predisporre lo scarico dei gas combusti all'esterno così come la presa d'aria comburente.

Dispositivi di protezione individuale:

A seconda del macchinario utilizzato potranno essere previsti:

- guanti;
- casco;
- scarpe antinfortunistiche;
- indumenti protettivi,

comunque da verificarsi sia dal libretto di uso del mezzo fornito dal costruttore, sia dalla tipologia dell'intervento da eseguirsi.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Collaudo periodico del mezzo presso la Motorizzazione Civile.

Controlli sanitari:



43.LE SCHEDE DELLE FASI LAVORATIVE

A/1.16	DEMOLIZIONE PAVIMENTAZIONI ESTERNE	DI	Demolizione di pavimenti esterni in materiale vario con l'ausilio di mezzo meccanico, mazza e punta o di martello elettrico.
A/1.17	DEMOLIZIONI DI SOTTOFONDI		Demolizione di sottofondi di pavimentazioni in materiale vario con l'ausilio di mezzo meccanico, mazza e punta o di martello elettrico.
A/1.19	DEMOLIZIONI PAVIMENTAZIONI ASFALTATE	DI	Demolizione di pavimentazioni in asfalto bituminoso con l'ausilio di mezzo meccanico.
A/2.01	SCAVI - SBANCAMENTO GENERALE		Scavo generale a cielo aperto eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura
A/2.03	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA CON MEZZI MECCANICI		Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore, martello demolitore e a mano in terreno di qualsiasi natura
A/2.05	RINTERRI		Rinterro a compattazione di scavi precedentemente eseguiti a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici
A/2.06	SOTTOFONDI STRADALI		Formazione di cassonetti e sottofondi stradali con l'utilizzo di materiali inerti e sagomatura del piano
A/3.00	RILEVATI		Esecuzione di rilevati eseguiti a mano o con mezzi meccanici, utilizzando le materie provenienti dagli scavi e materie sciolte frantumate di cava e/o fiume.
I/2.01	IMPIANTI TECNOLOGICI – POSA TUBAZIONI		Posa di tubazioni in cemento armato, p.v.c. serie pesante, e materiali analoghi.
M/1.01	PAVIMENTAZIONI ESTERNE - CONGLOMERATO BITUMINOSO		Formazione di pavimentazioni in conglomerato bituminoso rullato e compattato
M/1.03	POSA MANUFATTI		Posa in opera di manufatti da esterno con utilizzo di malte cementizie quali pozzetti prefabbricati in calcestruzzo, chiusini sia in calcestruzzo sia in ghisa, cordonate e profili stradali sia in pietra naturale sia artificiale, ecc.
M/1.07	SCARIFICAZIONI STRADALI		Scarificazioni con sagomatura di sottofondi stradali ed eventuale ricarica con materiale inerte
N/1.01	LAVORI - SEGNALAMENTO TEMPORANEO		Allestimento di segnalazione temporanea dei lavori, dei depositi su strada e dei relativi cantieri
N/1.02	ALLESTIMENTO CANTIERE		Recinzione dell'area e posizionamento segnalazioni. Posizionamento dispositivi di protezione collettiva per le persone che transitano in prossimità del cantiere
N/1.03	ALLESTIMENTO CANTIERE - PULIZIA DELL'AREA		Rimozione di rifiuti organici ed inorganici presenti nell'area di cantiere, taglio di arbusti, pulizia del piano viario da muschi, erbe e quant'altro possa rendere insicuro il transito
N/2.00	SMANTELLAMENTO CANTIERE		Rimozione della recinzione dell'area, delle segnalazioni, dei dispositivi di protezione collettiva e di tutte le attrezzature ed apprestamenti realizzati per il funzionamento del cantiere e non più necessari all'opera realizzata.
X/1.02	STESURA DI TERRENO VEGETALE		Stesura, livellamento, preparazione e semina di essenze erbacee in aiuole e zone verdi generiche.
X/1.03	PITTURE SU BITUME		Formazione di strisce pitturate su superfici bitumate per formazione di segnaletica stradale
X/1.04	POSA BOX PREFABBRICATO		Posa in opera di box prefabbricato



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

A/1.16

Fase lavorativa:	DEMOLIZIONI DI PAVIMENTAZIONI ESTERNE	
Procedure esecutive:	Demolizione di pavimenti esterni in materiale vario con l'ausilio di mezzo meccanico, mazza e punta o di martello elettrico.	
Attrezzature di lavoro:	Mazza e punta, martello elettrico, escavatore, autocarro, utensili d'uso comune.	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	- Elettrocuzione; - Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri; - Danni a carico degli occhi causati da schegge o scintille; - Danni a carico dell'apparato uditivo per l'uso del martello elettrico; - Tagli ed abrasioni alla cute; - Contatto con macchine operatrici.	MEDIO MEDIA ALTA ALTA MEDIA MEDIA
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 2006/42/CE Norme CEI	Prima di procedere alla demolizione accertarsi che non siano presenti materiali contenenti amianto, eventualmente procedere alla loro preventiva eliminazione in conformità a quanto disposto dal DM Sanità del 06/09/1994. E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento certificato da Istituto riconosciuto. Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. Accertarsi del buono stato di conservazione e di manutenzione degli utensili e delle attrezzature. Vietare la presenza di persone non addette nell'area di azione della macchina operatrice.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti comunali. Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni alle opere non interessate dell'intervento ed agli impianti sottostanti. Bagnare costantemente le macerie qualora siano del tipo che produce polvere. L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti norme: - allontanare le persone non addette all'intervento prima dell'inizio dell'intervento stesso; - non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; - deve lasciare, quando inutilizzata, la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; - non deve usarla per operazioni non previste dal costruttore.	
Dispositivi di protezione individuale:	- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile; - Guanti; - Mascherine con filtro specifico e/o apparecchi antipolvere; - Casco; - Otoprotettori e occhiali antinfortunistici.	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:		
Controlli sanitari:	Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, un anno se il livello	



sonoro supera i 90 .

