INTERVENTI DI ESTENSIONE E ADEGUAMENTO DELLE INFRASTRUTTURE FOGNARIE E IDRICHE NEI COMUNI DELL'AREA DEL GARDA IN GESTIONE ALL'AZIENDA GARDESANA SERVIZI S.p.A

IL COORDINATORE IN FASE DI PROGETTO
ing. Romeo Viola

ORDINE INGEGNERI VERONA PROVINCIA
A4390
ING. ROMEO VIOLA

-	Aprile 2024	PRIMA STESURA	Matr.	-	-
REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO

azienda gardesana servizi
Via 11 Settembre, n. 24 - 37019 Peschiera del Garda
Tel. 045/6445211 - E-mail: ags@ags.vr.it

CODICE AGS: 24033

CODICE Consiglio di Bacino Veronese: -

Piano di sicurezza e coordinamento

ELABORATO: -

SCALA: -

Il presente documento non potrà essere copiato, riprodotto o pubblicato, in tutto o in parte, senza il consenso scritto di A.G.S. SpA. Ogni utilizzo non autorizzato sarà perseguitato a norma di legge.

1.1. FINALITA' 4
1.2. UTILIZZATORI DEL PIANO 4
1.3. RIFERIMENTI LEGISLATIVI 4
1.4. IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE 4
1.5. IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE 6
1.6. DATI GENERALI PIANO 6
1.6.1. SICUREZZA E COORDINAMENTO 6
1.7. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA 6
1.8. SOGGETTI DELL'APPALTATORE 7
1.9. SOGGETTI DEI SUB-APPALTATORI 8
1.10. LAVORATORI AUTONOMI PREVISTI IN SUB-APPALTO 8
1.11. LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI 8
1.12. PRESENZA DI IMPRESE DIVERSE 9
1.13. DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE 9
1.14. RELAZIONI DESCRITTIVE INTERVENTI 11
1.15. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 14
1.15.1. Segnaletica e recinzione 22
1.15.2. Viabilità di cantiere 23
1.15.3. Stoccaggio e depositi 23
1.15.4. Servizi ed insediamenti 23
1.15.5. Aree di lavoro ed attrezzature 23
1.15.6. Impianto elettrico di cantiere 23
1.15.7. Misure generali di protezione 25
IMBRACATURA/SBRACATURA DEI CARICHI – ATTIVITA' 28
1.16. LAVORAZIONI E INTERFERENZE SERVIZI VARI 31
PRESENZA LINEE AEREE E SOTTOSERVIZI 31
1.16.1. Linee interrate (fognatura, acquedotto, acque bianche, gas, rete elettrica....) 31
1.16.2. Linee aeree Telecom 31
1.16.3. Linee elettriche aeree 31
1.16.4. Presenza ordigni di varia natura 32
1.17. ATTREZZATURE E MACCHINE DI CANTIERE 33
1.17.1. SORVEGLIANZA SANITARIA 33
1.17.2. SEGNALETICA DI SICUREZZA 34
1.17.3. RISCHIO RUMORE IN CANTIERE 40
1.18. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI 42
1.19. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI 42
1.20. COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE 44
1.21. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE TRA DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI 45
1.21.1. SCHEMI DI COORDINAMENTO 45
1.21.2. Nota 45
1.21.3. Gestione dei subappalti. 45
1.22. PROCEDURE DI COORDINAMENTO 45
1.22.1. Riunioni di coordinamento 46
1.22.1.1. Prima Riunione di Coordinamento 46
1.22.1.2. Seconda Riunione di Coordinamento 46
1.22.1.3. Riunione di coordinamento ordinaria 46
1.22.1.4. Riunione di Coordinamento straordinaria 47
1.22.1.5. Riunione di Coordinamento "Nuove Imprese" 47
1.22.2. Gestione delle procedure di Piano 47
1.23. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE 47
1.24. GESTIONE DELLE EMERGENZE 49
1.25. ATTREZZATURE DI PRONTO SOCCORSO 49
1.26. PRONTO SOCCORSO - ANTINCENDIO – EMERGENZA 50
1.27. COMPITI E PROCEDURE GENERALI 52
1.28. PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO 52
1.29. COME SI PUÒ ASSISTERE L'INFORTUNATO 52
1.30. ELENCO FASI LAVORATIVE 53
1.30.1. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE 53
1.30.2. ATTREZZATURE DI CANTIERE 53
1.30.3. LAVORI MANUALI 53
1.30.4. STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO 53
1.30.5. OPERE PROVVISIONALI 53

1.30.6. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI *53*
1.30.7. DEPOSITI *54*
1.30.8. OPERE MOVIMENTO TERRA *54*
1.30.9. LAVORAZIONI *54*
1.30.10. MOVIMENTAZIONE MATERIALI *54*
1.30.11. MEZZI DI SOLLEVAMENTO *54*
1.30.12. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE *55*
1.30.13. OPERE STRADALI *55*
1.30.14. OPERE DI URBANIZZAZIONE *55*
1.30.15. OPERE IDRAULICHE – ACQUEDOTTO *55*
1.31. ELENCO SCHEDE DI LAVORAZIONE 56
1.32. VALUTAZIONE DEI RISCHI 97
1.33. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA 116
1.34. NUMERI DI EMERGENZA 117
1.35. ALLEGATO 4 : SCHEDA DI CANTIERE 118
1.35.1. Parte 1 CONTROLLO PROGRAMMAZIONE *118*
1.35.2. parte 2 DOCUMENTAZIONE CANTIERE *119*
1.35.3. parte 3 CONTROLLO CANTIERE *120*
1.35.4. parte 4 COMUNICAZIONE DI VERIFICA *124*

2. SCHEDE LAVORAZIONI 125

INTEGRAZIONE PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ai sensi dell'articolo 100 e punto 2 di Allegato XV del DLgs 81/2008
come integrato e modificato da Legge 88/09, DLgs 106/09,
Legge 136/10, Legge 98/13 e DI 9/9/14

parte integrante del contratto d'appalto

COMMITTENTE	AZIENDA GARDESANA SERVIZI
REDATTO DA	Viola Romeo
OGGETTO	Progetto 24033 Piano di sicurezza e coordinamento Comuni di Affi, Brenzone sul Garda, Caprino Veronese, Peschiera del Garda, Castelnuovo del Garda, Lazise, Bardolino, Cavaion Veronese, Rivoli Veronese, Garda, Costermano sul Garda, Torri del Benaco, San Zeno di Montagna, Ferrara di Monte Baldo, Dolcè, Brentino Belluno, Malcesine, Sant'Ambrogio di Valpolicella, Pastrengo e Valeggio sul Mincio.
Tipologia dei lavori:	Realizzazione condotte acquedotto, fognatura, impianti, allacci, depurazione
Inizio dei lavori:	Luglio 2024
Fine dei lavori:	da stabilirsi in fase di esecuzione

N.rev	**Data**	**Fase di cantiere** **Descrizione revisione**	**Redazione**	**Firma**
1	29-03-2024	PSC	Ing. Romeo Viola	

1.1. FINALITA'

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento collega le misure di prevenzione al processo lavorativo ed ai metodi di esecuzione delle opere in funzione dei rischi conseguenti; inoltre il piano coordina le diverse figure professionali operanti nello stesso cantiere e rappresenta anche un valido strumento di formazione ed informazione degli addetti per la sicurezza collettiva ed individuale, oltre ad avere funzioni operative.
Tale piano sarà soggetto ad aggiornamento, durante l'esecuzione dei lavori, da parte del Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera, che potrà recepire le proposte di integrazione presentate dall'impresa esecutrice.
Il progetto in questione diviene un contenitore di opere ed attività lavorative per l'area del Basso e dell'Alto Lago, in tale contenitore sono comprese varie tipologie di scavi, rinterri, manutenzioni condotte idriche, fognarie e di impianti, nonché la realizzazione di opere nuove quali riduttori di pressione, camerette di alloggio apparecchiature, nuovi collettori fognari di lunghezza variabile e nuove reti acquedotto. Tutte queste opere saranno di una certa entità, differente dalle normali manutenzioni standard legate al singolo intervento su strada, per riparazioni di piccoli tratti.

