

rossi &
associati

studio tecnico
associato

Sandro Rossi
ingegnere

Ermes Leonarduzzi
geometra

Enzo Rossi
geometra

REGIONE AUTONOMA FRIULI - VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI UDINE
COMUNE DI PREMARIACCO

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE
DI PIAZZA MARCONI

PROGETTO
DEFINITIVO-ESECUTIVO

10. PIANO DI SICUREZZA
E COORDINAMENTO

Udine, lì 07/12/2017

IL COORDINATORE
DELLA SICUREZZA

Geom. ENZO ROSSI
Collegio dei geometri
della Provincia di Udine
al n.3328

IL PROGETTISTA
Ing. SANDRO ROSSI

Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Udine
al n. 771 dal 19.01.1973

33100 UDINE
Via Bariglaria 373
c.f. p.i. 02418330300
telefono 0432-565342
fax 0432-565569
e-mail rossi.associati.ud@gmail.com

DESCRIZIONE DELL'OPERA DA ESEGUIRE

L'intervento riguarda l'esecuzione delle opere per la ristrutturazione della piazza Marconi situata al centro del capoluogo al fine di rimuovere l'impianto semaforico esistente e realizzare una rotatoria al centro dell'incrocio stesso; inoltre si prevede la sistemazione dei parcheggi pubblici con una diversa disposizione degli accessi e distribuzione dei posti auto. Interventi di corollario sono la sistemazione dei marciapiedi ai lati della piazza stessa, la realizzazione di un posto specifico da destinare alla fermata della corriera di linea e opere minori come l'adeguamento dell'impianto di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche e lo spostamento di alcuni punti luce situati in prossimità della fontana centrale.

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

Scavi:	di sbancamento e livellamento; a sezione obbligata ristretta per posa tubazioni e pozzetti.
Demolizioni e rimozioni:	demolizione di pavimentazioni di marciapiedi in pietra; demolizione di pavimentazioni stradali bitumate; rimozione di cordone e manufatti sia in pietra che calcestruzzo;
Ritombamenti:	riporti di materiale ghiaioso; formazione di sottofondi per pavimentazioni;
Impianti:	spostamento di parti dell'impianto di illuminazione pubblica; modifiche di impianti fognari esistenti; posa pozzetti prefabbricati in cls; posa tubazioni in pvc.
Finiture in genere:	pavimentazioni in conglomerato bituminoso e cementizio; posa manufatti in cls; verniciature su manti bituminosi; semina di essenze erbacee; posa di segnaletica stradale verticale.

TELEFONI UTILI

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

- POLIZIA	113
- CARABINIERI	112
- PRONTO SOCCORSO	118
- VIGILI DEL FUOCO	115
- COMUNE (ufficio tecnico)	0432 729009 int.4-2
- COMANDO VIGILI URBANI	0432 729667
- DIRETTORE DEI LAVORI	0432 565342
- COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE	0432 565342
- IMPRESA ESECUTRICE	

Si veda il Piano Operativo della Sicurezza

NORME DI SICUREZZA

Il presente Piano viene redatto e si considera integralmente riportata la normativa che riguarda la sicurezza negli ambienti di lavoro:

- Dlgs n.81 del 09.04.2008: Attuazione dell'art.1 della legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

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, detto elenco va integrato con la restante documentazione prevista dalle normative già in vigore per la contabilizzazione e l'esercizio dei cantieri edili.

Documenti concernenti obblighi a carico della ditta appaltatrice e delle ditte operanti nel cantiere:

- Piano Operativo della Sicurezza corredato di:
 - Attestati di formazione degli addetti alla gestione del primo soccorso;
 - Attestati di formazione degli addetti alla gestione delle emergenze incendi ed evacuazione;
 - Attestato del corso di formazione del RLS (se è stato eletto);
 - Cartelle sanitarie personali dei lavoratori impiegati nel cantiere (copia);
 - Registro delle vaccinazioni antitetaniche;
 - registro delle visite mediche;
- Documentazione attestante il possesso dei requisiti per svolgere la funzione di RSPP;

- Ricevuta della consegna della tessera di riconoscimento ai propri lavoratori;
- Ricevuta di consegna dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI);
- 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;
- Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio (aggiornato);
- Copia del contratto di appalto di ciascuna impresa appaltatrice e subappaltatrice con evidenziati i costi della sicurezza;
- Copia libro denuncia infortuni;
- Dichiarazione del datore di lavoro (di ogni impresa impegnata in lavorazioni nel cantiere) di non essere soggetto a provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'art.14 del Dlgs 81/08;
- Dichiarazione ai sensi dell'art.90 comma 9 lettera b) del Dlgs 81/08 concernente l'organico medio annuo, gli estremi delle denunce all'INPS, all'INAIL ed alla Cassa Edile, nonché del contratto collettivo applicato (a carico di ciascuna delle ditte impegnate in cantiere);
- Documentazione attestante la conformità della macchine, attrezzature ed opere provvisorie (libretti di uso e manutenzione e progettazione delle opere provvisorie);
- Scheda di manutenzione periodica delle macchine, delle attrezzature e delle opere provvisorie;
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore a kg.200;
- Scheda di verifica trimestrale di funi e catene degli apparecchi di sollevamento;
- Valutazione del rischio chimico (obbligatoria la redazione di un rapporto per ogni cantiere anche nel caso di autocertificazione di valutazione dei rischi);
- Valutazione del rischio rumore e redazione del relativo rapporto;
- Valutazione del rischio vibrazioni;
- Verbale della riunione periodica (cadenza almeno annuale nelle aziende con più di 15 addetti);
- Verbale di avvenuta informazione, formazione specifica ed addestramento dei lavoratori riguardante i rischi relativi alle mansioni svolte nel cantiere ed all'uso delle attrezzature.

Documenti concernenti obblighi a carico del Committente:

- Designazione del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione ed in fase di Esecuzione;
- Documentazione attestante il possesso dei requisiti da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione;
- Lettera di comunicazione alle Imprese esecutrici del nominativo del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione;
- Notifica preliminare all'organo di vigilanza per i cantieri soggetti al DLgs 81/2008;
- Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Documenti concernenti obblighi a carico dei lavoratori autonomi operanti nel cantiere:

- Attestati inerenti la propria formazione;
- Certificati di idoneità sanitaria;
- Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC);
- Copia del certificato di iscrizione Camera di Commercio con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;

Specificata documentazione attestante la conformità delle macchine, attrezzature e opere provvisorie.

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.

Dall'analisi dell'esecuzione delle lavorazioni previste emerge che non sono necessarie e non si presentano situazioni di interferenze tra diverse lavorazioni o con presenza contemporanea di lavoratori impegnati in realizzazione di interventi che possano generare situazioni di pericolo e/o intralcio reciproco o individuale.

Al fine di garantire le situazioni sopra indicate, si prevede che le aree interessate dalle lavorazioni, interessando la sede stradale, dovranno essere adeguatamente delimitate mediante recinzioni stabili e robuste, adeguatamente segnalate e realizzate in modo che non siano eccessivamente d'intralcio alla

viabilità normale. Nell'allegata planimetria vengono evidenziate le aree di esclusivo uso per il cantiere e quanto sopra prescritto.

Dalle notizie e dalla ricerche condotte dallo scrivente non si è riscontrata e/o prevista la presenza di materiali pericolosi per la salute umana, comunque si ricorda che è obbligo della ditta appaltatrice la verifica preliminare della presenza di materiali pericolosi (amianto) nell'area interessata dall'intervento e, nel caso di ritrovamento, deve avviare tutte le procedure specifiche comunicando il ritrovamento al Coordinatore per l'Esecuzione.

Natura del terreno

consistenza del terreno:

in considerazione della tipologia dei lavori da eseguire e dei luoghi interessati, si presuppone che il terreno sia in grado di fornire adeguate caratteristiche di solidità e stabilità.

orografia dell'area:

pianeggiante

livello di falda:

a quota ininfluente per l'intervento in progetto.