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE FASI LAVORATIVE

SCHEDA

A/1.17

Fase lavorativa:	DEMOLIZIONE DI SOTTOFONDI												
Procedure esecutive:	Demolizione di sottofondi di pavimentazioni in materiale vario con l'ausilio di mezzo meccanico, mazza e punta o di martello pneumatico e/o elettrico												
Attrezzature di lavoro:	Mazza e punta, martello elettrico e/o pneumatico, escavatore, attrezzi d'uso comune.												
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	<table><tr><td>Danni alle mani ed a varie parti del corpo a causa dell'uso degli attrezzi ed a causa del contatto con le macchine operatrici.</td><td>MEDIA</td></tr><tr><td>Elettrocuzione.</td><td>BASSA</td></tr><tr><td>Danni agli occhi causati dalla proiezione di schegge.</td><td>ALTA</td></tr><tr><td>Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri.</td><td>ALTA</td></tr><tr><td>Danni a carico dell'apparato uditivo per l'uso del martello demolitore.</td><td>ALTA</td></tr><tr><td>Tagli ad abrasioni alla cute.</td><td>MEDIA</td></tr></table>	Danni alle mani ed a varie parti del corpo a causa dell'uso degli attrezzi ed a causa del contatto con le macchine operatrici.	MEDIA	Elettrocuzione.	BASSA	Danni agli occhi causati dalla proiezione di schegge.	ALTA	Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri.	ALTA	Danni a carico dell'apparato uditivo per l'uso del martello demolitore.	ALTA	Tagli ad abrasioni alla cute.	MEDIA
Danni alle mani ed a varie parti del corpo a causa dell'uso degli attrezzi ed a causa del contatto con le macchine operatrici.	MEDIA												
Elettrocuzione.	BASSA												
Danni agli occhi causati dalla proiezione di schegge.	ALTA												
Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri.	ALTA												
Danni a carico dell'apparato uditivo per l'uso del martello demolitore.	ALTA												
Tagli ad abrasioni alla cute.	MEDIA												
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 2006/42/CE Norme CEI	Prima di procedere alla demolizione accertarsi che non siano presenti materiali contenenti amianto, eventualmente procedere alla loro preventiva eliminazione in conformità a quanto disposto dal DM Sanità del 06/09/1994. Curare lo stoccaggio e l'evacuazione dei materiali rimossi avvengano correttamente. E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento certificato da Istituto riconosciuto. Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature. Vietare la presenza di persone non adette nell'area di azione della macchina operatrice.												
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti comunali. Utilizzare con cautela il martello demolitore al fine di non arrecare danni alle opere non interessate dall'intervento ed agli eventuali impianti sottostanti. Accertarsi che non vi siano impianti o parti di impianti in esercizio; nel caso vi siano impianti che debbono restare in esercizio istruire adeguatamente il personale sul da farsi e rendere, per quanto possibile, gli impianti stessi il meno pericolosi possibile. Bagnare costantemente le macerie qualora siano del tipo che produce polvere. L'operatore addetto alla macchina deve applicare le norme prescritte nella specifica scheda di sicurezza allegata al presente elaborato.												



Dispositivi di protezione individuale:

Scarpe di sicurezza con suola imperforabile, Guanti, Indumenti protettivi, Casco, Maschere con filtro specifico e/o apparecchi antipolvere, Otoprotettori.

Controlli sanitari:

Quelli che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore agli 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

A/1.19

Fase lavorativa:	DEMOLIZIONI DI PAVIMENTAZIONI ASFALTATE								
Procedure esecutive:	Demolizione di pavimenti esterni in asfalto bituminoso con l'ausilio di mezzo meccanico.								
Attrezzature di lavoro:	Scarificatrice, escavatore, autocarro, utensili d'uso comune.								
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	<table><tr><td>- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri;</td><td>MEDIA</td></tr><tr><td>- Danni a carico dell'apparato uditivo;</td><td>MEDIA</td></tr><tr><td>- Contatto con macchine operatrici</td><td>MEDIA</td></tr><tr><td>- incendio</td><td>BASSA</td></tr></table>	- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri;	MEDIA	- Danni a carico dell'apparato uditivo;	MEDIA	- Contatto con macchine operatrici	MEDIA	- incendio	BASSA
- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri;	MEDIA								
- Danni a carico dell'apparato uditivo;	MEDIA								
- Contatto con macchine operatrici	MEDIA								
- incendio	BASSA								
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 2006/42/CE D.P.R. 495/92	Prima di procedere alla rimozione del manto bituminoso accertarsi e segnalare la posizione di chiusini e manufatti in genere posti alla quota della pavimentazione da rimuovere o che potrebbero essere coperti dalla stessa. Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. Accertarsi del buono stato di conservazione e di manutenzione degli utensili e delle attrezzature. Vietare la presenza di persone non addette nell'area di azione della macchina operatrice.								
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti comunali. Utilizzare con cautela i macchinari al fine di non arrecare danni alle opere non interessate dell'intervento ed agli impianti sottostanti. Non caricare il materiale da smaltire oltre alle sponde degli automezzi. L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti norme: - allontanare le persone non addette all'intervento prima dell'inizio dell'intervento stesso; - non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; - deve lasciare, quando inutilizzata, la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; - non deve usarla per operazioni non previste dal costruttore.								
Dispositivi di protezione individuale:	- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile; - Guanti; - Mascherine con filtro specifico e/o apparecchi antipolvere; - Casco; - Otoprotettori.								
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:									
Controlli sanitari:	Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.								