Gli interventi sono legati a scelte di programmazione per l'adeguamento delle reti acquedotto e fognatura sul lungo periodo, sono inoltre possibili interventi per conto terzi qualora le somme a disposizione vengano utilizzate per altri sotto-servizi. Le opere potranno avere inoltre un carattere speciale dal punto di vista tecnico, dovendo in alcuni casi essere realizzate con la collaborazione di altre ditte per contesti particolari, tra le opere speciali possibili segue un breve elenco:

- Ripristino di tratti asfaltati a seguito di cedimenti mediante fresatura, rifacimento del cassonetto stradale del bynder e del manto d'usura, con smaltimento del materiale di risulta;
- Esecuzione di scavi o carotaggi per la caratterizzazione dei terreni;
- Esecuzione di manufatti, con getto in opera e/o prefabbricati, per alloggiamento di apparecchiature idrauliche o elettromeccaniche;
- Interventi di risanamento e/o impermeabilizzazione di serbatoi o camerette;
- Installazione di apparecchiature elettromeccaniche con fornitura da parte dell'ente appaltante;
- Realizzazione di pozzetti intermedi su linee fognarie esistenti;
- Messa in sicurezza di siti oggetto di cedimenti o eventi franosi con il posizionamento di segnaletica, transennature e quanto richiesto dalla D.L. ;
- Realizzazione di by-pass per emergenze gestionali su linee fognarie in funzione.
- Realizzazione nuovi impianti fognari.
- Realizzazione di nuovi impianti per distribuzione acqua.

1.2. UTILIZZATORI DEL PIANO

Il piano sarà utilizzato:

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

1.3. RIFERIMENTI LEGISLATIVI

Le misure di prevenzione e protezione da adottare, gli adempimenti e gli obblighi da ottemperare, i ruoli e le responsabilità, le sanzioni previste risultano conformi all'attuale quadro legislativo.
La politica di sicurezza attuata nel cantiere si articola in un programma generale secondo i principi generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in attuazione delle direttive in materia e comprende:

1) L'attuazione delle misure tecniche ed organizzative imposte dalle norme di legge ovvero suggerite da quelle di buona tecnica o dalla valutazione dei rischi finalizzate a ridurre le situazioni di rischio e la probabilità del verificarsi dell'infortunio;
2) La sensibilizzazione e consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, l'informazione dei lavoratori operanti.

CONTENUTI DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1.4. IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

Non si può all'interno del presente PSC indentificare univocamente il cantiere che si andrà a realizzare, essendo questo un contenitore di più opere sparse sul territorio Garadesano, che potrebberò essere realizzate su strade di importanza diversa ed in contesti urbanizzati o meno.
Per ogni lavoro si cercherà quindi di produrre un aggiornamento del PSC per le parti salienti dell'opea che comprenderanno i punti sotto elencati

Anagrafe: contenente l'individuazione dell'opera, l'identificazione dei soggetti, l'organigramma delle figure operanti.
Relazione: la descrizione dell'opera, l'organizzazione del cantiere, le attrezzature presenti e l'analisi dell'interferenza con il contesto.

Allegati: i documenti integranti il piano di sicurezza e coordinamento, quali riunioni, specifiche tecniche indicazioni di programma e cronoprogramma di dettaglio

Per lavori di particolare rilievo, ovvero che comportano:

- tempi lunghi si esecuzione oltre i 5 giorni lavorativi;
- situazioni difficili in termini di gestione della sicurezza come lavori su strade statali e strade provinciali per più di 7 giorni;
- accesso a luoghi confinati;
- accesso a luoghi privi di parapetti per le cadute nel vuoto (serbatoi, tetti infrastrutture per impermeabilizzazioni o similari);
- accesso ad impianti di sollevamento, per manutenzione straordinaria come la sostituzione di solette/pozzetti;
- accesso per lavori ad impianti di depurazione;
- coordinamento di più soggetti oltre all'impresa incaricata, come autospurghi, imprese impianti, lavoratori autonomi, imprese per opere speciali (c.a., impermeabilizzazioni, smaltimento amianto, pulizia condotte acquedotto)
- l'uso di speciali attrezzature non in dotazione dell'impresa come autospurgo, gru, cestelli per accesso in quota;

sarà necessario aggiornare il piano individuando il cantiere secondo tale schema:

Anagrafe: indirizzo della via, localizzazione su stralcio di mappa satellitare e/o su stralcio cartografico AGS, composizione della squadra di operai presenti sul posto, indicando i nominativi, l'indicazione del responsabile di cantiere per l'impresa da apporre sul cartello dei lavori.

Relazione: breve descrizione dell'intervento indicando: diametri delle tubazioni, tipologia dell'intervento (acquedotto, fognatura, altro), materiali utilizzati ed eventuali schede dei materiali. Eventuale layout di cantiere con indicazione del deposito mezzi, dei segnali utilizzati per la gestione del traffico e dei pedoni, degli accessi al cantiere/deposito.

Allegati: stima dei costi della sicurezza per l'opera in se, breve cronoprogramma.

L'AGS gestisce il Servizio Idrico Integrato per l'area dei Garda nei comuni come da immagine sotto riportata, suddividendo le aree d'intervento in BASSO LAGO ed ALTO LAGO. In tali aree i contesti di cantiere sono diversificati in tipologia di strade, impianti, condotte di vario diametro, rischi, ostacoli, interferenze, stagionalità del periodo di minor impatto sulle attività turistiche e commerciali, rapporti con altri enti che gestiscono servizi, rapporti con amministratori.

Tali fattori sono da prendersi in analisi per ogni singolo cantiere tale da adattare, ove è opportuno, il PSC alle varie esigenze. Dove possibile e nei casi più particolari si ricorrerà a piani ed a procedure in aggiornamento al piano, per garantire i dettami della norma 81/2008.

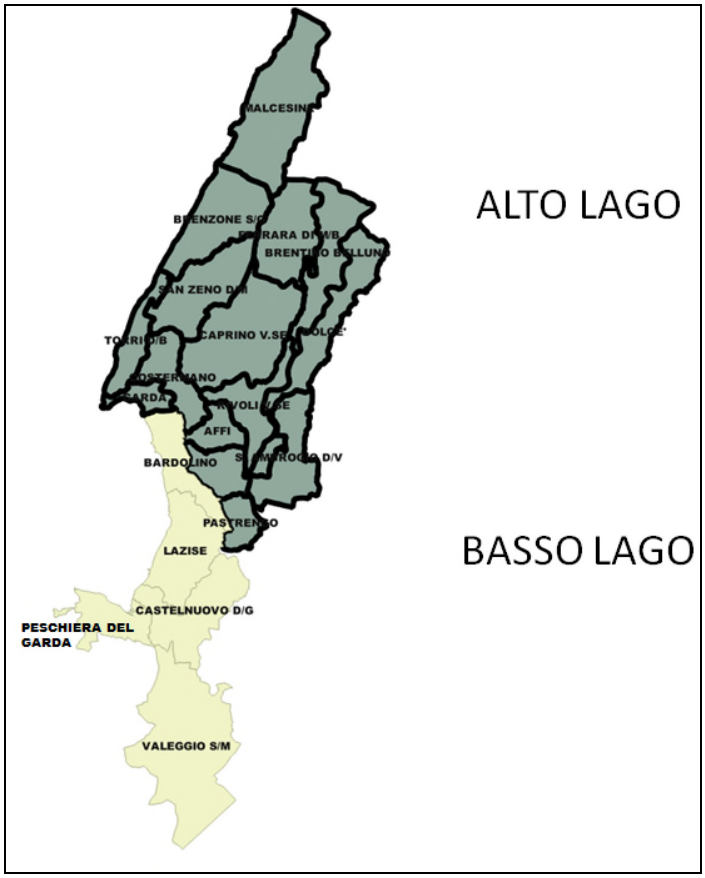


Figura 1 Comuni gestisti da AGS

La zona di interesse dei lavori relativi a tale PSC comprende tutti comune del Basso e dell'Alto lago

1.5. IDENTIFICAZIONE DEL CANTIERE

Gli ordini potranno inoltre essere redatti dalla DL con ulteriori specifiche preferendo altri sistemi, riportando sempre l'indicazione del luogo dove si svolgeranno i lavori oltre ad altri dettagli per l'individuazione del sito.

1.6. DATI GENERALI PIANO

Indirizzo cantiere	**Vari cantieri sui comuni – indirizzo da concordare**
Data presunta inizio lavori	**Luglio 2024**
Durata contrattuale	**365 giorni naturali consecutivi**
Numero medio presunto dei lavoratori	**4**
Numero presunto uomini/giorno	**1211**
Ammontare presunto dei lavori	**1.000.000 Euro**

1.6.1.SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il presente piano contiene le schede delle lavorazioni che si svolgeranno in cantiere, le stesse contengono un'analisi dei rischi e delle misure di prevenzione/protezione necessarie ai lavori. Allegato E

Schede delle fasi lavorative: analisi delle opere da realizzare, delle fasi lavorative e delle attrezzature utilizzate, nonché delle misure di tutela da adottare.