Impianti già presenti in cantiere

linee aeree:

non sono presenti linee aeree che possono essere d'intralcio alle attività di cantiere.

linee interrate:

presenti linee di energia elettrica, telefono, idriche, fognarie e di gas che saranno adeguatamente e preventivamente segnalate da parte degli enti gestori delle singole distribuzioni.

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 è prevista la presenza di altri 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 agli interventi nella rete fognaria.

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.

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.

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 di movimento di materie e spostamento linee impiantistiche;

"IMPRESA B" pavimentazioni in pietra;

"IMPRESA C" pavimentazioni bituminose;

"IMPRESA D" segnaletica orizzontale e verticale;

"IMPRESA E" impianto elettrico.

La ditta e/o lavoratore autonomo prima di accedere al cantiere e poter avviare le attività che gli sono appaltate, dovranno ricevere l'autorizzazione da parte del Coordinatore della Sicurezza in fase Esecutiva il quale dovrà preventivamente eseguire le verifiche ed i controlli previsti dalla vigente normativa e ricevere il nulla-osta di idoneità da parte del Responsabile dei Lavori o del Committente.

COORDINAMENTO MISURE DI PREVENZIONE

Prima dell'avvio delle lavorazioni da affidare 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.

PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Il presente piano tiene conto di un'ipotesi dell'andamento delle lavorazioni tale da non interrompere, se non per tempi ridotti, il traffico veicolare; pertanto si dovrà provvedere a delimitare parzialmente, con differenti tempistiche, l'area oggetto dell'intervento.

Tali fasi operative potranno essere modificate su indicazioni dell'Impresa appaltatrice; tali modifiche verranno recepite, nei verbali di sopralluogo, di Coordinatore per la Sicurezza dell'Esecuzione e costituiranno variante ed integrazione al PSC.

- FASE 1: Posa della segnaletica di avvertimento del "pericolo cantiere stradale"; rimozione dell'impianto semaforico; demolizione dell'isola di protezione dello stesso e dei pali di sostegno delle lanterne; realizzazione della rotatoria provvisoria; recinzione delle zone interessate dalle lavorazioni questa da spostare in sequenza alle lavorazioni in atto con contestuale presenza di movieri in numero non inferiore a quattro.
- FASE 2: Esecuzione delle lavorazioni interessanti l'area adibita a parcheggio pubblico previa recinzione della stessa permettendo il transito dei pedoni sul marciapiede prospiciente le attività commerciali presenti e concordando con i residenti la possibilità di accesso alle rispettive abitazioni e transiti carrai. Realizzazione degli interventi di modifica del marciapiede prospiciente la direttrice Cividale-Orzano previa delimitazione dell'area interessata con recinzioni fisse da mantenere sino alla regolarizzazione del piano viario.
- FASE 3: Esecuzione delle lavorazioni relative al restringimento del marciapiede lungo la direttrice Orzano-Orsaria previa realizzazione di un'adeguata recinzione provvisoria da posizionare in sequenza alle lavorazioni in atto con presenza di movieri.
- FASE 4: Costruzione della rotatoria con delimitazione della zona interessata mediante recinzioni adeguate da spostarsi in funzione alle lavorazioni in atto con presenza di movieri durante il transito di mezzi di cantiere;
- FASE 5: Fresatura del piano viabile ed asfaltatura, questi interventi andranno eseguiti alla presenza di movieri e/o agenti di polizia comunale per la regolamentazione del traffico.

Durante tutta la durata del cantiere, dovrà essere garantita un'adeguata delimitazione delle zone interessate dalle lavorazioni mediante recinzioni e segnaletica; il tutto dovrà essere preventivamente concordato con l'Ufficio di Polizia Comunale; è auspicabile predisporre un piano per lo spostamento delle recinzioni così da consentire, al termine delle lavorazioni, il transito sulle strade interessate dalle opere stesse.

Durante le ore notturne dovrà essere garantita un'adeguata visibilità degli ostacoli e/o limitazioni presenti, ciò anche durante i periodi di inattività del cantiere.

Dalle planimetrie costituenti gli elaborati progettuali si individua l'area interessata dai lavori e la zona adibita allo stoccaggio del materiale ed alle attrezzature di cantiere; all'interno di tali zone, delimitate da

opportune recinzioni, 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 (DLgs 30/04/1992, n. 285) con particolare riguardo agli artt.21 e 30.

L'accesso alle aree di cantiere di persone non interessate alla realizzazione di interventi, dovrà essere preventivamente comunicato al Coordinatore per l'Esecuzione e dovrà ricevere l'autorizzazione da parte del Direttore Tecnico di Cantiere.

SEGNALETICA DI SICUREZZA SUL POSTO DI LAVORO

La segnaletica prevista nel cantiere è quella approvata con il DLgs 03/08/09,n.106 Titolo V sia come cartelli segnaletici, come segnali luminosi, acustici, gestuali e di comunicazione verbale.

SERVIZI IGIENICI, ASSISTENZIALI E DI PRONTO SOCCORSO

In considerazione della tipologia del cantiere e della sua localizzazione non si ritiene necessario l'allestimento di un locale adibito a servizi igienici potendo usufruire dei locali pubblici presenti, previo accordo scritto tra la ditta appaltatrice e gli stessi; si reputa necessario, invece, prevedere l'allestimento di un locale assistenziale a disposizione degli operai ove riporre le attrezzature ed i DPI da utilizzare durante le varie fasi lavorative. Viene prevista la sola presenza, in cantiere, del pacchetto di medicazione in considerazione della vicinanza e disponibilità dei servizi assistenziali di pronto soccorso pubblico.

I nominativi dei soggetti individuati per attuare le misure di pronto soccorso, ai sensi della sezione IV del DLgs 106/09, verranno comunicati dalle Imprese esecutrici al Coordinatore per la sicurezza della fase di esecuzione alla consegna dei lavori e comunque non dopo l'inizio delle attività specifiche.

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

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

TUTELA DELLA SALUTE DEI LAVORATORI DIPENDENTI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

I Datori di Lavoro, ai sensi del capo III del DLgs 106/2009, durante l'esecuzione dell'opera, osserveranno le misure generali di tutela di cui all'art.18 del DLgs di cui sopra.

In base all'art.94 e seguenti del DLgs 106/2009, i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel cantiere:

- utilizzeranno le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale, conformemente a quanto stabilito dalle normative vigenti in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro;
- si adegueranno alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai fini della sicurezza.

VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE AL RUMORE

Il datore di lavoro deve aver valutato il livello di esposizione quotidiana al rumore dei lavoratori secondo quanto previsto e con i metodi di valutazione di cui agli artt.189-190-191 del DLgs 106/2009; in base ai risultati ottenuti è tenuto a produrre, al Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione, un rapporto (art.190 DLgs 106/2009 ex-art.40 DLgs 277/91) in cui figurino le varie fasi lavorative proprie del cantiere in oggetto, la relativa valutazione del rischio e le misure tecniche, organizzative e procedurali adottate o previste. Tale rapporto può essere omesso qualora venga allegato al Piano Operativo della Sicurezza una dichiarazione del datore di lavoro dalla quale risulti che il rapporto di valutazione al rumore è stato regolarmente eseguito ed è conservato presso la sede dell'impresa esecutrice dei lavori.

Si ricorda che vige l'obbligo di rispettare le ore di silenzio, se imposte dal regolamento comunale.

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.

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 (titolo III DLgs 106/09):

CASCO DI PROTEZIONE (ex-DPR 303/56 - DPR 547/55 - DLgs 475/92 - DLgs 626/94)

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 regginuca 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 (ex-DPR 303/56 - DPR 547/55 - DLgs 277/91 - DLgs 475/92 - DLgs 626/94)

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 (ex-DPR 303/56 - DPR 547/55 - DLgs 475/92 - DLgs 626/94)

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) (ex-DPR 303/56 - DPR 547/55 - DLgs 475/92 - DLgs 626/94)

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 (ex-DPR 320/56 - DPR 303/56 - DPR 547/55 - DLgs 277/91 - DLgs 475/92 - DLgs 626/94)

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 (ex-DPR 303/56 - DPR 547/55 - DLgs 475/92 - DLgs 626/94)

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 custici (gomma):
 - per verniciatura e manipolazioni varie.
 - resistenti a solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione.
- per maneggio di catrame, olii, acidi e solventi:
 - per maneggio di prodotti chimici, olii 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.