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

A/2.01

Fase lavorativa:	SCAVI – SBANCAMENTO GENERALE	
Procedure esecutive:	Scavo generale a cielo aperto eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura	
Attrezzature di lavoro:	Pala meccanica cingolata o gommata, escavatore e martello oleodinamico da applicare all'escavatore, autocarro.	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Investimento degli operai a terra per errata manovra del mezzo per la movimentazione del terreno o a causa della inadeguata progettazione della viabilità interna al cantiere;	MEDIA
	Schiacciamento del guidatore del mezzo per il ribaltamento della macchina operatrice stessa;	MEDIA
	Caduta nello scavo per protezione non idonea o per smottamento delle pareti dello scavo.	BASSA
	Crollo di manufatti limitrofi	MEDIA
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 495/92	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio del fronte d'attacco. Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo. Il posto di manovra, quando non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Predisporre solide rampe d'accesso agli autocarri nello scavo con larghezza della carreggiata che garantisca un franco di almeno 70 cm. Oltre la sagoma del veicolo. Le scale a mano di accesso allo scavo, se di legno, devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti, con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli che non consentano slittamenti o rovesciamenti nonché sporgenti almeno un metro oltre il piano di accesso. Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno 70 cm. Di franco su ambo i lati. Disporre di idonee armature e precauzioni quando gli scavo avvengono nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti da mantenere.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Prima dell'inizio dello scavo il Responsabile di cantiere deve: - accertarsi che non esistano tubazioni di impianti tecnologici che intralcino l'esecuzione dello scavo; - accertarsi della natura del terreno e valutare se lo scavo deve essere fatto secondo il naturale declivio del terreno o a parete verticale armata. Il guidatore della macchina operatrice deve attenersi alle seguenti istruzioni: - allontanare tutte le persone non addette ai lavori prima dell'inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre;	



- non manomettere i dispositivi di sicurezza;
- farsi aiutare dal personale a terra nelle manovre in cui non è possibile avere la perfetta visibilità;
- a fine lavoro lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate;
- non usare la macchina come mezzo di sollevamento di persone e cose.

Dispositivi di protezione individuale:

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 Kw, possono essere messe in commercio, a partire dal 21/04/1988, soltanto se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e di una struttura di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS), accompagnate dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE .

Controlli sanitari:

Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

A/2.03

Fase lavorativa:	SCAVO A SEZIONE RISTRETTA CON MEZZI MECCANICI	
Procedure esecutive:	Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta con l'ausilio di mezzi meccanici e/o a mano in terreno di qualsiasi natura esclusa la roccia dura da mina.	
Attrezzature di lavoro:	Escavatore, pala meccanica, casseri componibili, attrezzi d'uso comune, autocarro.	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	- Caduta dall'alto per cedimento del piano di calpestio; - Caduta all'interno degli scavi - Investimento e ribaltamento - Elettrocuzione - Inalazione di gas non combustibili - Caduta a livello - Lesioni contusioni urti - Movimentazione manuale dei carichi - Polveri - Proiezione di materiali e/o schegge - Rumore - Tagli abrasioni agli arti e alle altre parti del corpo - Vibrazioni - Interferenza con altri mezzi	- MEDIO - MEDIO - BASSO - ALTO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 Sezione III D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 D.P.R. 495/92	Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza di operai nel campo d'azione della macchina e sul ciglio del fronte di attacco. Prevedere l'armatura o il consolidamento del terreno quando si temano smottamenti. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Il ciglio dello scavo deve essere almeno delimitato con opportune segnalazioni spostabili con il proseguire dello scavo stesso. Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Le scale a mano di accesso allo scavo devono essere del tipo a pioli incastrati ai montanti con tiranti di ferro sotto i due pioli estremi e disposte con vincoli tali che non consentano slittamenti o rovesciamenti, nonché devono essere sporgenti almeno un metro oltre il piano d'accesso. Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm.70 di franco su ambo i lati. E' consentito l'uso in deroga al collegamento elettrico di terra, di apparecchi elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Prima dell'inizio dello scavo il responsabile di cantiere deve: Accertarsi che non esistano tubazioni di impianti tecnologici che possano intralciare l'esecuzione del lavoro; Accertarsi della natura del terreno; Armare, se la profondità dello scavo e la natura del terreno lo richiedono, utilizzando casseri prefabbricati di idonea resistenza certificata dal produttore; Seguire le istruzioni fornite dal produttore del cassero e rispettare le misure	



generali di prevenzione e protezione indicate precedentemente.

Norme per il manovratore dell'escavatore:

Deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro e segnalare sempre le manovre;

Non deve manomettere i dispositivi di sicurezza;

Deve farsi aiutare da personale a terra nelle manovre in cui non è consentita la perfetta visibilità;

Deve allontanare l'escavatore dall'area di lavoro quando sono presenti lavoratori nello scavo;

A fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da personale non autorizzato;

Non deve usarla per eseguire manovre o lavori non previsti dal costruttore.

Dispositivi di protezione individuale:

- Casco;
- Scarpe di sicurezza;
- Guanti;
- Maschere antipolvere;
- Otoprotettori per l'addetto alla macchina per il movimento di terra.

Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:

Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 kW, possono essere messe in commercio a partire dal 21.04.1988, soltanto se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS) accompagnate dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE.