Le schede potranno subire un aggiornamento in base alle indicazioni del C.S.E. ed alle lavorazioni accessorie speciali dettate da particolari esigenze.

1.7. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

DLgs 81/08 smi Allegato XV Punto 2.1.2 lett b)

I soggetti responsabili con compiti di sicurezza in cantiere sono di seguito indicati.

Committente	
Cognome e nome:	AZIENDA GARDESANA SERVIZI SPA
Indirizzo:	VIA 11 SETTEMBRE 24
Città:	PESCHIERA DEL GARDA
CAP:	37019
Codice fiscale:	80019800236
Partita IVA:	01855890230
Telefono:	0456445211
Mail:	ags@ags.vr.it
Progettista	
Cognome e nome:	ing. Luca Mignolli
Indirizzo:	Via 11 Settembre 24, 37019 PESCHIERA DEL GARDA, VR
Telefono:	0456445211
Mail:	luca.mignolli@ags.vr.it
Direttore dei lavori	
Cognome e nome:	Da nominare
Indirizzo:	
Telefono:	
Mail:	
Responsabile Unico di Progetto	
Cognome e nome:	ing. Carlo Alberto Voi
Qualifica:	Responsabile unico di progetto
Indirizzo:	Via 11 Settembre 24, 37019 PESCHIERA DEL GARDA, VR
Telefono:	0456445211

Mail:	carloalberto.voi@ags.vr.it
Responsabile Unico di Progetto in esecuzione	
Cognome e nome:	ing. Luca Mignolli
Qualifica:	Responsabile unico del procedimento
Indirizzo:	Via 11 Settembre 24, 37019 PESCHIERA DEL GARDA, VR
Telefono:	0456445211
Mail:	luca.mignolli@ags.vr.it
Coordinatore sicurezza in fase di progettazione	
Cognome e nome:	ing. Viola Romeo
Indirizzo:	Via 11 Settembre 24, 37019 PESCHIERA DEL GARDA, VR
Telefono:	0456445211
Mail:	romeo.viola@ags.vr.it
Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione	
Cognome e nome:	Da nominare
Indirizzo:	Via 11 Settembre 24, 37019 PESCHIERA DEL GARDA, VR
Telefono:	0456445211
Mail:	---

In fase di riunione di coordinamento verrà aggiornato l'elenco con i nominativi mancanti.
Sarà riportato l'elenco aggiornato delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi come richiesto dal DLgs 81/08 e smi che recita «a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione - deve essere aggiornato il PSC - con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi» (punto 2.1.2 lettera b) di Allegato XV DLgs 81/08 e smi).
Ciascuna impresa affidataria dovrà indicare al Committente o al Responsabile dei lavori i dati richiamati nelle schede che seguono

1.8. SOGGETTI DELL'APPALTATORE

I dati dell'appaltatore saranno riportati nel piano operativo di dettaglio. I dati da riportare saranno i seguenti:

APPALTATORE/DATORE DI LAVORO
RAGIONE SOCIALE: SEDE LEGALE: TEL: FAX: A.N.C./C.C.I.A.: INPS N°: INAIL N°: CASSA EDILE DI N°
LEGALE RAPPRESENTANTE:
DIRETTORE TECNICO:
RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI:
RESPONSABILE DEI SERVIZI DI PROTEZIONE E PREVENZIONE:
ASSISTENTE DI CANTIERE:
CAPO CANTIERE:
ADDETTO AL PRONTO SOCCORSO:
ADDETTO ALL'ANTINCENDIO:
MEDICO COMPETENTE:
NUMERO MEDIO DI PRESENZE IN CANTIERE: 0

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

NOME E COGNOME	QUALIFICA	NUMERO MATRICOLA	DATA IDONEITA	DURATA ATTIVITA'	ATTIVITA'

1.9. SOGGETTI DEI SUB-APPALTATORI

Sarà cura dell'Appaltatore segnalare i dati di tutti i soggetti relativi ai singoli subappaltatori coinvolti, attraverso il piano operativo di dettaglio, con particolare riferimento ai seguenti dati:

SUB-APPALTATORE/DATORE DI LAVORO
RAGIONE SOCIALE: SEDE LEGALE: TEL: FAX: A.N.C./C.C.I.A.: INPS N°: INAIL N°: CASSA EDILE DI ..... N°
LEGALE RAPPRESENTANTE:
DIRETTORE TECNICO:
RAPPRESENTANTE DEI LAVORATORI:
RESPONSABILE DEI SERVIZI DI PROTEZIONE E PREVENZIONE:
ASSISTENTE DI CANTIERE:
CAPO CANTIERE:
ADDETTO AL PRONTO SOCCORSO:
ADDETTO ALL'ANTINCENDIO:
MEDICO COMPETENTE:
NUMERO MEDIO DI PRESENZE IN CANTIERE: 0

Per ciascun sub-appaltatore nel piano operativo dovranno essere riportati i dati relativi agli addetti assunti da ogni subappaltatore completi di mansione, dati sull'abilitazione rilasciata dal medico competente, dati sull'avvenuta formazione ed informazione sui rischi professionali secondo il seguente schema:

NOME E COGNOME	**QUALIFICA**	**NUMERO MATRICOLA**	**DATA IDONEITA**	**DATA FORMAZIONE ED INFORMAZIONE**	**DESCRIZIONE FORMAZIONE**

Dovranno inoltre essere indicate le attività date in sub-appalto ad ogni sub-appaltatore e per ciascuna di queste dovrà inoltre essere indicato dal sub-appaltatore il responsabile di ogni fase di lavoro/Lavorazione.

1.10. LAVORATORI AUTONOMI PREVISTI IN SUB-APPALTO

Dovranno essere indicati i dati degli eventuali lavoratori autonomini fornendo i dati minimi sotto richiamati:

Categoria di opere:	Sede legale: - ()	Tel.: Fax:	C.Fisc./P.IVA:	A.N.C./C.C.I.A.	INPS n°:	INAIL n°:	CASSA EDILE di n°

1.11. LAVORI COMPORTANTI RISCHI PARTICOLARI

<u>Di seguito un elenco dei avori comportanti rischi particolari</u>

Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o sprofondamento a profondità superiore a 1,5 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro	**SI**
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a rischi di caduta dall'alto da altezza superiore a 2,0 metri, particolarmente aggravati dalle condizioni ambientali del posto di lavoro.	**SI**
Esistenza di lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria.	**SI**
Esistenza di lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti.	NO
Esistenza di lavori in prossimità di linee elettriche in tensione.	**SI**

Esistenza di lavori che espongono ad un rischio di annegamento.	**SI**
Esistenza di lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie.	**SI**
Esistenza di lavori subacquei con respiratori.	NO
Esistenza di lavori in cassoni ad aria compressa.	NO
Esistenza di lavori comportanti l'impiego di esplosivi.	NO
Esistenza di lavori di montaggio o smontaggio di prefabbricati pesanti.	**SI**

L'elenco non è esaustivo e completo, potendosi realizzare lavori di particolare entità e complessità che sarà necessario analizzare in un apposito p.s.c. e/o nell'apposita riunione di coordinamento.

1.12. PRESENZA DI IMPRESE DIVERSE

In alcune lavorazioni sarà inevitabile la co-presenza di operatori di imprese diverse che opereranno. Qualora per esigenze straordinarie: attività di manutenzione e operazioni similari, le attività delle imprese intervenenti non sono state pianificate dal Contraente Generale è necessario che l'impresa esecutrice informi il CEL e predisponga un verbale/DUVRI ai sensi di quanto previsto dall'art. 26 del DLgs. 81/08.
In fase di riunione di coordinamento verranno inoltre rilasciate procedure apposite per individuare gli eventuali rischi di interferenza e le modalità di comportamento delle singole imprese.