SCARPE ANTINFORTUNISTICHE CON SFILAMENTO RAPIDO E INTERLAMINA D'ACCIAIO ANTIFORATURA (ex-DPR 303/56 - DPR 547/55 - DLgs 475/92 - DLgs 626/94)

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 imperforabile 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 (ex-DPR 303/56 - DPR 547/55 - DLgs 475/96 - DLgs 626/94)

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.

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.

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).

UTILIZZO DI AGENTI CANCEROGENI

Si intendono per agenti cancerogeni:

- a) quelle sostanze a cui nell'Allegato I della Direttiva CEE 67/548 sia attribuita la menzione R45: "può provocare il cancro"; o la menzione R49 "può provocare il cancro per inalazione";
- b) i preparati su cui deve essere apposta l'etichetta con la menzione R45 o R49 - a norma dell'art.3 della Direttiva CEE 88/379;
- c) sostanze, preparati o processi di cui al titolo IX DLgs 81/2008, nonché, sostanze o preparati prodotti durante un processo previsto nel titolo IX DLgs 81/2008.

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.

Pertanto, se è accertata la presenza di agenti cancerogeni, deve essere effettuata una attenta valutazione dei rischi, ai sensi dell'art.223 DLgs 81/2008, con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente.

ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Il Responsabile dei lavori segnalerà tempestivamente al Coordinatore in fase di Esecuzione la tempistica degli interventi da realizzare in prossimità dei tratti fognari esistenti e, comunque, dovrà venire attuata la massima cura al fine di evitare rotture nelle condutture e pozzetti esistenti così di scongiurare fuoriuscite di liquami e/o vapori.

Si segnala che nelle zone interessate dalle lavorazioni, vi è la presenza di condutture per la distribuzione del gas metano, pertanto, sarà cura della ditta appaltatrice, provvedere alla preventiva richiesta e segnalazione da parte della ditta distributrice, dell'identificazione dei tracciati, della tipologia delle condutture e delle eventuali problematiche e/o difficoltà che potrebbero generarsi.

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.).

RIUNIONE PERIODICA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI

Ai sensi dell'art.102 del DLgs 106/2009, ciascun Datore di Lavoro consulterà preventivamente i Rappresentanti della Sicurezza dei Lavoratori sul presente Piano di Sicurezza e Coordinamento; essi riceveranno i necessari chiarimenti sui contenuti del Piano e potranno formulare proposte al riguardo. Inoltre, in caso di modifiche significative al Piano, i Rappresentanti per la Sicurezza saranno preventivamente consultati.

OBBLIGHI DEL LAVORATORE DIPENDENTE

Il Decreto Legislativo 106/2009 all'art.20 prevede che ciascun lavoratore debba prendersi cura della propria sicurezza, della propria salute e di quella delle altre persone presenti sul luogo di lavoro, ed in particolare:

- osserva le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti ai fini della protezione collettiva e individuale;
- utilizza in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a disposizione;
- segnala immediatamente le deficienze dei mezzi e dei dispositivi di cui sopra, nonché, le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venga a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e responsabilità, per eliminare o ridurre tali deficienze;
- non compie di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di sua competenza, ovvero che possano compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- si sottopone ai controlli sanitari previsti;
- contribuisce, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente, o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

OBBLIGHI DEL LAVORATORE AUTONOMO

Il Decreto Legislativo 106/2009 all'art.94 prevede che il lavoratore autonomo che esercita direttamente la propria attività nel cantiere si attenga in particolare a quanto segue:

- utilizzi le attrezzature di lavoro e di dispositivi di protezione individuale, conformemente a quanto stabilito rispettivamente al titolo III del DLgs 106/2009;
 - si adegui alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai fini della sicurezza.
- Inoltre si prescrive che il lavoratore autonomo è tenuto ad osservare quanto previsto nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

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'	SCHEDA	
CANTIERE	Allestimento cantiere	Posizionamento segnalazioni e cartelli di cantiere, nonché, recinzione del cantiere stesso	N/1.00 N/1.01	
		Posa box prefabbricato	X/1.04	
		Definizione delle aree di stoccaggio e deposito di cantiere	N/1.02	
OPERE STRADALI	Movimenti di materie	Scavi a sezione ristretta	A/2.04	
		Riporti e ritombamenti con materiale ghiaioso	A/2.05	
		Formazione cassonetti stradali	A/2.06	
		Scarificazioni stradali	M/1.07	
		Stesura terreno vegetale	X/1.02	
		Rimozioni	Demolizione di pavimentazioni in cls	A/1.16
	Rimozione pavimentazione bituminosa		A/1.19	
	Rimozione di pavimentazione in pietra		I/1.12	
	Rimozione segnaletica verticale		A/1.14	
	Rimozione di cordonate stradali		A/1.15	
	Pose	Getto cls per fondazioni e rinfianchi	C/1.00 C/1.08	
		Posa di cordonate in pietra e cls	M/1.03	
		IMPIANTI	Impianto fognario	Rimozione chiusini in ghisa
	Posa pozzetti in cls			M/1.03
	Posa tubazioni in pvc			I/2.01
Impianto elettrico	Posa caditoie e chiusini in ghisa		M/1.04	
	Rimozione punti luce		I/1.05	
	Posa pozzetti in cls		M/1.03	
	Posa tubazioni in pvc		I/2.01	
	Realizzazione punti illuminazione		I/1.04	
	PAVIMENTI		Pavimentazioni in cls	H/1.01
Pavimentazioni in pietra		M/1.02		
Pavimentazioni bituminose		M/1.01		
FINITURE		Posa segnaletica verticale	M/1.04	
		Verniciatura su pavimentazioni in bitume	X/1.03	
CANTIERE	smantellamento cantiere	Rimozione segnalazioni, recinzioni e pulizia dell'area di cantiere	N/2.00	

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Di seguito si riporta lo schema riportante le attrezzature ed apprestamenti previsti per lo svolgimento del cantiere in esame; successivamente verranno analizzati i rischi correlati nell'utilizzo di quanto elencato:

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/5.25	ANDATOIE E PASSERELLE	Realizzazione di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai e per il trasporto a mano del materiale
Z/5.32	AUTOBETONIERA - GETTO DEL CALCESTRUZZO	Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo
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	Rimozione di manti stradali in conglomerato bituminoso
Z/6.01	VIABILITA' NEL CANTIERE	Allestimento delle vie di circolazione interna al cantiere
Z/6.02	TRASPORTO MATERIALI: MANO	A Movimentazione manuale dei carichi in cantiere
Z/6.03	TRASPORTO MATERIALI: MACCHINA	A 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/1.04

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 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: <ul style="list-style-type: none">- Casco;- Guanti;- Occhiali o visiere;- Otoprotettori;- Mascherine;- Calzature di sicurezza con suola antiscivolo.

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

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 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.

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 tecniche di prevenzione e protezione:	<ul style="list-style-type: none">- 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: <ul style="list-style-type: none">- Casco;- Guanti;- Occhiali o visiere;- Otoprotettori;- Mascherine;- Calzature di sicurezza con suola antiscivolo.

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 e/o materiale ed attrezzature dall'alto; Tagli ed abrasioni a varie parti del corpo per urti.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<ul style="list-style-type: none">- Le dimensioni delle andatoie e delle passerelle devono essere tali da consentire il passaggio senza rischio di caduta, qualora non sia possibile realizzarle di larghezza soddisfacente, sarà indispensabile munirle di corrimano; quest'ultimo andrà realizzato in ogni caso qualora l'altezza di caduta sia superiore a m.2,00- 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:	<ul style="list-style-type: none">- Casco;- Guanti;- Scarpe di sicurezza.