Controlli sanitari:



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA
A/2.05

Fase lavorativa:	RINTERRI	
Procedure esecutive:	Rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.	
Attrezzature di lavoro:	Ruspa, macchina compattatrice statica o vibrante, attrezzi d'uso comune, autocarro.	
Individuazione e valutazione dei rischi:	- Caduta all'interno degli scavi - Investimento e ribaltamento - Elettrocuzione - Inalazione di gas non combustibili - Caduta a livello - Lesioni contusioni urti - Movimentazione manuale dei carichi - Polveri - Proiezione di materiali e/o schegge - Rumore - Tagli abrasioni agli arti e alle altre parti del corpo - Vibrazioni - Interferenza con altri mezzi	MEDIO BASSO ALTO BASSO BASSO BASSO BASSO BASSO BASSO BASSO BASSO BASSO BASSO
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 2006/42/CE D.P.R. 495/92	Delimitare il ciglio dello scavo con segnalazioni spostabili. Il posto di manovra della macchina per il movimento della terra, quando non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm.70 di franco su ambo i lati.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Il guidatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti norme: Deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; Non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; Deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; Non deve utilizzare la macchina per compiere manovre non previste dal costruttore.	
Dispositivi di protezione individuale:	- Casco; - Scarpe di sicurezza; - Guanti; - Mascherine con filtro specifico; - Otoprotettori.	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	Le macchine per cantiere quali i caricatori a cingoli e a ruote, i trattori a cingoli e a ruote, le motolivellatrici e le motoruspe, semprechè di potenza superiore a 15 kW, possono essere messe in commercio a partire dal 21.04.1988, soltanto se sono munite di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e di protezione in caso di caduta oggetti (FOPS) accompagnate dal certificato di conformità del fabbricante e recante il marchio CE.	
Controlli sanitari:	Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.	



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

A/2.06

Fase lavorativa:	SOTTOFONDI STRADALI	
Procedure esecutive:	Formazione di cassonetti e sottofondi stradali con utilizzo di materiali inerti e sagomatura del piano.	
Attrezzature di lavoro:	Ruspa, grader, rullo compressore, autocarro.	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Contatto con macchine operatrici per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata circolazione per i mezzi e le persone; Danni all'apparato respiratorio per inalazione dei gas di scarico.	
Individuazione e valutazione dei rischi:	- Caduta all'interno degli scavi - Investimento e ribaltamento - Elettrocuzione - Inalazione di gas non combustibili - Caduta a livello - Lesioni contusioni urti - Movimentazione manuale dei carichi - Polveri - Proiezione di materiali e/o schegge - Rumore - Tagli abrasioni agli arti e alle altre parti del corpo - Vibrazioni - Interferenza con altri mezzi	- MEDIO - BASSO - ALTO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO - BASSO
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 2006/42/CE D.P.R. 495/92	Verificare l'efficienza dei mezzi meccanici secondo quanto indicato nelle schede dell'organizzazione del cantiere. Programmare una sistematica manutenzione preventiva e pulizia delle macchine.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Vietare la sosta ed il transito di persone o mezzi meccanici non addetti all'esecuzione dell'opera. Delimitare e segnalare la zona interessata all'intervento tenendo conto delle aree per la sosta e la manovra delle macchine operatrici. Non manomettere i dispositivi di sicurezza delle macchine operatrici.	
Dispositivi di protezione individuale:	- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile; - Guanti; - Copricapo; - Otoprotettori per gli operatori delle macchine operatrici.	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:		
Controlli sanitari:	Gli operai sottoposti ad un livello sonoro superiore a 85 dBA devono essere sottoposti a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA.	



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

A/3.00

Fase lavorativa:	RILEVATI
Procedure esecutive:	Esecuzione di rilevati eseguiti a mano o con mezzi meccanici, utilizzando le materie provenienti dagli scavi e materie sciolte frantumate di cava e/o fiume.
Attrezzature di lavoro:	Terna, attrezzi d'uso comune, rullo compattatore o costipatore a piastra, autocarro.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	- schiacciamento per smottamento terreno; ALTO - danni all'apparato respiratorio per inalazioni di polveri e gas di scarico dai mezzi; BASSO - danni all'apparato uditivo (da rumore) e agli arti superiori (da vibrazioni) per l'uso di apparecchi vibranti; BASSO - contatto con macchine operatrici per errata manovra del guidatore; MEDIO - schiacciamento del guidatore per il ribaltamento della macchina operatrice. ALTO
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 2006/42/CE D.P.R. 495/92	Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore agli 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, un anno se il livello sonoro supera i 90 dBA. Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con un solido riparo. Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm.70 di franco su ambo i lati.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Tenere lontano, anche con cartelli ammonitori e transenne, le persone non addette al lavoro specifico. Il guidatore della macchina per la movimentazione della terra deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; non deve usarla per compiere operazioni non previste dal costruttore della macchina stessa. E' vietato utilizzare per i riempimenti materie, quali quelle argillose, che rammoliscono ed aumentano volume con l'assorbimento di acqua. Bisogna procedere per esecuzione di strati paralleli in modo da non generare punti cedevoli. E' vietato l'addossamento di terrapieni su murature di fresca costruzione. Dare alle scarpate del rilevato pendenze idonee in funzione della natura del terreno onde impedire pericoli scoscendimenti. Per la stabilità del rilevato è necessario procedere alla costipazione per strati successivi dello spessore non superiore a cm.20/30 ed alla innaffiatura dei vari strati.
Dispositivi di protezione individuale:	Casco, Scarpe di sicurezza, Guanti, Otoprotettori, Mascherina con filtri specifici, Stivali di gomma.
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	Le macchine per cantiere, di potenza superiore a 15 kW, possono essere in commercio soltanto se vi si può fissare una struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS), quest'ultima accompagnata dal certificato di conformati del fabbricante e recante il marchio CE.
Controlli sanitari:	Gli operai che sono sottoposti ad un livello sonoro superiore agli 85 dBA devono sottoporsi a visita medica ogni due anni, un anno se il livello



sonoro supera i 90 dBA.

ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

I/2.01

Fase lavorativa:	IMPIANTI TECNOLOGICI - POSA TUBAZIONI	
Procedure esecutive:	Posa di tubazioni in cemento semplice ed armato, p.v.c. serie pesante e materiali analoghi in trincee già predisposte.	
Attrezzature di lavoro:	Attrezzi d'uso comune, escavatore per movimentazione delle tubazioni pesanti, collanti per p.v.c., malta cementizia, seghe a mano ed elettriche, guarnizioni O-ring.	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Lesioni alle mani;	BASSA
	Irritazioni cutanee;	BASSA
	Caduta negli scavi di persone e/o oggetti;	BASSA
	Lesioni dorso-lombari per la movimentazione dei carichi;	MEDIA
	Contusioni al corpo per urto contro manufatti in trasporto.	MEDIA
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 2006/42/CE Norme CEI	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili ed attrezzature adeguate al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute. E' permesso derogare dall'obbligo della presenza della rete di terra utilizzando utensili a doppio isolamento. Istruire i lavoratori, da parte del datore di lavoro, riguardo la corretta movimentazione dei carichi in funzione del peso e del centro di gravità.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Evitare il contatto con collanti, malte ed affini, in caso di contatto lavare abbondantemente con acqua e sapone. Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ e se nuovi con marchio CE. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio se il peso supera i 30 Kg., se è ingombrante o difficile da afferrare, se è collocato in una posizione tale da generare una torsione o inclinazione del tronco, se è in posizione instabile, se l'ambiente in cui viene svolta l'operazione presenta condizioni sfavorevoli per tale operazione. Vietare la presenza di persone e mezzi non addetti all'opera specifica.	
Dispositivi di protezione individuale:	- Scarpe di sicurezza; - Guanti idonei all'intervento; - Casco.	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:		
Controlli sanitari:		



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

M/1.01

Fase lavorativa:	PAVIMENTAZIONI ESTERNE - CONGLOMERATO BITUMINOSO	
Procedure esecutive:	Formazione di pavimentazioni in conglomerato bituminoso rullato e compattato comprensivo di scarifica	
Attrezzature di lavoro:	Vibrofinitrice, autocarro, rullo compressore, scarificatrice	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	- Danni alle vie respiratorie per inalazione di fumo di catrame e di oli minerali; - Danni alla cute per contatto con catrame ed oli minerali; - Colpi ed abrasioni al personale di terra a seguito di urti contro le macchine operatrici; - Ustioni a varie parti del corpo per l'uso del bitume caldo. - Proiezione di materiali e/o schegge	MEDIA MEDIA MEDIA ALTA MEDIA
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 2006/42/CE D.P.R. 495/92 Norme CEI	Verificare l'efficienza dei mezzi operativi secondo quanto indicato nelle schede Z/5.34 e Z/5.35. Programmare una sistematica manutenzione preventiva e pulizia delle macchine operatrici Sostituire i prodotti pericolosi con altri non pericolosi o meno pericolosi	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Vietare la sosta ed il transito di persone o mezzi meccanici non addetti all'esecuzione dell'opera; Delimitare e segnalare la zona interessata dall'intervento tenendo conto delle zone per la sosta e la manovra delle macchine operatrici.	
Dispositivi di protezione individuale:	- Scarpe di sicurezza; - Guanti; - Indumenti protettivi; - Copricapo.	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:		
Controlli sanitari:		



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

M/1.03

Fase lavorativa:	POSA MANUFATTI	
Procedure esecutive:	Posa in opera di manufatti da esterno con utilizzo di malte cementizie quali pozzetti prefabbricati in calcestruzzo, chiusini sia in calcestruzzo sia in ghisa, cordonate e profili stradali sia in pietra naturale sia artificiale.	
Attrezzature di lavoro:	Attrezzi d'uso comune, staggia, livello, flex, sega circolare, carrie, betoniera.	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Abrasioni e contusioni provocate dall'urto con il manufatto.	ALTA
	Ferite per l'uso di attrezzi da taglio.	MEDIA
	Danni alla cute e alle vie respiratorie per l'uso delle malte cementizie.	BASSA
	Cadute all'interno degli scavi.	MEDIA
	Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione delle polveri prodotte dal taglio dei manufatti.	BASSA
	Lesioni dorso-lombari per la movimentazione dei carichi.	MEDIA
	Urto con macchine ed i mezzi operanti in cantiere.	MEDIA
	Urti contro materiali o schiacciamento durante le operazioni di scarico e posa dei materiali stessi.	MEDIA
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008	E' consentito l'uso di macchine elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento certificato da Istituto riconosciuto dallo Stato. Utilizzare andatoie regolamentari conformi all'art.29 del DPR 164/56 (scheda Z/5.25). Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature. Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati alla corretta movimentazione dei carichi in funzione del suo peso e del suo centro di gravità.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Evitare il contatto tra la cute e le malte cementizie. Prima dell'esecuzione del lavoro disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature necessarie senza provocare ingombri ed ostacoli. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio se il peso supera i 30 Kg., se è ingombrante o difficile da afferrare, se è in posizione instabile, se è collocato in una posizione tale da generare una torsione o inclinazione del tronco, se l'ambiente in cui viene svolta l'operazione presenta condizioni sfavorevoli per tale operazione.	
Dispositivi di protezione individuale:	- Scarpe di sicurezza; - Guanti; - Casco; - Otoprotettori durante l'utilizzo della flex e della sega circolare; - Occhiali a tenuta e mascherina antipolvere per l'esecuzione dei lavori di taglio; - Indumenti protettivi in funzione della lavorazione e dei materiali da utilizzare.	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:		
Controlli sanitari:		