1.13. DOCUMENTI DA TENERE IN CANTIERE

In cantiere è tenuta la seguente documentazione:

Notifica preliminare art. 99 DLgs 81/08 e smi	sempre
Certificati di iscrizione alla CCIAA dell'impresa affidataria, dei subappaltatori o dei lavoratori con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto(se richiesto ai sensi di art. 90 c9 a) DLgs 81/08 e smi).	in fase di contratto
Autocertificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi in ordine al possesso dei requisiti previsti da Allegato XVII DLgs 81/08 e smi (se consentito ai sensi di art. 90 c9 a) DLgs 81/08 e smi)	a richiesta
Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC), rilasciato da istituti o enti abilitati e in corso di validità, di cui al DM 24/10/2007 e CM 35 del 8/10/10, per ciascuna impresa presente in cantiere e per tutti i lavoratori autonomi.	a richiesta
Trasmissione all'amministrazione concedente di Permesso di Costruire o DIA (prima dell'inizio dei lavori) di copia della Notifica Preliminare e dei DURC delle imprese e dei lavoratori autonomi (qualora non acquisiti d'ufficio dalle stazioni appaltanti) art. 90 c9 c)	ove previsto
Dichiarazione relativa all'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili (***)	a richiesta
Dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti(***)	a richiesta
Denuncia nuovo lavoro a INAIL	a richiesta
Registro infortuni	a richiesta
Registro di carico e scarico di rifiuti	a richiesta
Piani Operativi di Sicurezza delle imprese presenti in cantiere	sempre
Piano di Sicurezza e Coordinamento	sempre
Programma lavori	a richiesta
Programma dei lavori di demolizione	dove previsto
Segnalazioni all'ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche per lavori prossimità alle	sempre

stesse	
Elenco dei lavoratori risultanti dal libro unico del lavoro e relativa idoneità sanitaria prevista dal DLgs 81/08 e smi.	a richiesta
Documentazione relativa alla consegna dei DPI ai lavoratori di ciascuna impresa o lavoratore autonomo.	a richiesta
Documento di valutazione dei rischi (incluso il rischio rumore) di cui all'art. 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'art. 29, comma 5, del DLgs 81/08 e smi(*)	a richiesta
Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al DLgs 81/08 e smi, di macchine, attrezzature e opere provvisionali (*)	a richiesta
Elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori o in dotazione ai lavoratori autonomi(*).	a richiesta
Attestati inerenti la formazione dei lavoratori autonomi e la relativa idoneità sanitaria ove prevista dal DLgs 81/08 e smi(*).	con il POS
Schede di sicurezza dei materiali e sostanze usati in cantiere	con il POS
Copia di convenzioni con idonee strutture aperte al pubblico al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere o in mancanza di spazi sufficienti per loro allestimento (da portare a conoscenza dei lavoratori) Punto 3.5 di Allegato XIII DLgs 81/08 e smi.	a richiesta
IMPIANTI ELETTRICI, MESSA A TERRA E PARAFULMINI	
Dichiarazione di conformità impianto elettrico di cantiere (DM 37/08 e DM 19/5/10) e dei quadri elettrici (quadri ASC – CEI 17 – 13/4)	ove previsto
Dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (DM 37/08 DM 19/5/10 e DPR 462/01)	ove previsto
Certificazione dell'avvenuto invio (entro 30 giorni dalla messa in esercizio) delle dichiarazioni di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti, e allo sportello unico, se attivato (DPR 462/01)	ove previsto
Rapporto dell'avvenuta regolare manutenzioni degli impianti di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche (ogni 2 anni) DPR 462/01	ove previsto
MACCHINE E ATTREZZATURE	
Certificazioni CE macchine e attrezzature (inclusi eventuali attrezzature a pressione di cui al DLgs 93/00) utilizzate in cantiere	a richiesta
Documentazione attestante la conformità alle disposizioni del Dlgs 81/08 e smi di macchine, attrezzature e opere provvisionali utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).	a richiesta
Libretti di uso e manutenzione e rapporti dell'avvenuta regolare manutenzioni di macchine e attrezzature utilizzate in cantiere (sia da imprese sia da lavoratori autonomi).	a richiesta
Attestazioni di conformità ai requisiti di sicurezza di cui all'art.70 o Allegato V DLgs 81/08 e smi dei noleggiatori o concedenti in uso di attrezzature di lavoro utilizzate in cantiere.	a richiesta
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO	
Libretto impianti sollevamento di portata maggiore di 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica e comprese le verifiche trimestrali delle funi	ove previsto
OPERE PROVVISIONALI – PONTEGGI – CASTELLI DI CARICO	
Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale (art. 131 DLgs 81/08 e smi)	ove previsto
Progetto ponteggio, redatto da tecnico abilitato, per opere alte più di 20 metri o montati in difformità dagli schemi tipo (art. 133 DLgs 81/08 e smi)	ove previsto
Disegno esecutivo del ponteggio, firmato dal responsabile di cantiere, per ponteggi montati secondo schemi tipo	ove previsto
Progetto dei castelli di servizio, redatto da tecnico qualificato	ove previsto
Piano di montaggio uso e smontaggio (PiMUS) di cui all'art. 136 e Allegato XII DLgs 81/08 e smi	ove previsto

1.14. RELAZIONI DESCRITTIVE INTERVENTI

Nel presente paragrafo vengono descritte solo alcuni delle attività che verranno realizzate, con le relative indicazioni ai fini della sicurezza.
Si evidenziano per maggior chiarezza gli elementi di vincolo connessi al sito in cui si andrà a realizzare l'opera (determinati dall'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere e ad eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere stesse possono comportare per l'area circostante) con i relativi provvedimenti da adottare ai fini della sicurezza (punto 2.2.1 di Allegato XV Dlgs 81/08 e smi).
Gli elementi di vincolo qui indicati, anche con riferimento all'Allegato XV.II del DLgs 81/08 e smi, sono oggetto di analisi e valutazione dei rischi e a seguito di tale analisi sono stati definiti i Provvedimenti da adottare.

Caratteristiche dell'area di cantiere
Deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi interessati dai lavori al fine di individuare la presenza di linee elettriche aeree individuando idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione non possono essere eseguiti lavori non elettrici a distanza inferiore a quanto indicato in tabella 1 dell' ALLEGATO IX DLgs 81/08 smi, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.Nell'impossibilità di rispettare tale limite è necessario, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, provvedere, prima dell'inizio dei lavori, a mettere in atto adeguate provvedimenti atti ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse quali barriere di protezione, sbarramenti sul terreno e portali limitatori di altezza per il passaggio sotto la linea dei mezzi, ripari in materiale isolante e guaine per i conduttori.
Accertare la presenza di linee elettriche interrate che possono interferire con l'area di cantiere. Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie se interessano direttamente la zona di lavoro. Nel caso di scavi che intercettano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori. Nel caso di lavori che interessano opere o parti di opere in cui si trovano linee sotto traccia in tensione, l'andamento delle medesime deve essere rilevato e chiaramente segnalato.
Accertare la presenza di reti di distribuzione idrica e, se del caso, provvedere a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità.Nel caso di lavori di scavo che possono interferire con le reti prevedere sistemi di protezione e/o sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.
Accertare la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso avvertire tempestivamente i gestori del servizio per concordare le misure di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.
Accertare la presenza di reti fognarie - sia attive sia in disuso - interferenti con le attività di cantiere e provvedere a rilevare il percorso e la profondità nonchè segnalarlo in superficie. Durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie può influenzare consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno, sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.
La visibilità notturna deve essere assicurata secondo quanto previsto dal nuovo codice della strada. Ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti, o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla. Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa. Il segnale "LAVORI" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.. Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).I margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera. "É consentito l'impiego di torce a vento da parte degli organi di polizia stradale in situazioni di emergenza in condizioni di scarsa visibilità".
Fare indossare ai lavoratori il sovraindumento fluoro-rifrangente
I cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali ed autorizzati dall'ente proprietario.Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti, sostegni, basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione. I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada.
Apporre adeguata segnaletica stradale, opportunamente ancorata al suolo secondo i più idonei schemi di manovra previsti . Qualora la segnaletica risulti in contrasto con quella esistente è necessario provvedere alla copertura di quest'ultima.
Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice.Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h.Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.
Vietare l'attività in caso di nebbia o precipitazioni che limitino la visibilità e le caratteristiche di aderenza della pavimentazione.
Le lampade di segnalazione devono essere del tipo a tartaruga con grado protettivo non inferiore a IP44, protette da interrutore differenziale con soglia di intervento 30 mA o essere alimentati a bassa tensione 24 V.Trasfrmatori con grado protettivo non inferiore a IP44 conformi CEI 14-6.
Segnalare tempestivamente gli ingombri su strada - recinzione di cantiere - con segnaletica e illuminazione conforme al locale regolamento edilizio e al codice della strada.Segnalare adeguatamente eventuali sporgenze della recinzione o di altre strutture di cantiere.
Individuare opportunamente la zona di pericolo da delimitare, tenendo conto delle distanze di sicurezza e delle attività da svolgere. Adeguate misure devono essere adottate per proteggere i lavoratori che sono autorizzati ad accedere alle zone di pericolo, le quali devono essere segnalate in maniera ben visibile.
Prima di proseguire con l'esecuzione di qualsiasi attività di scavo nell'area di cantiere qualora si ritrovino residuati