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

SCHEDA

Z/5.32

Fase lavorativa:	AUTOBETONIERA – GETTO DEL CALCESTRUZZO
Procedure esecutive:	Utilizzo dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.
Attrezzature di lavoro:	Autobetoniera, autopompa e attrezzi d'uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Ribaltamento del mezzo per effetto del cedimento del terreno o per errore di manovra. Caduta del materiale durante le operazioni di getto. 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 tecniche di prevenzione e protezione:	<ul style="list-style-type: none">- Vietare la sosta ed il transito di persone o macchine nel raggio d'azione dei mezzi d'opera impiegati e nel percorso di transito previsto;- Prima dell'utilizzo provvedere ad un'adeguata stabilizzazione del mezzo stesso;- Le fasi di getto devono avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni di un addetto a terra che abbia una visuale completa della zona;- Provvedere alla segnalazione ed individuazione delle linee impiantistiche interrate ed aeree con individuazione delle caratteristiche tipologiche delle stesse;- Programmare periodicamente la manutenzione del mezzo;- Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata durante il funzionamento della macchina operatrice;- Le benne per il sollevamento dell'impasto devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura della valve di scarico.
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza;- Casco;- Guanti. <p>I lavoratori a terra devono essere forniti di casco, guanti e stivali di sicurezza con suola imperforabile.</p>

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:	<ul style="list-style-type: none">- 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 tecniche di prevenzione e protezione:	<ul style="list-style-type: none">- 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:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza;- Casco;- Guanti;- Indumenti ad alta visibilità. In particolare modo per il personale a terra.

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:	<ul style="list-style-type: none">- Urto contro manufatti e mezzi meccanici;- Investimento di persone;- Oli minerali e derivati;- Rumore;- Vibrazioni.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<ul style="list-style-type: none">- 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:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza;- Guanti;- Copricapo;- Indumenti protettivi;- Cuffie.

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:	<ul style="list-style-type: none">- Cesoiamento;- Calore e fiamme;- Catrame e fumo;- Rumore;- Oli minerali.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Gli addetti a terra devono tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori e dai fianchi di contenimento.</p> <p>Non interporre nessun attrezzo per rimozioni di materiale nel vano clochea.</p> <p>Vietare la sosta ed il transito di persone e macchine non necessarie all'esecuzione dei lavori.</p> <p>Bloccare correttamente il mezzo con l'utilizzo del freno di stazionamento.</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva e pulizia del mezzo.</p>
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza;- Guanti;- Copricapo;- Indumenti protettivi;- Cuffie per i manovratori del mezzo.

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

SCHEDA

Z/5.36

Fase lavorativa:	SCARIFICATRICE
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:	<ul style="list-style-type: none">- Cesoiamento;- Stritolamento;- Investimento;- Rumore;- Inalazione di polveri;- Ribaltamento.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Prevedere l'applicazione della Direttiva Macchine CEE 39289.</p> <p>Gli addetti a terra devono tenersi a distanza di sicurezza dalla macchina operatrice.</p> <p>Predisporre il personale a terra per coadiuvare il pilota della macchina nelle operazioni di retromarcia o in condizioni di scarsa visibilità.</p> <p>Non interporre nessun attrezzo per rimozioni di materiale con il mezzo in funzione.</p> <p>Vietare la sosta ed il transito di persone e macchine non necessarie all'esecuzione dei lavori.</p> <p>Bloccare correttamente il mezzo con l'utilizzo del freno di stazionamento.</p> <p>E' fatto divieto di caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.</p> <p>Prima di iniziare la lavorazione, accertarsi del corretto funzionamento del nastro trasportatore e dell'efficienza del carter del rotore fresante.</p> <p>E' fatto divieto di pulire, oliare o ingrassare gli organi in movimento della macchina.</p> <p>Programmare una sistematica manutenzione preventiva e pulizia del mezzo.</p> <p>Fornire ai lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi, idonee maschere respiratorie e sottoporli a visita medica periodica.</p>
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza;- Guanti;- Copricapo;- Indumenti protettivi;- Cuffie per i manovratori del mezzo.

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 ribaldamento dell'automezzo; Caduta di materiale vario trasportato dagli autocarri e/o dai mezzi di trasporto in genere.
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.

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 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.

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 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.

FASI LAVORATIVE

Di seguito si elenca le attività che verranno svolte nel cantiere in esame; successivamente verranno analizzati i rischi e le interferenze dovute all'esecuzione delle lavorazioni ed alle tempistiche per lo svolgimento del cantiere in esame:

A/1.12	RIMOZIONE PAVIMENTI IN PIETRA	Demolizione di pavimenti e rivestimenti esterni in elementi lapidei eseguita con l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico.
A/1.14	RIMOZIONE SEGNALETICA VERTICALE	Rimozione di manufatti in elementi metallici quali parapetti, recinzioni, barriere stradali, ecc.
A/1.15	RIMOZIONE CORDONATE STRADALI	Rimozione d'opera di manufatti in calcestruzzo, pietra, gesso e/o materiali simili, comunque destinati alla discarica e/o da riutilizzarsi nell'ambito del cantiere.
A/1.16	DEMOLIZIONE DI PAVIMENTAZIONI ESTERNE	Demolizione di pavimenti esterni in materiale vario con l'ausilio di mezzo meccanico, mazza e punta o di martello elettrico.
A/1.19	RIMOZIONE ASFALTI	Demolizione di pavimenti esterni in asfalto bituminoso con l'ausilio di mezzo meccanico.
A/2.04	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
C/1.00	GETTO DI MAGRONI	Getto di calcestruzzo per formazione dei piano di posa delle fondazioni, la calottatura di tubazioni e riempimenti in genere
C/1.08	GETTO DI CLS PER RINFIANCHI E CALOTTATURE	Getto di calcestruzzo per formazione dei piani di posa di manufatti prefabbricati in qualsiasi materiale, per la calottatura di tubazioni e per riempimenti in genere.
H/1.01	PAVIMENTAZIONI CALCESTRUZZO IN	Realizzazione di massetti di sottofondo e caldane generiche in calcestruzzo semplice o alleggerito da utilizzare come sottofondi di pavimentazioni interne ed esterne.
I/1.04	IMPIANTO ELETTRICO – PUNTO LUCE	Posa in opera, entro plinto di fondazione già realizzato, di palo in acciaio con fissaggio del corpo illuminante alla testa del palo, tesatura dei cavi elettrici, cablaggi e formazione delle giunzioni alla linea elettrica interrata già predisposta.
I/1.05	RIMOZIONE DI PALI, CORPI ILLUMINANTI E LINEE ELETTRICHE	Rimozione di pali per illuminazione pubblica comprensivi di corpi illuminanti, accessori elettrici installati, linee elettriche.
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/1.04	POSA MANUFATTI METALLICI	Posa in opera di manufatti metallici quali recinzioni, parapetti, griglie a protezione di fori in genere, barriere stradali, ecc. da fissare su elementi strutturali già predisposti.
M/1.07	SCARIFICAZIONI STRADALI	Scarificazioni con sagomatura di sottofondi stradali ed eventuale ricarica con materiale inerte.
N/1.00	LAVORI - SEGNALAMENTO TEMPORANEO	Allestimento di segnalazione temporanea dei lavori, dei depositi su strada e dei relativi cantieri

N/1.01	ALLESTIMENTO CANTIERE	Recinzione dell'area e posizionamento segnalazioni. Posizionamento dispositivi di protezione collettiva per le persone che transitano in prossimità del cantiere
N/1.02	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	STESA TERRENO VEGETALE	
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 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.