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

M/1.07

Fase lavorativa:	SCARIFICAZIONI STRADALI	
Procedure esecutive:	Scarificazioni con sagomatura di sottofondi stradali ed eventuale ricarica con materiale inerte.	
Attrezzature di lavoro:	Grader, pala meccanica, autocarro, utensili di uso comune.	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Cesoimento, stritolamento	BASSA
	Investimento di persone che transitano nelle vie di circolazione degli autocarri;	MEDIA
	Danni all'apparato uditivo ed agli arti superiori;	MEDIA
	Danni a carico della colonna vertebrale a causa delle vibrazioni prodotte dalle macchine operatrici.	MEDIA
	Proiezione di materiali e/o schegge	MEDIA
	Ribaltamento del mezzo	BASSA
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi:	Nei lavori con utilizzo di mezzi meccanici e' vietata la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice. Il posto di manovra, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione: D.Lgs. 81/2008 D.M. 20/11/68 D.M. 28/11/87, n.593 2006/42/CE D.P.R. 495/92	Prima dell'inizio dei lavori accertarsi della posizione degli impianti tecnologici cittadini. Il manovratore deve allontanare le persone prima dell'inizio dei lavori e segnalare sempre le manovre; non deve manomettere i dispositivi di sicurezza; deve farsi aiutare dal personale a terra nelle manovre in cui non e' possibile la ottenere la perfetta visibilita'; a fine lavoro deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; non deve usarla per compiere manovre ed operazioni non previste dal libretto di uso e manutenzione.	
Dispositivi di protezione individuale:	Casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti ed Otoprotettori per gli addetti a terra; Otoprotettori per i manovratori.	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:	Le macchine per cantiere, di potenza superiore a 15 kW, possono essere in commercio soltanto se vi si puo' fissare una struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e di protezione in caso di caduta di oggetti (FOPS), quest'ultima accompagnata dal certificato di conformati' del fabbricante e recante il marchio CE.	
Controlli sanitari:		



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

N/1.01

Fase lavorativa:	LAVORI – SEGNALAMENTO TEMPORANEO	
Procedure esecutive:	Allestimento di segnalazione temporanea dei lavori, dei depositi su strada e dei relativi cantieri.	
Attrezzature di lavoro:		
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	- Investimento da automezzi di cantiere;	MEDIA
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 Titolo IV D.Lgs. 81/2008 Titolo IX Capo III D.Lgs. 81/2008 Titolo V D.Lgs. 285/92 e s.m.i. Nuovo Codice della strada	I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di speciali segnali di pericolo o di indicazione di colore di fondo giallo autorizzati dall'Ente proprietario e/o gestore In prossimità delle testate di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto pannello recante l'Ente proprietario o concessionario della strada, gli estremi dell'ordinanza dell'Ente concessionario, denominazione dell'Impresa appaltatrice, denominazione dell'Impresa esecutrice dei lavori, inizio e termine dei lavori, recapito telefonico del responsabile del cantiere	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:		
Dispositivi di protezione individuale:		
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:		
Controlli sanitari:		



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

N/1.02

Fase lavorativa:	ALLESTIMENTO CANTIERE	
Procedure esecutive:	Recinzione dell'area e posizionamento segnalazioni. Posizionamento dispositivi di protezione collettiva per le persone che transitano in prossimità del cantiere.	
Attrezzature di lavoro:	Barriere, parapetti, teli, reti, pali, ecc., attrezzi d'uso comune, scavatore.	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Lesioni alle mani.	BASSA
	Urto con macchine ed i mezzi operanti in cantiere.	MEDIA
	Urti contro materiali o schiacciamento durante le operazioni di scarico e posa dei materiali stessi.	MEDIA
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 285/92 D.Lgs. 81/2008 D.M. 09/06/95 2006/42/CE D.P.R. 495/92 Norme CEI Regolamento edilizio comunale	I cantieri edili devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare o sostare persone estranee ai lavori, con barriere e parapetti; queste protezioni possono essere sostituite con teli, reti di colore rosso o arancione stabilmente fissate o da altri mezzi di delimitazione approvati dal Ministero dei Lavori Pubblici e in conformità alle direttive da esso impartite. Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione esterna.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Prima dell'esecuzione delle opere di recinzione verificare gli accessi all'area di cantiere e gli eventuali intralci alla normale circolazione stradale e pedonale; ottenere, se necessarie, le autorizzazioni per l'apertura di nuovi transiti. Accertarsi della presenza di impianti tecnologici interrati ed aerei con le relative caratteristiche tecniche e dello stato di consistenza del terreno. Non utilizzare le eventuali macchine operatrici in modo difforme da quello previsto dal costruttore.	
Dispositivi di protezione individuale:	- Scarpe di sicurezza; - Guanti; - Casco.	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:		
Controlli sanitari:		