bellici inesplosi, al fine di garantire le necessarie condizioni di sicurezza dei lavoratori e dell'opera futura deve essere prevista una bonifica, sistematica. L'attività di bonifica comprende una serie di fasi operative che riguardano: la ricerca, la localizzazione, l'individuazione, lo scoprimento, l'esame, la disattivazione, la neutralizzazione e/o rimozione di residuati bellici risalenti al primo e al secondo conflitto mondiall.
STANTE L'URBANIZZAZIONE DELLA ZONA E LA PRESENZA DI ULTERIORI SOTTOSERVIZI, E' LECITO SUPPORRE CHE NON SI AVRANNO RITROVAMENTI DI ORDIGNI E/O DI ALTRO MATERIALE BELLICO. QUALORA SI OPERASSE IN CONTESTI NON URBANIZZATI E DOVE SIA PRESUMIBILE LA PRESENZA DI ORDIGNI BELLICI SI DARANNO INDICAZIONI DI EFFETTUARE RICERCHE ED INDAGINI PER LA BONIFICA BELLICA A CARICO DELL'IMPRESA ESECUTRICE A FRONTE DEL RICONOSCIMENTO DEI RELATIVI ONERI PER LE PRATICHE DEL CASO.

SVILUPPANDOSI LE OPERE SU VASTE AREE DEL TERRITORIO GARDESANO E' NECESSARIO VALUTARE CASO PER CASO LA PRESENZA DEGLI ORDIGNI BELLICI E FARNE RIFERIMENTO NELLE RELATIVE FASI PROGETTUALI E DI DETTAGLIO DELL'OPERA. E' POSSIBILE IPOTIZZARE LA PRESENZA DI ORDIGNI IN ALCUNE FASCE DELL'ARE DI PESCHIERA DEL GARDA E DEL COMUNE DI BRENZONE. CIO' NON ESCLUDE LA POSSIBILITA' DI RITROVAMENTI IN ALTRI CONTESTI.

Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico

Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi.La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione.E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.

Seppellimento durante gli scavi

Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno.Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 cm.Nello scavo di cunicoli, almeno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporsi - durante il procedere dei lavori - idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. La rimozione delle armature può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura.Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni o quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti che possono essere scoperte o indebolite dagli scavi.Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 m deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed alla asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.Nei pozzi e nei cunicolo deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

E' NECESSARIO RPTOEGGERE GLI SCAVI ANCHE IN PRESENZA DI PROFONDITA' MINORI DI 1,5 METRI QUALORA VI SIA LA PRESENZA DI TERRENI INCOERENTI O CON NOTEVOLI SOTTOSERVIZI CHE CREANO DISCONTINUITA' DI COMPATTAZIONE, O ANCORA IN PRESENZA DI MATERIALI DI RISULTA, RIFIUTI ETC. CHE DOVESSERO TROVARSI NEGLI SCAVI. IN TALI CASI SI INTERROMPERANNO I LAVORI PER VALUTARE IL MODO MIGLIORE DI INTERVENTO.

Impedire il transito degli automezzi in prossimità degli scavi.

Nei lavori di splateamento o sbancamento, se previsto l'accesso di lavoratori, eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

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

Investimento pedoni in transito - Lavori stradali

In prossimità della testata di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni:a) ente proprietario o concessionario della strada;b) estremi dell'ordinanza di cui ai commi primo e settimo;c) denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori;d) inizio e termine previsto dei lavori;e) recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere.

La segnaletica di sicurezza dei cantieri stradali deve comprendere speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità dei cantieri stessi.I cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni. Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm², opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione.Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 m. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.

Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h.Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.

Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Lavori stradali in presenza di traffico veicolare

Individuare opportunamente la zona di pericolo da delimitare, tenendo conto delle distanze di sicurezza e delle attività da svolgere. Adeguate misure devono essere adottate per proteggere i lavoratori che sono autorizzati ad accedere alle zone di pericolo, le quali devono essere segnalate in maniera ben visibile.

Investimento pedoni in transito - Lavori stradali
In prossimità della testata di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni:a) ente proprietario o concessionario della strada;b) estremi dell'ordinanza di cui ai commi primo e settimo;c) denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori;d) inizio e termine previsto dei lavori;e) recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere.
La segnaletica di sicurezza dei cantieri stradali deve comprendere speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità dei cantieri stessi.I cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni. Le recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm², opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione.Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 m. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h.Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.
Caduta pedoni - Lavori stradali
In prossimità della testata di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni:a) ente proprietario o concessionario della strada;b) estremi dell'ordinanza di cui ai commi primo e settimo;c) denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori;d) inizio e termine previsto dei lavori;e) recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere.
Tombini e ogni tipo di portello, aperti anche per un tempo brevissimo, situati sulla carreggiata o in banchine o su marciapiedi, devono essere completamente recintati.
La visibilità notturna deve essere assicurata secondo quanto previsto dal nuovo codice della strada. Ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti, o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla. Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa. Il segnale "LAVORI" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.. Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).I margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera. "É consentito l'impiego di torce a vento da parte degli organi di polizia stradale in situazioni di emergenza in condizioni di scarsa visibilità".
Rischio di investimento - Lavori stradali
Fare indossare ai lavoratori il sovraindumento fluoro-rifrangente
In prossimità della testata di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni:a) ente proprietario o concessionario della strada;b) estremi dell'ordinanza di cui ai commi primo e settimo;c) denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori;d) inizio e termine previsto dei lavori;e) recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere.
I cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali ed autorizzati dall'ente proprietario.Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti, sostegni, basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione. I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada.
Apporre adeguata segnaletica stradale, opportunamente ancorata al suolo secondo i più idonei schemi di manovra previsti . Qualora la segnaletica risulti in contrasto con quella esistente è necessario provvedere alla copertura di quest'ultima.
Vietare l'attività in caso di nebbia o precipitazioni che limitino la visibilità e le caratteristiche di aderenza della pavimentazione.
La visibilità notturna deve essere assicurata secondo quanto previsto dal nuovo codice della strada. Ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti, o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla. Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa. Il segnale "LAVORI" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa.. Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli).I margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera. "É consentito l'impiego di torce a vento da parte degli organi di polizia stradale in situazioni di emergenza in condizioni di scarsa visibilità".
Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice.Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h.Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.
Contatto accidentale per mancata segnalazione - Ingombro cantiere
Le lampade di segnalazione devono essere del tipo a tartaruga con grado protettivo non inferiore a IP44, protette da interrutore differenziale con soglia di intervento 30 mA o essere alimentati a bassa tensione 24 V.Trasfrmatori con grado protettivo non inferiore a IP44 conformi CEI 14-6.
Segnalare tempestivamente gli ingombri su strada - recinzione di cantiere - con segnaletica e illuminazione conforme al locale regolamento edilizio e al codice della strada.Segnalare adeguatamente eventuali sporgenze della recinzione o di altre strutture di cantiere.
Rischi che le lavorazioni del cantiere possono comportare per l'area circostante
Presenza di abitazioni
Individuare opportunamente la zona di pericolo da delimitare, tenendo conto delle distanze di sicurezza e delle attività da svolgere. Adeguate misure devono essere adottate per proteggere i lavoratori che sono autorizzati ad accedere alle zone di pericolo, le quali devono essere segnalate in maniera ben visibile.
Comunicare al gestore di edifici o complessi con particolari esigenze di tutela (quali scuole, ospedali, case di riposo e abitazioni) le caratteristiche del cantiere per coordinare eventuali prescrizioni che tengano conto dell'attività da tutelare e dei rischi specifici verso l'area circostante.