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

SCHEDA

A/1.12

Fase lavorativa:	RIMOZIONE DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI ESTERNI IN PIETRA
Procedure esecutive:	Demolizione di pavimenti e rivestimenti esterni in elementi lapidei eseguita con l'ausilio di mazza e punta o di martello elettrico.
Attrezzature di lavoro:	Martello elettrico a percussione, mazza e punta, autocarro, attrezzi d'uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Elettrocuzione; Colpito da materiale proiettato dalle attrezzature in uso; Danni a carico degli occhi causate da schegge e scintille; Danni all'apparato uditivo causato dall'uso del martello pneumatico; Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e fibre.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Provvedere a mantenere umide le parti da demolire con particolare riguardo alle macerie accatastate in modo da limitare la presenza di polveri e fumi. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni a murature, zone non interessate dalla rimozione ed impianti sottostanti.
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile;- Guanti;- Occhiali a tenuta;- Mascherine antipolvere- Otoprotettori.

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

SCHEDA

A/1.14

Fase lavorativa:	RIMOZIONE DI MANUFATTI METALLICI
Procedure esecutive:	Rimozione di manufatti in elementi metallici quali parapetti, recinzioni, barriere stradali, ecc.
Attrezzature di lavoro:	Flex, punta e mazza, autogrú, attrezzi d'uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Danni alle mani per l'uso degli attrezzi; Danni agli occhi causati dalla proiezione di schegge e/o scintille; Tagli ed abrasioni contro gli elementi metallici; Lesioni dorso-lombari per la movimentazione dei carichi.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio se il peso supera i 30 Kg., se e' ingombrante o difficile da afferrare, se e' in posizione instabile, se e' 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 (DL 626/94 art.94 all.VII).
Dispositivi di protezione individuale:	- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile; - Guanti; - Indumenti protettivi; - Casco; - Otoprotettori.

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

SCHEDA

A/1.15

Fase lavorativa:	RIMOZIONE DI MANUFATTI IN CALCESTRUZZO SEMPLICE E/O MATERIALI SIMILARI
Procedure esecutive:	Rimozione d'opera di manufatti in calcestruzzo, pietra, gesso e/o materiali simili, comunque destinati alla discarica e/o da riutilizzarsi nell'ambito del cantiere.
Attrezzature di lavoro:	Attrezzi d'uso comune, martello demolitore elettrico ed ad aria compressa, mazza e punta, flex.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	<ul style="list-style-type: none">- Danni alle mani per l'uso degli attrezzi- Danni agli occhi causati da schegge e/o scintille- Tagli ed abrasioni contro elementi- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione dei carichi.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Verificare la tipologia del materiale costituente il manufatto ed, in caso di presenza di prodotti tossici, sospendere immediatamente l'intervento ed informare gli organi preposti per le operazioni di ruolo.</p> <p>Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.</p> <p>Impedire altre lavorazioni in prossimità dell'intervento.</p> <p>Accertarsi preventivamente della situazione statica dell'elemento in rimozione ed eventualmente predisporre puntellazioni e quanto necessario onde impedirne un'eventuale caduta e/o crollo accidentale.</p> <p>Predisporre un sistema di movimentazione del manufatto adeguato alle dimensioni ed al peso dello stesso.</p> <p>Determinare, preventivamente, il luogo di un suo eventuale stoccaggio in attesa del suo reimpiego.</p>
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile;- Guanti;- Indumenti protettivi;- Otoprotettori;- Casco in caso di lavorazioni con materiali che superano l'altezza dell'operatore;- Cintura di sicurezza con fune di trattenuta quando le condizioni di lavoro lo richiedano;- Cuffie od attrezzature idonee in caso di esposizione a rumori superiori a 85 dBA.

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:	<ul style="list-style-type: none">- 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.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti comunali.</p> <p>Utilizzare con cautela il martello elettrico al fine di non arrecare danni alle opere non interessate dell'intervento ed agli impianti sottostanti.</p> <p>Bagnare costantemente le macerie qualora siano del tipo che produce polvere.</p> <p>L'operatore della macchina deve attenersi alle seguenti norme:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>Porre attenzione nella tipologia dei materiali risultanti dalle operazioni di demolizione al fine di individuare la presenza di eventuali ambienti o essenze generanti preicoli.</p>
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile;- Guanti;- Mascherine con filtro specifico e/o apparecchi antipolvere;- Casco;- Otoprotettori e occhiali antinfortunistici.

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:	<ul style="list-style-type: none">- Danni a carico dell'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri;- Danni a carico dell'apparato uditivo;- Contatto con macchine operatrici.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>Il personale a terra deve utilizzare indumenti ad alta visibilità e dotarsi di casco.</p>
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile;- Guanti;- Mascherine con filtro specifico e/o apparecchi antipolvere;- Casco;- Otoprotettori.

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

SCHEDA

A/2.04

Fase lavorativa:	SCAVI ESEGUITI A MANO O CON MINI SCAVATORI
Procedure esecutive:	Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici eseguito a sezione ristretta a mano o con l'utilizzo di piccoli scavatori in terreno di qualsiasi natura.
Attrezzature di lavoro:	Tavole per l'armatura dello scavo, utensili d'uso comune, miniscavatore, autocarro.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	<p>Contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa dell'inadeguata circolazione per i mezzi meccanici;</p> <p>Schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice;</p> <p>Caduta nello scavo per cedimento delle pareti dello scavo stesso;</p> <p>Investimento di persone che transitano nel cantiere;</p> <p>Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri;</p> <p>Elettrocuzione;</p> <p>Danni all'apparato uditivo per rumore ed agli arti superiori per vibrazioni;</p> <p>Danni a carico della colonna vertebrale a causa delle vibrazioni prodotte dalle macchine operatrici.</p>
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>Prima dell'inizio dello scavo il responsabile di cantiere deve:</p> <ul style="list-style-type: none">- accertarsi che non esistano tubazioni di impianti tecnologici che possano intralciare l'esecuzione del lavoro;- accertarsi della natura del terreno. <p>Durante l'esecuzione dello scavo:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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; <p>E' consigliato armare quanto la profondità dello scavo superi i ml. 1,50.</p> <p>Norme per il manovratore dell'escavatore:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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:	<ul style="list-style-type: none">- Casco;- Scarpe di sicurezza;- Guanti;- Maschere antipolvere;- Otoprotettori per l'addetto alla macchina per il movimento di terra.

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 manuali d'uso comune, 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; Schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice; Danni a carico dell'apparato uditivo per rumore e agli arti superiori per vibrazioni per l'uso di apparecchi vibranti a compressione; Danni a carico dell'apparato respiratorio per inalazione di gas di scarico.
Misure 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. Il personale a terra deve utilizzare indumenti ad alta visibilità e dotarsi di casco.
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Casco;- Scarpe di sicurezza;- Guanti;- Mascherine con filtro specifico;- Otoprotettori.

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.
Misure 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. Il personale a terra deve utilizzare indumenti ad alta visibilità.
Dispositivi di protezione individuale:	- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile; - Guanti; - Copricapo; - Ottoprotettori per gli operatori delle macchine operatrici.

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

SCHEDA

C/1.00

Fase lavorativa:	GETTO DI CALCESTRUZZO SEMPLICE
Procedure esecutive:	Getto di calcestruzzo per formazione dei piani di posa delle fondazioni, la calottatura di tubazioni, la posa di manufatti prefabbricati in cls e riempimenti in genere.
Attrezzature di lavoro:	Autobetoniera o betoniera, staggia, attrezzi manuali d'uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e degli additivi del calcestruzzo. Abrasioni e ferite alla cute provocate dagli indicatori di quota dei piani di posa.
Misure di prevenzione e protezione:	Vietare la sosta ed il transito di persone o macchine nel raggio d'azione dei mezzi d'opera impiegati e nel percorso di transito previsto; Le fasi di getto, con l'impiego di autobetoniera, devono avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni di un addetto a terra che abbia una visuale completa della zona; Provvedere alla segnalazione ed individuazione delle linee impiantistiche interrate ed aeree con individuazione delle caratteristiche tipologiche delle stesse; Delimitare e segnalare i limiti degli scavi. Allontanare tutte le persone ed i mezzi non necessari all'opera.
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Guanti;- Scarpe di sicurezza e stivali di gomma durante le operazioni di getto;- Indumenti protettivi.