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

N/1.03

Fase lavorativa:	ALLESTIMENTO CANTIERE – PULIZIA DELL'AREA	
Procedure esecutive:	Rimozione di rifiuti organici ed inorganici presenti nell'area di cantiere, taglio di arbusti, pulizia del piano viario da muschi, erbe e quant'altro possa rendere insicuro il transito.	
Attrezzature di lavoro:	Attrezzi d'uso comune, scavatore, autocarro, utensili da taglio quali motosega, decespugliatore, ecc.	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Lesioni al corpo per errata manovra con l'attrezzo o per urto contro materiale da rimuovere.	MEDIA
	Contatto con mezzi d'opera.	MEDIA
	Caduta a seguito di scivolamento.	BASSA
	Urti contro i materiali o schiacciamento.	BASSA
	Movimentazione manuale dei carichi	MEDIA
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008	Durante l'esecuzione dei lavori evitare i presupposti affinché non ci sia intralcio tra i vari addetti alle operazioni di pulizia. Durante l'utilizzo dei mezzi meccanici è vietata la presenza di persone nel raggio d'azione della macchina stessa. E' vietato costituire depositi di materiale presso il ciglio di scavi e/o i salti di quota del terreno.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Prima dell'inizio dei lavori il Responsabile di cantiere deve accertarsi: - del tracciato e delle caratteristiche degli impianti tecnologici interrati ed aerei presenti nell'ambito del cantiere e nelle vicinanze dello stesso; - che non vi siano corpi o manufatti di fattezze o in posizione tale da essere causa di schiacciamenti a seguito dello spostamento, anche casuale, degli stessi; - che le condizioni del piano di calpestio su cui opereranno gli operai siano tali da scongiurare la possibilità di scivolamenti, procedendo, in caso contrario, ad una preventiva pulizia o alla formazione di parapetti di dimensioni ed in posizione tali da garantire un valido sostegno all'operatore. Durante l'operatività dei mazzi meccanici, i manovratori devono: - allontanare le persone dal raggio d'azione del mezzo; - non manomettere i dispositivi di sicurezza del mezzo stesso; - farsi aiutare da persone a terra nelle manovre in cui non è possibile avere la perfetta visibilità; - a fine lavoro lasciare la macchina in posizione sicura e in modo che la stessa non possa essere utilizzata da persone non autorizzate; - non utilizzare il mezzo per il sollevamento o il trasporto di persone in numero superiore o con modalità non previste dal costruttore. Utilizzare i vari macchinari per compiere le operazioni con le modalità previste dal costruttore.	
Dispositivi di protezione individuale:	- Casco; - Scarpe di sicurezza; - Guanti; - Otoprotettori.	
Controlli sanitari:		



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

N/2.00

Fase lavorativa:	SMANTELLAMENTO CANTIERE	
Procedure esecutive:	Rimozione della recinzione dell'area, delle segnalazioni, dei dispositivi di protezione collettiva e di tutte le attrezzature ed apprestamenti realizzati per il funzionamento del cantiere e non più necessari all'opera realizzata.	
Attrezzature di lavoro:	Attrezzi d'uso comune, scavatore, autocarro, gru gommata.	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Lesioni alle mani.	MEDIA
	Urto con macchine ed i mezzi operanti in cantiere.	ALTA
	Urti contro materiali o schiacciamento durante le operazioni di rimozione e carico dei materiali stessi.	ALTA
	Caduta di materiale dall'alto	MEDIA
	Caduta di dall'alto	MEDIA
	Elettrocuzione	ALTA
	Scivolamenti o cadute	BASSA
	Incendi o esplosioni	BASSA
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008	I cantieri edili sono delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare o sostare persone estranee ai lavori, con barriere e parapetti che devono venire rimossi al termine dei lavori in modo da ripristinare lo stato dei luoghi.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Prima dell'esecuzione delle opere di smantellamento verificare eventuali intralci alla normale circolazione stradale e pedonale; ottenere, se necessarie, le autorizzazioni. Non utilizzare le eventuali macchine operatrici in modo difforme da quello previsto dal costruttore.	
Dispositivi di protezione individuale:	- Scarpe di sicurezza; - Guanti; - Casco.	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:		
Controlli sanitari:		



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

X/1.02

Fase lavorativa:	STESURA DI TERRENO VEGETALE	
Procedure esecutive:	Stesura, livellamento, preparazione e semina di essenze erbacee in aiuole e zone verdi generiche.	
Attrezzature di lavoro:	Ruspa, utensili ed attrezzature d'uso comune, motocoltivatore e/o aratro trainato.	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Contatto con macchine operatrici;	BASSA
	Schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice;	BASSA
	Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di gas di scarico;	BASSA
	Danni all'apparato respiratorio e alla cute per l'utilizzo di concimi e prodotti chimici in genere.	MEDIA
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. D.Lgs. 17/2010	Delimitare le zone interessate dai lavori con apposite segnalazioni spostabili. Il posto di manovra delle macchine operatrici per il movimento della terra deve essere protetto con solido riparo. Le vie di transito in cantiere devono avere una larghezza minima pari alla sagoma dell'ingombro dell'automezzo con almeno cm.70 di franco su ambo i lati.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Il guidatore della macchina deve attenersi alle seguenti norme: - impedire la presenza di persone nel raggio d'azione della macchina; - non manomettere i dispositivi di sicurezza; - lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; - non usare la macchina per interventi e manovre non previste dal costruttore e non segnalate sul libretto di uso e manutenzione. Nell'utilizzo degli utensili e delle attrezzature manuali accertarsi che non vi siano persone nel raggio d'azione dell'utente stesso. Consultare preventivamente le schede tossicologiche dei prodotti da utilizzare.	
Dispositivi di protezione individuale:	Casco; Scarpe di sicurezza con suola imperforabile; Guanti; Mascherina, se prevista nelle schede dei prodotti da utilizzare.	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:		
Controlli sanitari:		