1.15. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

In relazione alla tipologia del cantiere nel presente Piano si analizzano gli elementi che caratterizzano l'organizzazione del cantiere nonché una serie di punti relativi ad ogni intervento sul posto, che dovrà essere valutato in termini di sicurezza dal capo cantiere seguendo le indicazioni di tale PSC

Allestimento aree stoccaggio materiali
Le zone di deposito devono essere individuate e organizzate in funzione della accessibilità dei mezzi e della viabilità di cantiere in modo che l'area e la movimentazione dei carichi non interferisca con altre lavorazioni di cantiere. Garantire la stabilità dell'appoggio e dei depositi - in particolare se in prossimità di scavi - e un adeguato drenaggio e/o allontanameto delle acque meteoriche.
Investimmento da materiale rotabile
Perimetrare e segnalare opportunamente la zona operativa della macchina. Apporre adeguata segnaletica stradale ancorata al suolo secondo i più idonei schemi di manovra previsti.
Le macchine operatrici devono tassativamente essere dotate di dispositivo di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante e di pannelli retroriflettenti a strisce alternate bianche e rosse indicanti il max ingombro della macchina.
Rischio investimento - Automezzi
I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.
Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice.Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h.Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.
Caduta materiale
I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).
Segnaletica di cantiere
Esporre in luogo ben visibile cartello con le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere quale:Concessione/ Autorizzazione ediliziaTitolare concessioneImpresa esecutriceDirettore dei lavoriProgettistiCoordinatori della sicurezzaResponsabili di cantiere....
Esporre l'opportuna segnaletica nelle varie aree nelle quali sono presenti determinati pericoli o è necessario rispettare precisi obblighi o divieti. Adeguate misure devono essere adottate per proteggere i lavoratori che sono autorizzati ad accedere alle zone di pericolo, le quali devono essere segnalate in maniera ben visibile.Non lasciare situazioni di pericolo durante le ore di inattività del cantiere.
Recinzione cantiere e accessi
Recinzione fissa dell'area di cantiere di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m.2), in grado di impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. Il sistema di confinamento con adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie. Recinzione posta su piedritti in cemento con alloggiamento per tubolari, altezza 2 metri con rete arancione di ricoprimento e scritta lavori in corso.
Impedire l'accesso alle zone di lavorazione del cantiere mediante recinzione ben visibile, robusta e duratura, dotata di adeguata segnaletica di divieto e pericolo.Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non consente una recinzione completa, è necessario almeno porre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno estensione progressiva come i cantieri stradali devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori quali mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, movieri e preposti alla segnalazione e sorveglianza.Se non risulta sufficiente l'illuminazione naturale, recinzioni, sbarramenti, segnali e protezioni devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.
Le lampade di segnalazione devono essere del tipo a tartaruga con grado protettivo non inferiore a IP44, protette da interrutore differenziale con soglia di intervento 30 mA o essere alimentati a bassa tensione 24 V.Trasfrmatori con grado protettivo non inferiore a IP44 conformi CEI 14-6.
Rovina parziale - Recinzione
Durante la realizzazione della recinzione, devono essere adottate precauzioni (idonei elementi di fissaggio, saettature interne, puntellamenti...) atte ad assicurare, in ogni fase di lavoro, la necessaria stabilità e solidità, per impedirne la caduta o il crollo anche in condizioni di forte vento.
Delimitazione aree: nastri segnaletici / barriere mobili
Individuare opportunamente la zona di pericolo da delimitare, tenendo conto delle distanze di sicurezza e delle attività da svolgere. Adeguate misure devono essere adottate per proteggere i lavoratori che sono autorizzati ad accedere alle zone di pericolo, le quali devono essere segnalate in maniera ben visibile.
Recinzione o barriera mobile dell'area di cantiere in grado di delimitare aree di intervento e impedire l'accesso ai non addetti ai lavori. Il sistema di confinamento con adeguate garanzie di resistenza ai tentativi di superamento e al ribaltamento nonchè alle intemperie.
ATTREZZATURE DI LAVORO - attrezzature per il sollevamento carichi
Le macchine adibite al sollevamento di carichi, escluse quelle azionate a mano, devono recare un'indicazione chiaramente visibile del loro carico nominale e, all'occorrenza, una targa di carico indicante il carico nominale di ogni singola configurazione della macchina.Gli accessori di sollevamento devono essere marcati in modo da poterne identificare le caratteristiche essenziali ai fini di un'utilizzazione sicura.I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.Se l'attrezzatura di lavoro non è destinata al sollevamento di persone, una segnalazione in tal senso dovrà esservi apposta in modo visibile onde non ingenerare alcuna possibilità di confusione.
Il datore di lavoro provvede affinché nell'uso di attrezzature di lavoro destinate a sollevare carichi sia assicurato che:a) gli accessori di sollevamento siano scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche, nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura; le combinazioni di più accessori di sollevamento siano contrassegnate in modo chiaro per consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso; gli accessori di sollevamento siano depositati in modo tale da non essere danneggiati o

deteriorati;b) allorché due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro in modo che i loro raggi di azione si intersecano, siano prese misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e gli elementi delle attrezzature di lavoro stesse;c) i lavori siano organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, in modo che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto;d) tutte le operazioni di sollevamento siano correttamente progettate nonché adeguatamente controllate ed eseguite al fine di tutelare la sicurezza dei lavoratori; in particolare, per un carico da sollevare simultaneanente da due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati, sia stabilita e applicata una procedura d'uso per garantire il buon coordinamento degli operatori;e) qualora attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati non possano trattenere i carichi in caso di interruzione parziale o totale dell'alimentazione di energia, siano prese misure appropriate per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi; i carichi sospesi non devono rimanere senza sorveglianza salvo il caso in cui l'accesso alla zona di pericolo sia precluso e il carico sia stato agganciato e sistemato con la massima sicurezza;f) allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento, esponendo così i lavoratori a rischi, l'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sia sospesa e siano adottate adeguate misure di protezione per i lavoratori e, in particolare, misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro

Le macchine per il sollevamento o lo spostamento di persone devono essere di natura tale:a) da evitare i rischi di caduta dall'abitacolo, se esiste, per mezzo di dispositivi appropriati;b) da evitare per l'utilizzatore qualsiasi rischio di caduta fuori dell'abitacolo, se esiste;c) da escludere qualsiasi rischio di schiacciamento, di intrappolamento oppure di urto dell'utilizzatore, in particolare i rischi dovuti a collisione accidentale;d) da garantire che i lavoratori bloccati in caso di incidente nell'abitacolo non siano esposti ad alcun pericolo e possano essere liberati.Qualora, per ragioni inerenti al cantiere e al dislivello da superare, i rischi di cui alla precedente lettera a)non possano essere evitati per mezzo di un dispositivo particolare, dovrà essere installato un cavo con coefficiente di sicurezza rinforzato e il suo buono stato dovrà essere verificato ad ogni giornata di lavoro.Inoltre:- Sui ponti sviluppabili e simili gli operai addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza.- I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.- I ponti non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o sovraccarichi. E' ammessa deroga quando si tratti di lavori per le linee elettriche di contatto o dei ponti recanti la marcatura CE o costruiti secondo le disposizioni normative, sempreché tale funzionalità risulti esplicitamente prevista dal fabbricante.

Installazione ed uso di gruppo elettrogeno

Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati dai tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione ed, in particolare, da quelli derivanti da:a) contatti elettrici diretti;b) contatti elettrici indiretti;c) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratemperature pericolose, archi elettrici e radiazioni;d) innesco di esplosioni;e) fulminazione diretta ed indiretta;f) sovratensioni;g) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili.E a tale fine esegue una valutazione dei rischi, tenendo in considerazione:a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze;b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro;c) tutte le condizioni di esercizio prevedibili.A seguito della valutazione del rischio elettrico il datore di lavoro adotta le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro ed a predisporre le procedure di uso e manutenzione atte a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza raggiunto con l'adozione delle misure attuate.Il datore di lavoro prende, altresì, le misure necessarie affinché le procedure di uso e manutenzione sopradette siano predisposte ed attuate tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche.

Elettrocuzione - Gruppo elettrogeno

I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.

Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondre a IP 55.

Gli impianti e i materiali devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte secondo le norme di buona tecnica emanate da organismi nazionali e internazionali quali eUNI, CEI, CEN, CENLEC, IEC, ISO.L'applicazione delle norme di buona tecnica deve tener conto dei seguenti principi:1) la scelta di una o più norme deve essere indirizzata alle norme che trattano i rischi individuati;2) l'adozione di norme tecniche emesse da organismi diversi, deve garantirela congruità delle misure adottate nel rispetto dei rischi individuati.

Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.

Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono

Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA.

Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.

I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione

Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore.

In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utlizzati :-apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt).

Gli utensili a motore elettrico devono possedere uno speciale isolamento ai fini della sicurezza.

Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore

E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili.Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.

I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.

Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentaleEseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice.La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione.

Sanzioni amministrative - Gruppo elettrogeneno

Denuncia UTIF - pratica VV.F. per parere di conformità e rilascio di certificato prevenzione incendi (CPI)

ATTREZZATURE DI LAVORO - mobili / semoventi / non semoventi

E' fatto obbligo di tenere in cantiere copia del libretto d'immatricolazione e foglio complementare, per veicoli targati ed immatricolati al Pubblico Registro Automobilistico, abilitati al transito su strada .