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

SCHEDA

C/1.08

Fase lavorativa:	GETTO DI CALCESTRUZZO
Procedure esecutive:	Getto di calcestruzzo per formazione dei piani di posa di manufatti prefabbricati in qualsiasi materiale, per la calottatura di tubazioni e per riempimenti in genere.
Attrezzature di lavoro:	Autobetoniera o betoniera, staggia, attrezzi d'uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	<ul style="list-style-type: none">- Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e degli additivi del calcestruzzo.- Abrasioni e ferite alla cute provocate dagli indicatori di quota dei piani di posa.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<ul style="list-style-type: none">- Effettuare le operazioni di getto in osservanza delle misure di prevenzione contenute nelle schede specifiche.- Delimitare e segnalare i limiti degli scavi.- Mantenere i mezzi operatori a distanza adeguata dagli scavi.- Evitare tutte le operazioni possibili all'interno degli scavi a sezione ristretta o in trincea.- Allontanare tutte le persone ed i mezzi non necessari all'opera.
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Guanti;- Scarpe di sicurezza e stivali di gomma durante le operazioni di getto;- Indumenti protettivi.

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

SCHEDA

H/1.01

Fase lavorativa:	MASSETTI DI SOTTOFONDO
Procedure esecutive:	Realizzazione di massetti di sottofondo e caldane generiche in calcestruzzo semplice o alleggerito da utilizzare come sottofondi di pavimentazioni interne ed esterne.
Attrezzature di lavoro:	Regoli, stagge, vibratori meccanici manuali, attrezzi manuali d'uso comune, betoniera o autobetoniera, carriole.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Elettrocuzione. Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi. Schiacciamento del personale a terra a causa di errate manovre dell'automezzo.
Misure di prevenzione e protezione:	Fare estrema attenzione al rischio elettrico accentuato dall'ambiente di lavoro particolarmente umido. Evitare l'impiego di cemento allo stato di polvere non ancora impastato ed utilizzare i guanti per le operazioni di stesura. Verificare il corretto collegamento elettrico della betoniera. Nel caso di impiego di autobetoniera, il personale a terra deve essere dotato di indumenti ad alta visibilità e deve essere presente un addetto all'assistenza per le manovre dell'automezzo.
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe o stivali di sicurezza;- Guanti.

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

SCHEDA

I/1.04

Fase lavorativa:	IMPIANTO ELETTRICO - PUNTO LUCE ORNAMENTALE
Procedure esecutive:	Posa in opera, entro plinto di fondazione già realizzata, di palo in acciaio con fissaggio del corpo illuminante alla testa del palo, tesatura dei cavi elettrici, cablaggi e formazione delle giunzioni alla linea elettrica interrata già predisposta.
Attrezzature di lavoro:	Autogrù, ponteggio autosollevante e/o scale doppie, utensili d'uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	<ul style="list-style-type: none">- Caduta dall'alto di persone ed oggetti;- Elettrocuzione;- Contusioni al corpo per contatto con il palo.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<ul style="list-style-type: none">- Non lavorare su parti in tensione.- Utilizzare attrezzi elettrici e non con marchio IMQ.- Utilizzare l'autogrù secondo le indicazioni della scheda Z/5.13.- Utilizzare le scale secondo le indicazioni della scheda Z/1.02.
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza;- Casco protettivo;- Guanti.

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

SCHEDA

I/1.05

Fase lavorativa:	RIMOZIONE DI PALI, CORPI ILLUMINANTI E LINEE ELETTRICHE.
Procedure esecutive:	Rimozione di pali per illuminazione pubblica comprensivi di corpi illuminanti, accessori elettrici installati, linee elettriche.
Attrezzature di lavoro:	Autogrù, ponteggio autosollevante e/o scale doppie, mazza e punta, utensili d'uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	<ul style="list-style-type: none">- Danni alle mani per l'uso della mazza e della punta;- Elettrocuzione;- Lesioni al corpo causate dall'urto con il palo.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Delimitare le zone d'intervento evitando la presenza di persone non addette all'intervento stesso. Interrompere l'alimentazione elettrica sulla linea oggetto d'intervento
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza;- Guanti;- Casco;- Cintura di sicurezza con fune di trattenuta (se necessario).

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 manuali 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:	<ul style="list-style-type: none">- Lesioni alle mani;- Irritazioni cutanee;- Caduta negli scavi di persone e/o oggetti;- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione dei carichi;- Contusioni al corpo per urto contro manufatti in trasporto.
Misure di prevenzione e protezione:	Evitare il contatto con collanti, malte ed affini, in caso di contatto consultare la scheda del prodotto e lavare abbondantemente con acqua e sapone. Utilizzare attrezzi elettrici con marchio IMQ e 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, pertanto evitare assolutamente la movimentazione di oggetti ingombranti e pesanti. Durante le operazioni con l'ausilio di macchina operatrice, deve essere presente una persona a terra con funzioni di assistenza alle manovre. Vietare la presenza di persone e mezzi non addetti all'opera specifica.
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza;- Guanti idonei all'intervento;- Casco.

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.
Attrezzature di lavoro:	Vibrofinitrice, autocarro, rullo compressore e attrezzi manuali d'uso comune.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	<ul style="list-style-type: none">- 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.
Misure di prevenzione e protezione:	<p>Vietare la sosta ed il transito di persone o mezzi meccanici non addetti all'esecuzione dell'opera;</p> <p>Delimitare e segnalare la zona interessata dall'intervento tenendo conto delle zone per la sosta e la manovra delle macchine operatrici;</p> <p>In caso di contatto della cute oli od emulsioni bituminose, lavare tempestivamente con solventi specifici in dotazione;</p> <p>Il personale a terra deve indossare indumenti ad alta visibilità;</p> <p>Negli interventi da eseguire su strada aperta al traffico, devono essere presenti dei movieri addetti alla regolamentazione del traffico stesso..</p>
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza;- Guanti;- Indumenti protettivi;- Copricapo.

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

SCHEDA

M/1.02

Fase lavorativa:	PAVIMENTAZIONI ESTERNE
Procedure esecutive:	Formazione di pavimentazioni esterne in elementi prefabbricati (masselli autobloccanti in cls, cubetti di porfido, ecc.) previa preparazione del piano di posa.
Attrezzature di lavoro:	Attrezzi d'uso comune, piastra compattatrice manuale.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	<ul style="list-style-type: none">- Danni all'apparato uditivo (rumore) ed agli arti superiori (vibrazioni) per l'uso di apparecchi vibranti;- Danni alle vie respiratorie per l'inalazione dei gas di scarico del costipatore;- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione dei carichi.- Problemi fisici collegati alla stagione (colpi di calore in estate, principi di assideramento in inverno).
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<p>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.</p> <p>Non manomettere i dispositivi di sicurezza degli utensili.</p> <p>Vietare il transito e la sosta alle persone ed ai mezzi non addetti all'intervento.</p> <p>Utilizzare indumenti adeguati alla stagione, durante il periodo estivo provvedere ad un'adeguata scorta idrica.</p>
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza con suola imperforabile;- Guanti;- Maschere con filtro specifico durante le operazioni di taglio;- Indumenti specifici alla stagione.