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

X/1.03

Fase lavorativa:	PITTURE SU BITUME	
Procedure esecutive:	Formazione di strisce pitturate su superfici bitumate per formazione di segnaletica stradale.	
Attrezzature di lavoro:	Compressore, sagome metalliche, vernici di diversa natura, solventi, attrezzi d'uso comune.	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Danni all'apparato respiratorio, alla cute, alla vista, al sistema nervoso e all'apparato digerente per l'uso di vernici e solventi; Urto contro automezzi; Tagli e contusioni con le sagome; Incendio	MEDIA BASSA BASSA BASSA
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Allegato IV D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo IV D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Titolo V D.Lgs. 17/2010	I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima. Sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non lo è o lo è meno.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Consultare prima dell'uso dei prodotti, le relative schede tossicologiche fornite dal fabbricante; Delimitare le aree di lavoro con opportune transenne e segnalazioni ottiche in modo da garantire la non presenza di persone e mezzi non addetti al lavoro.	
Dispositivi di protezione individuale:	- Guanti; - Maschere con filtro specifico; - Indumenti protettivi.	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:		
Controlli sanitari:		



ANALISI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DELLE SINGOLE
FASI LAVORATIVE

SCHEDA

X/1.04

Fase lavorativa:	POSA BOX PREFABBRICATO	
Procedure esecutive:	Posa in opera di box prefabbricato da adibire ad uso ufficio compreso la formazione delle opere per il fissaggio dello stesso al terreno e compreso gli allacciamenti agli impianti tecnologici dai punti di utenza al prefabbricato stesso.	
Attrezzature di lavoro:	Autocarro, scavatore, autogrù, attrezzi d'uso comune.	
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Contusioni ed abrasioni a varie parti del corpo a seguito di urti contro il prefabbricato e/o i mezzi d'opera. Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri varie. Elettrocuzione. Schiacciamento contro le macchine operatrici.	MEDIA MEDIA BASSA MEDIA
Misure legislative di prevenzione e protezione dai rischi: D.Lgs. 81/2008 D.P.R. 320/56 2006/42/CE	Nell'esecuzione dei vari interventi minori di preparazione del loco, scavi posa tubazioni, getti di calcestruzzo, ritombamenti, ecc. consultare preventivamente e rispettare le schede specifiche all'operazione da eseguire e già facenti parte del presente Piano Generale di Sicurezza.	
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Prima di procedere alla posa del prefabbricato accertarsi che i supporti realizzati per il sostegno dello stesso siano adeguati e conformi al carico che dovranno sopportare. Accertarsi della consistenza del terreno anche lungo le vie di transito dei mezzi operatori. Delimitare la zona di operazione ed interdire la presenza a macchine e persone non addette all'intervento in corso. Verificare le caratteristiche tecniche e di portata dell'autogrù. Verificare la tipologia e la resistenza dei cavi o funi di sostegno del manufatto durante le operazioni di scarico e posa in opera. Utilizzare le varie macchine operatrici secondo quanto previsto nel libretto di uso e manutenzione fornito dal costruttore della macchina stessa. L'operatore della macchina addetta allo scarico deve farsi aiutare da personale a terra qualora non abbia una completa visibilità della zona operativa.	
Dispositivi di protezione individuale:	- Casco; - Guanti; - Scarpe di sicurezza; - Dispositivi di Protezione Individuale specifici, ed elencati nelle varie schede costituenti il presente piano di sicurezza, per i vari interventi minori collegati all'operazione in oggetto.	
Adempimenti con gli enti preposti alla vigilanza:		
Controlli sanitari:		



44.COMPUTO DEI COSTI DELLA SICUREZZA

L'allegato XV del D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i. prescrive che:

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita a elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera e il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

La "stima dei costi", così come identificata dal legislatore, e quindi il risultato di un'analisi puntuale delle voci relative agli apprestamenti e a tutti gli altri elementi indicati nell'allegato XV del D. Lgs 81/08 e s.m.i e necessari per la gestione del cantiere in condizioni di sicurezza, in tutte le fasi di lavoro e per tutta la durata del cantiere stesso.

Le singole voci dei costi della sicurezza sono calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera e il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

LAVORI DI SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI IN COMUNE DI SEDEGLIANO
SICUREZZA

Computo Metrico Estimativo

Pagina 2

LAVORI DI SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI IN COMUNE DI SEDEGLIANO
SICUREZZA

Computo Metrico Estimativo

Pagina 2

LAVORI DI SISTEMAZIONE STRADE E MARCIAPIEDI IN COMUNE DI SEDEGLIANO
SICUREZZA

Computo Metrico Estimativo

Pagina 2

N. Ord.	Rif. Prezzi	Descrizione	Quantità	Unità Misura	Prezzo Unitario €	Importo Parziale €	Importo Totale €
Progressivo						1.798,82	
7	15* 4		60	cad	3,37	202,20	2.100,02
		60					
	99.2.QZ1.01		60	cad	1,65	99,00	
	LAMPEGGIATORE CREPUSCOLARE		60				
Applicazione di lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente arancione.							
	15* 4						

	Totale pagina	301,20	2.100,02
	Totale progressivo	2.100,02	2.100,02



45. Accettazione del PSC da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi

Ai sensi dell'art. 96 comma 2 del D.Lgs. 81/08 i soggetti di seguito elencati sottoscrivono per accettazione il seguente

Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Firma Impresa appaltatrice o capogruppo

Firma Appaltatori, subappaltatori e lavoratori autonomi	Lavorazioni	Firma RLS