Direttiva macchine : dichiarazione CE di conformità con targa leggibile ed idelebile con almeno:- nome e indirizzo fabbricante;- designazione della serie e del tipo;- anno di fabbricazione;- eventuale numero di serie;- marcatura CE e altri marchi di conformità;- principali caratteristiche tecniche della macchina.Inoltre la documentazione tecnica che accompagna la macchina deve fornire informazioni sull'emissione sonora e sulle vibrazioni, istruzioni d'uso e manutenzione ordinaria, straordinaria e preventiva, indicazioni necessarie per eseguire in sicurezza la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina.Per mezzi targati abilitati al transito su strada: libretto di immatricolazione e foglio complementare.

Le attrezzature di lavoro mobili semoventi il cui spostamento può comportare RISCHI PER LE PERSONE devono soddisfare le seguenti condizioni:a) esse devono essere dotate dei mezzi necessari per evitare la MESSA IN MOTO non autorizzata;b) esse devono essere dotate dei mezzi appropriati che consentano di ridurre al minimo le conseguenze di un'eventuale COLLISIONE in caso di movimento simultaneo di più attrezzature di lavoro circolanti su rotaia;c) esse devono essere dotate, qualora considerazioni di sicurezza l'impongano, di un DISPOSITIVO DI EMERGENZA con comandi facilmente accessibili o automatici che ne consenta la FRENATURA E L'ARRESTO in caso di guasto del dispositivo di frenatura principale;d) quando il campo di visione diretto del conducente é insufficiente per garantire la sicurezza, esse devono essere dotate di dispositivi ausiliari per migliorare la VISIBILITÀ;e) le attrezzature di lavoro per le quali é previsto un USO NOTTURNO O IN LUOGHI BUI devono incorporare un DISPOSITIVO DI ILLUMINAZIONE ADEGUATO al lavoro da svolgere e garantire sufficiente sicurezza ai lavoratori;f) le attrezzature di lavoro che comportano, di per sé o a causa dei loro carichi o traini, un rischio di incendio suscettibile di mettere in pericolo i lavoratori, devono essere dotate di APPROPRIATI DISPOSITIVI ANTINCENDIO a meno che tali dispositivi non si trovino già ad una distanza sufficientemente ravvicinata sul luogo in cui esse sono usate;g) le attrezzature di lavoro TELECOMANDATE DEVONO ARRESTARSI automaticamente se ESCONO DAL CAMPO DI CONTROLLO;h) le attrezzature di lavoro TELECOMANDATE che, usate in condizioni normali possono comportare rischi di urto o di intrappolamento dei lavoratori devono essere dotate di dispositivi di protezione contro tali rischi, a meno che non siano installati altri dispositivi per CONTROLLARE IL RISCHIO DI URTO.

Idoneità del lavoratore per lo svolgimento della mansione specifica che comporti particolari rischi per la sicurezza, l'incolumità e la salute di terzi (quali conducenti di veicoli con patenti D,C,E o certificato di formazione professionale per trasporto merci pericolose; addetti alla guida di macchine per la movimentazione terra e merci, ...)A seguito della valutazione del rischio e dei fattori individuali di rischio, il datore di lavoro attiva la sorveglianza sanitaria anche finalizzata alla verifica di assenza di condizioni di alcol dipendenza e di assunzione di sostanze psicotrope e stupefacenti..

I CARRELLI ELEVATORI su cui prendono posto uno o più lavoratori devono essere sistemati o attrezzati in modo da limitarne i rischi di RIBALTAMENTO, ad esempio:a) installando una cabina per il conducente;b) mediante una struttura atta ad impedire il ribaltamento del carrello elevatore;c) mediante una struttura concepita in modo tale da lasciare, in caso di ribaltamento del carrello elevatore, uno spazio sufficiente tra il suolo e talune parti del carrello stesso per il lavoratore o i lavoratori a bordo;d) mediante una struttura che trattenga il lavoratore o i lavoratori sul sedile del posto di guida per evitare che, in caso di ribaltamento del carrello elevatore, essi possano essere intrappolati da parti del carrello stesso.

Le ATTREZZATURE di lavoro mobili con LAVORATORE/I A BORDO devono limitare, nelle condizioni di utilizzazione reali, i rischi derivanti da un RIBALTAMENTO dell'attrezzatura di lavoro:- mediante una struttura di protezione che impedisca all'attrezzatura di RIBALTARSI DI PIÙ DI UN QUARTO DI GIRO,- ovvero mediante una struttura che garantisca uno SPAZIO SUFFICIENTE ATTORNO AL LAVORATORE o ai lavoratori trasportati a bordo qualora il movimento possa continuare oltre un quarto di giro,- ovvero mediante qualsiasi altro DISPOSITIVO DI PORTATA EQUIVALENTE.Queste strutture di protezione possono essere integrate all'attrezzatura di lavoro.Queste strutture di protezione non sono obbligatorie se L'ATTREZZATURA DI LAVORO È STABILIZZATA durante tutto il periodo d'uso, oppure se l'attrezzatura di lavoro è concepita in modo da escludere qualsiasi ribaltamento della stessa.Se sussiste il pericolo che in caso di ribaltamento, il lavoratore o i lavoratori trasportati rimangano schiacciati tra parti dell'attrezzatura di lavoro e il suolo, deve essere installato un SISTEMA DI RITENZIONE.

Il datore di lavoro provvede affinché nell'uso di attrezzature di lavoro mobili, semoventi o non semoventi sia assicurato che:a) vengano disposte e fatte rispettare REGOLE DI CIRCOLAZIONE PER ATTREZZATURE DI LAVORO che manovrano in una zona di lavoro;b) vengano adottate misure organizzative atte a EVITARE CHE I LAVORATORI A PIEDI SI TROVINO NELLA ZONA DI ATTIVITÀ di attrezzature di lavoro semoventi e comunque misure appropriate per evitare che, qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, essi subiscano danno da tali attrezzature;c) il TRASPORTO DI LAVORATORI su attrezzature di lavoro mobili mosse meccanicamente avvenga esclusivamente SU POSTI SICURI, predisposti a tale fine, e che, se si devono effettuare lavori durante lo spostamento, la velocità dell'attrezzatura sia adeguata;d) le attrezzature di lavoro mobili, dotate di MOTORE A COMBUSTIONE, siano utilizzate nelle zone di lavoro soltanto qualora sia assicurata una QUANTITÀ SUFFICIENTE DI ARIA senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.e) Davanti alle uscite dei locali e alle vie che immettono direttamente ed immediatamente in una via di transito dei mezzi meccanici devono essere disposte BARRIERE ATTE AD EVITARE INVESTIMENTI e, quando ciò non sia possibile, adeguate SEGNALAZIONI.f) I SEGNALI indicanti condizioni di pericolo nelle zone di transito e quelli regolanti il traffico dei trasporti meccanici su strada o su rotaia devono essere convenientemente ILLUMINATI DURANTE IL SERVIZIO NOTTURNO.g) Le vie di transito che, per lavori di RIPARAZIONE O MANUTENZIONE IN CORSO o per guasti intervenuti, non sono percorribili senza pericolo, devono essere sbarrate. Apposito cartello deve essere posto ad indicare il DIVIETO DI TRANSITO.h) Durante l'esecuzione di lavoro di riparazione o manutenzione SU LINEE DI TRANSITO SU ROTAIE PERCORSE DA MEZZI meccanici, quando il traffico non è sospeso o la linea non è sbarrata, una o più persone devono essere esclusivamente incaricate di SEGNALARE AI LAVORATORI L'AVVICINARSI DEI CONVOGLI ai posti di lavoro.i) Quando uno o più veicoli sono mossi da un mezzo meccanico il cui conducente non può, direttamente o a mezzo di altra persona sistemata su uno di essi, controllarne il percorso, i veicoli devono essere preceduti o affiancati da un INCARICATO CHE PROVVEDA ALLE NECESSARIE SEGNALAZIONI per assicurare l'incolumità delle persone.l) E' vietato il trasporto delle persone su carrelli di teleferiche o di altri sistemi di funicolari aeree costruiti per il trasporto di sole cose, salvo che per le operazioni di ispezione, manutenzione e riparazione e sempre che siano adottate idonee misure precauzionali, quali l'uso di cintura di sicurezza, l'adozione di attacchi supplementari del carrello alla fune traente, la predisposizione di adeguati mezzi di segnalazione.