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

SCHEDA

M/1.03

Fase lavorativa:	POSA MANUFATTI PREFABBRICATI IN PIETRA NATURALE ED ARTIFICIALE
Procedure esecutive:	Posa in opera di manufatti prefabbricati in pietra naturale e/o artificiale da esterno con utilizzo di malte cementizie quali pozzetti e chiusini in calcestruzzo, cordonate e profili stradali elementi decorativi di arredo in genere.
Attrezzature di lavoro:	Attrezzi manuali d'uso comune, staggia, livello, flex, carriole, betoniera.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Abrasioni e contusioni provocate dall'urto con il manufatto e con macchine e mezzi operanti in cantiere. Ferite per l'uso di attrezzi da taglio. Cadute all'interno degli scavi. Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione delle polveri prodotte dal taglio dei manufatti. Lesioni dorso-lombari per la movimentazione dei carichi.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Evitare il contatto tra la cute e le malte cementizie ed eventualmente lavare abbondantemente. Prima dell'esecuzione del lavoro disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature necessarie senza provocare ingombri ed ostacoli. Nel caso il manufatto abbia un peso superiore ai 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 utilizzare mezzi meccanici. Durante l'utilizzo di mezzi meccanici deve essere presente un addetto a terra con funzioni di assistenza alle manovre.
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- 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.

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

SCHEMA

M/1.04

Fase lavorativa:	POSA MANUFATTI - METALLICI
Procedure esecutive:	Posa in opera di manufatti metallici quali recinzioni, parapetti, griglie a protezione di fori in genere, barriere stradali, ecc. da fissare su elementi strutturali già predisposti.
Attrezzature di lavoro:	Attrezzi d'uso comune, flex, saldatrice portatile, trapano elettrico.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	<ul style="list-style-type: none">- Abrasioni e contusioni provocate dall'urto con il manufatto.- Ferite per l'uso di attrezzi da taglio.- Lesioni dorso-lombari per la movimentazione dei carichi.- Danni alla vista per l'utilizzo della saldatrice e della flex.- Elettrocuzione.- Urto con macchine ed i mezzi operanti in cantiere.- Urti contro materiali o schiacciamento durante le operazioni di scarico e posa dei materiali stessi.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<ul style="list-style-type: none">- 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:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza;- Guanti;- Casco;- Otoprotettori durante l'utilizzo della flex;- Occhiali a tenuta e mascherina antipolvere per l'esecuzione dei lavori di taglio;- Indumenti protettivi in funzione della lavorazione e dei materiali da utilizzare.

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:	Contatto con macchine operatrici per errata manovra o a causa della inadeguata circolazione dei mezzi meccanici e delle persone; Investimento di persone che transitano nelle vie di circolazione degli autocarro; Danni all'apparato uditivo ed agli arti superiori; Danni a carico della colonna vertebrale a causa delle vibrazioni prodotte dalle macchine operatrici.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	- Prima dell'inizio dei lavori accertarsi della posizione degli impianti tecnologici. - 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:	Per gli addetti a terra: - Casco; - Scarpe di sicurezza con suola imperforabile; - Guanti; - Otoprotettori; - Indumenti ad alta visibilita'. Per i manovratori: - Otoprotettori.

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

SCHEDA

N/1.00

Fase lavorativa:	LAVORI – SICUREZZA PEDONI
Procedure esecutive:	Allestimento di dispositivi di protezione collettiva per le persone che stazionano o transitano in prossimità dei lavori, dei depositi e dei relativi cantieri.
Attrezzature di lavoro:	Barriere, parapetti, teli, reti e pali.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	<ul style="list-style-type: none">- Caduta negli scavi;- Contatto con i mezzi e le macchine operatrici.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	<ul style="list-style-type: none">- Delimitare preventivamente con segnaletica provvisoria le zone interessate dalle operazioni da eseguire;- Valutare, preventivamente, se esiste la necessità di richiedere la chiusura della viabilità pubblica;- Predisporre adeguata segnaletica indicante l'eventuale deviazione possibile;- In caso di traffico veicolare sostenuto, chiedere l'ausilio delle pattuglie di vigili o polizia;- Utilizzare, se necessario, gli automezzi come protezione personale;
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Guanti;- Indumenti ad alta visibilità;- Torce luminescenti visibili anche di giorno.

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:	Barriere, parapetti, teli, reti e pali.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Cadute in fossi o a terra a causa di inciampi vari; Investimento da parte di automezzi in transito sulla strada pubblica; Abrasioni dovute al contatto con le attrezzature in corso di posizionamento.
Misure di prevenzione e protezione:	Ispezionare le aree da adibire all'attività di cantiere ed evidenziare eventuali situazioni e/o manufatti che possano provocare intralcio o incomprensioni; Predisporre preventivamente un'adeguata ed abbondante segnaletica stradale eventualmente da rimuovere dopo aver posizionato quella necessaria per il cantiere stesso. Adibire una o più persone all'attività di segnalazione ed avviso.
Dispositivi di protezione individuale:	- Indumenti ad alta visibilità; - Scarpe antinfortunistica; - Guanti.

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. Urto con macchine ed i mezzi operanti in cantiere. Urti contro materiali o schiacciamento durante le operazioni di scarico e posa dei materiali stessi.
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:	<ul style="list-style-type: none">- Scarpe di sicurezza;- Guanti;- Casco.

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 manuali d'uso comune, scavatore, autocarro, gru gommata.
Individuazione, analisi e valutazione dei possibili rischi:	Lesioni alle mani. Urto con macchine ed i mezzi operanti in cantiere. Urti contro materiali o schiacciamento durante le operazioni di rimozione e carico dei materiali stessi. Investimento da parte di autoveicoli transitanti sulla strada pubblica.
Misure 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. Prevedere la presenza di una o più persone addette alla segnalazione ed o avviso.
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Indumenti ad alta visibilità;- Scarpe di sicurezza;- Guanti;- Casco.

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; Schiacciamento del guidatore o di altro personale per il ribaltamento della macchina operatrice; Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di gas di scarico; Danni all'apparato respiratorio e alla cute per l'utilizzo di concimi e prodotti chimici in genere.
Misure tecniche di prevenzione e protezione:	Il guidatore della macchina deve attenersi alle seguenti norme: <ul style="list-style-type: none">- 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.

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 manuali 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.
Misure di prevenzione e protezione:	Consultare prima dell'uso dei prodotti, le relative schede tossicologiche fornite dal fabbricante e avere a disposizione i prodotti previsti per la pulizia; 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; Prevedere la presenza di una o più persone con funzioni di segnalazione ed avviso.
Dispositivi di protezione individuale:	<ul style="list-style-type: none">- Guanti;- Maschere con filtro specifico;- Indumenti protettivi ad alta visibilità.

IL COSTO DELLA SICUREZZA

Nella stima dei costi vengono considerati gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire il rispetto delle norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute.

E' fatto obbligo alle imprese esecutrici di evidenziare, all'interno dei propri Piani Operativi di Sicurezza, il costo della sicurezza per le proprie specifiche lavorazioni assegnate.

Il costo prevedibile degli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori ammonta a €13.400,00=. Di tale costo si è tenuto conto nella quantificazione dell'importo dell'appalto per cui è compreso nei compensi previsti per l'opera e quantificato nel computo metrico estimativo facente parte del progetto esecutivo.

Allegato al presente vi è il computo metrico-estimativo dei costi speciali della sicurezza.

N° codice art.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	Oneri Speciali (aggiuntivi ai prezzi esposti in elenco)	Oneri Generali (già compresi nei prezzi in elenco)
A APPRESTAMENTI PREVISTI DAL PSC						
1 NP.00	ONERI GENERALI PER ALLESTIMENTO CANTIERE Spese per lo studio della logistica e riunioni di coordinamento con la polizia comunale e gli Enti gestori della distribuzione dell'energia, gas e telecomunicazioni. Con richieste di sopralluoghi, verifiche e ottenimento autorizzazioni con anche sospensioni temporanee di forniture.	a corpo	1	€ 869,79	€ 869,79	
2	99.1.XB1.02 BOX DI CANTIERE USO SPOGLIATOIO Fornitura e posa in opera di box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponamento con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm), divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento in legno rivestito in PVC, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico (radiatore elettrico), dotato di 6 armadietti a due scomparti e 6 seggiole. Dimensioni orientative 2,4x5,4x2,4 m compreso trasporto, montaggio, smontaggio e formazione della base in cls armata di appoggio. a) primo mese	cad.	1,00	€ 592,20	€ 592,20	
3	99.1.XB1.02 b) mesi successivi	cad.	2,50	€ 228,81	€ 572,03	
4	99.1.AN6.03 BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA AD ELEMENTI IN MATERIALE PLASTICO					

N° codice art.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	Oneri Speciali (aggiuntivi ai prezzi esposti in elenco)	Oneri Generali (già compresi nei prezzi in elenco)
	Applicazione di elementi per formazione di barriera stradale di sicurezza tipo New Jersey in polietilene colore bianco e rosso, con fori per riempimento e svuotamento e connettori per la disposizione in serie, di dimensioni 200x40x60 cm. Compreso il riempimento con acqua.					
	n.24x1		24,00			
	n.15x1		15,00			
		sommano	cad./mese	39,00	€ 11,06	€ 431,34
5	99.1.AH2.03 RECINZIONE DI CANTIERE CON RETE ELETTROSALDATA TUBI SU PLINTI PREFABBRICATI					
	Esecuzione di recinzione di cantiere alta 200 cm, eseguita con tubi da ponteggio infissi su plinti prefabbricati di calcestruzzo e rete metallica elettrosaldata. Compreso il fissaggio della rete metallica ai tubi, lo smontaggio ed il ripristino dell'area interessata dalla recinzione.					
	a) primo mese					
	(40,00+60,00+80,00)*1,00		180			
	(45,00+40,00)*1,00		85,00			
	4x(10,00+5,00)x1,00		60,00			
		sommano	mq	325,00	€ 6,24	€ 2.028,00
6	99.1.AH2.01 b) mesi successivi quantità come voce precedente		mq	650,00	€ 1,96	€ 1.274,00

B MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, DPI PREVISTI NEL PSC PER LAVORAZIONI INTERFERENTI
--

N° codice art.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	Oneri Speciali (aggiuntivi ai prezzi esposti in elenco)	Oneri Generali (già compresi nei prezzi in elenco)
C	IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE, GLI IMPIANTI ANTINCENDIO, GLI IMPIANTI DI EVACUAZIONE FUMI					

7 99.2.QZ1.09 QUADRO ELETTRICO DI DISTRIBUZIONE DA CANTIERE

Compenso per l'utilizzo di quadri elettrici di distribuzione da cantiere conformi alle norme CEI 17.13/1 (EN 60439-1) e CEI 17.13/4 (EN 60439-4) con grado di protezione IP55, costituiti da involucro in materiale isolante, antiurto e autoestingente per installazione a parete o per il fissaggio su cavalletto autoportante, dotati di porte con chiave triangolare per impedire l'accesso al quadro a persone non autorizzate, adatti ad essere chiusi a spine inserite, con installate al suo interno cassette con morsettiera, gruppi presa IP55 di tipo interbloccato, cassette complete di interruttori di protezione magnetotermici con potere di interruzione da 6 kA e di tipo differenziale tarato a 0,03 A, incluso il collegamento della linea di alimentazione mediante spina fissa esterna al quadro o mediante morsettiera, pulsante luminoso di emergenza installato sulla carpenteria del quadro all'esterno completo di bobina di sgancio sull'interruttore generale, certificazione CEI 17.13/4 (EN 60349-4), cablaggio, collegamenti elettrici, opere accessorie e di finitura. Compreso il lievo alla fine dell'utilizzo.

b) Quadro compreso di n. 2 prese 2P+T da 16 A, n. 2 prese 3P+T da 16 A e n. 1 presa 3P+T da 32 A complete di interruttori magnetotermici e interruttore generale magnetotermico differenziale 4P - 40 A - 0,03 A

cad/mese 3,50 € 42,26 € 147,91

8 99.1.QX1.01 ESTINTORE PORTATILE A POLVERE

N° codice art.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	Oneri Speciali (aggiuntivi ai prezzi esposti in elenco)	Oneri Generali (già compresi nei prezzi in elenco)
	Fornitura e posa in opera di estintore portatile a polvere, avente costruzione, dispositivi di sicurezza, indicatori di pressione, supporti, contrassegni, colore e omologazione rispondenti al D.M. 20/12/82. Adatti allo spegnimento di fuochi di Classe A, B, C, capacità minima di estinzione indicata nei sottoarticoli, completi di dichiarazione di conformità al documento di omologazione emesso da parte del M.I., rilasciato dal Costruttore, di staffa per montaggio a parete e cartello di segnalazione; compresa la manutenzione periodica prevista dalla legge. a) Carica da kg 6 - Capacità di estinzione 34 A-233B-C	cad/mese	3,50	€ 5,50	€ 19,25	

D	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA
----------	---

9 99.1.AX1.02 SEGNALETICA E DELIMITAZIONE DI CANTIERE STRADALE TEMPORANEO CON RESTRINGIMENTO DELLA CARREGGIATA

Applicazione di segnaletica e delimitazione per cantiere temporaneo su sede stradale, conformemente a quanto previsto dal Codice della Strada D.Lgs. n. 285/92 e al Regolamento di esecuzione ed attuazione D.P.R. n. 495/92, con restringimento della carreggiata, costituito da cartello con segnale "lavori" corredato da cartello integrativo indicante l'estensione del cantiere (cantiere lungo più di 100 m) e lampada a luce rossa fissa, divieto di sorpasso e limite massimo di velocità, obbligo di direzione, strettoia a doppio senso di circolazione, segnale di fine prescrizione, barriere mobili con lampada a luce rossa fissa, coni segnaletici, lampade a luce gialla lampeggiante e impianto semaforico mobile per cantieri fino a 200 m.

cad./mese	3,50	€ 739,88	€ 2.589,58
-----------	------	----------	------------

10 99.1.AH2.08 TRANSENNA IN SCATOLARE METALLICO

N° codice art.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	Oneri Speciali (aggiuntivi ai prezzi esposti in elenco)	Oneri Generali (già compresi nei prezzi in elenco)
	Applicazione di transenna in scatolare metallico verniciata giallo/nero o rosso/bianco con finitura rifrangente di dimensioni 150x20 cm e gambe in lamiera metallica. n.20x3,5	cad./mese	70,00	€ 4,37	€ 305,90	
11 99.1.MH2.01	CARTELLO IN LAMIERA CON SEGNALE STRADALE Fornitura e posa in opera di cartello con segnale stradale in lamiera d'acciaio di spessore 1 mm con dimensioni, figure e caratteristiche tecniche conformi al Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30/04/93 n. 285) e al regolamento di attuazione (D.P.R. 16/12/92 n. 495), con attacchi universali a corsoio saldati sul retro e struttura di sostegno. b) Formato normale n.20	cad.	60,00	€ 3,65	€ 219,00	
12 99.2.QZ1.01	LAMPEGGIATORE CREPUSCOLARE Applicazione di lampeggiatore crepuscolare a luce intermittente arancione. n.10	cad.	30,00	€ 1,70	€ 51,00	
E PROCEDURE PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA						
13 NP.01	Moviere Compenso per le attività di moviere a regolazione del traffico durante le operazioni di macchine operatrici su aree pubbliche 4x25	ore	100,00	€ 25,00	€ 2.500,00	
F EVENTUALI INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA, RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI						

N° codice art.	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	Oneri Speciali (aggiuntivi ai prezzi esposti in elenco)	Oneri Generali (già compresi nei prezzi in elenco)
G MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA						
14	NP.02 Rinunioni di coordinamento Compenso per la partecipazione alle riunioni convocate dal Coordinatore per la Sicurezza al fine di organizzare la presenza contemporanea in cantiere di maestranze appartenenti ad imprese diverse o in occasione di lavorazioni con un elevato livello di pericolosità o che possano essere generatrici di pericolosità per altre persone e/o per l'ambiente circostante. (5*3)+25	ore	40,00	€ 45,00	€ 1.800,00	
TOTALI COSTI DELLA SICUREZZA					----- € 13.400,00	----- € 0,00