Utilizzo generico camion ribaltabile

Caduta di materiale durante il transito

Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico.Accertarsi sempre della stabilità del carico.

Contatto macchine operatrici

I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.
I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).
Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina
Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili
Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.
Verificare la solidità, la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di appoggio di ruote e di scarico in relazione al mezzo utilizzato e alle operazioni da svolgere; predisporre adeguate precauzioni e idoneo fermo meccanico in prossimità di cigli di scarpate, fossati e trincee.
Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina
Rischio investimento - Automezzi
I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.
Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice.Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h.Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.
Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere
Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici
Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.
Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria.La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.
Verificare l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.
Utilizzo generico della pala meccanica
Contatto macchine operatrici
I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia.Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti.
Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.
I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa.Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...).
Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina
Inalazione di polveri - Demolizioni scavi
Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta
Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad

impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera.Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso.Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.
I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE
Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere
Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici
Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito
Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE).Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo.
Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria.La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.
Verificare l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.
Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere
Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici
Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.
Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione.
Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri.Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità.Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.
La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida
Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.
Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.
Vibrazioni da macchina operatrice
Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità
Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.
Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere.Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine.
Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni.
Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria.La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.
Verificare l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.
Attrezzature di Pronto Soccorso
CONTENUTO MINIMO DELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSOGuanti sterili monouso (5 paia).Visiera paraschizziFlacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1).Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro - 0, 9%) da 500 ml (3).Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (10).Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2).Teli sterili monouso (2).Pinzette da medicazione sterili monouso (2).Confezione di rete elastica di misura media (1).Confezione di cotone idrofilo (1).Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2).Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2).Un paio di forbici.Lacci emostatici (3).Ghiaccio pronto uso (due confezioni).Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2).Termometro.Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.
Nelle aziende o unita' produttive di gruppo A (>5 lavoratori appartenenti a gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità >4) e di gruppo B (> 3 lavoratori), il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:a) CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 DM 15 luglio 2003, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;b) un MEZZO DI COMUNICAZIONE IDONEO ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del

Servizio Sanitario Nazionale.
CONTENUTO MINIMO DEL PACCHETTO DI MEDICAZIONEGuanti sterili monouso (2 paia).Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1).Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1).Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1).Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3).Pinzette da medicazione sterili monouso (1).Confezione di cotone idrofilo (1).Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1).Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1).Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1).Un paio di forbici (1).Un laccio emostatico (1).Confezione di ghiaccio pronto uso (1).Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1).Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.
Nelle aziende o unita' produttive di gruppo C (<3 lavoratori che non rientrano nel gruppi A e B), il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:a) PACCHETTO DI MEDICAZIONE, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2 DM 15 luglio 2003, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;b) un MEZZO DI COMUNICAZIONE idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.
Inadempienze - Attrezzature di Pronto Soccorso
Nelle aziende o unita' produttive di gruppo A (>5 lavoratori appartenenti a gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità >4) e di gruppo B (> 3 lavoratori), il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:a) CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 1 DM 15 luglio 2003, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;b) un MEZZO DI COMUNICAZIONE IDONEO ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.
Nelle aziende o unita' produttive di gruppo C (<3 lavoratori che non rientrano nel gruppi A e B), il datore di lavoro deve garantire le seguenti attrezzature:a) PACCHETTO DI MEDICAZIONE, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, contenente la dotazione minima indicata nell'allegato 2 DM 15 luglio 2003, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;b) un MEZZO DI COMUNICAZIONE idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.
Nelle aziende o unita' produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attivita' in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unita' produttiva, il datore di lavoro e' tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.
Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni dell'azienda ovvero dell'unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati. Qualora non vi provveda direttamente, designa uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione dei provvedimenti.
Piani di Sicurezza
copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento aggiornato
copia del Fascicolo aggiornato
copia del Programma Lavori aggiornato
copia dei Piani Operativi di Sicurezza aggiornati di ogni impresa presente in cantiere
accettazione del PSC aggiornato da parte del datore di lavoro di ogni impresa e lavoratori autonomi; e assieme alla redazione del POS costituisce adempimento di valutazione dei rischi per il cantiere
Verifica idoneità (validazione) dei Piani Operativi di Sicurezza aggiornati di ogni impresa da parte del CSE
Consultazione dei RLS sul contenuto del PSC da parte dei datori di lavoro delle imprese
copia del Programma dei lavori di demolizione aggiornato a cura dell'impresa esecutrice dei lavori di demolizione.ILa successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.
Prima dell'inizio dei lavori (demolizione o rimozione di MCA da edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonchè mezzi di trasporto) il datore di lavoro dell'impresa deve predisporre un Piano di lavoro contenente le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno.Il Piano di Lavoro deve essere trasmesso all'organo di vigilanza territorialemente competente, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori.Il piano, in particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti:a) rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;b) fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;c) verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;d) adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;e) adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;f) adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite, delle misure di prevenzione e protezione, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico;g) natura dei lavori, data di inizio e loro durata presumibile;h) luogo ove i lavori verranno effettuati;i) tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;l) caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalla lettera d) ed e). Qualora l'impresa non sia in possesso dei relativi attestati di qualifica ed autorizzazioni per le operazioni di smaltimento, la stessa, prima dell'inizio dei lavori è' tenuta ad individuare e comunicare al CSE ed alla DL l'impresa incaricata per lo smaltimento ed i lavori con l'amianto. L'impresa potrà essere indicata ad inizio appalto o durante i lavori, ma comunque prima di ogni operazioni in presenza di fibra amianto.
Prima di iniziare le operazioni di montaggio deve essere messa a disposizione del personale la seguente documentazione tecnica: un piano di lavoro con le modalità di esecuzione; le procedure di sicurezza da adottare; la cronologia degli interventi in caso di più ditte operanti nel cantiere. A cura dell'impresa che esegue le lavorazioni.
Trasmissione del POS all' impresa affidataria da parte dell'impresa esecutrice
Trasmissione del PSC alle imprese da parte del Committente o Responsabile dei lavori
Trasmissione del PSC alle imprese esecutrici da parte dell'impresa affidataria
Incarichi
Incarico Responsabile Lavori
Comunicazione del nominativo del CSE a imprese e Lav autonomi

Idoneità tecnico professionale
Idoneità tecnico professionale : certificato iscrizione CCIAA
Idoneità tecnico professionale : autocertificazione possesso requisiti di Allegato XVII
Idoneità tecnico professionale : DURC in corso di validità
Idoneità tecnico professionale : Documento di valutazione dei rischi art 17 o autocertificazione
Idoneità tecnico professionale : Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti art 17
Documentazione
Verbali di sopralluogo da parte del CSE
Verbali di ispezione da parte degli organi di vigilanza
Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere e dei quadri elettrici dell'installatore
Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche dell'installatore
Denuncia dell'impianto di messa a terra da parte dell'impresa esecutrice ove presente quadro e contatore da cantiere
Denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche da parte dell'impresa esecutrice.
Verbali di verifica a campione e/o periodica dell'impianto di messa a terra rilasciati dal soggetto che ha eseguito la verifica
Verbali di verifica a campione e/o periodica dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche rilasciati dal soggetto che ha eseguito la verifica.
RIMOZIONE TUBI E MATERIALI IN CEMENTO AMIANTO

Accertare la presenza di reti di **distribuzione idrica** e, se del caso, provvedere a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità.Nel caso di lavori di scavo che possono interferire con le reti prevedere sistemi di protezione e/o sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.

NELL'AREA QUALORA SIANO PRESENTI **LINEE ACQUEDOTTO IN FIBROCEMENTO**, DOVENDO OPERARE LA DISMISSIONE DELLE STESSE, NONCHE' L'EVENTUALE TAGLIO O POSA IN PROSSIMITA' DI QUESTE, SI RACCOMANDA L'USO DI DITTA SPECIALIZZATA ED ABILITATA PER TALI OPERAZIONI. IL PROTOCOLLO DA SEGUIRE E' QUELLO DI CONCERTO CON IL CSE. QUALORA SI RISCONTRASSE LA NECESSITA' DI INTERVENIRE SU TALI LINEE L'IMPRESA DOVRA' SOSPENDERE I LAVORI FINO ALLA PROGRAMMAZIONE DELL'INTERVENTO E SENTITO IL DIRETTORE LAVORI.

SI FACCIA INOLTRE RIFERIMENTO AL **PROTOCOLLO INAIL: RIMOZIONE IN SICUREZZA DELLE TUBAZIONI IDRICHE INTERRATE IN CEMENTO AMIANTO**

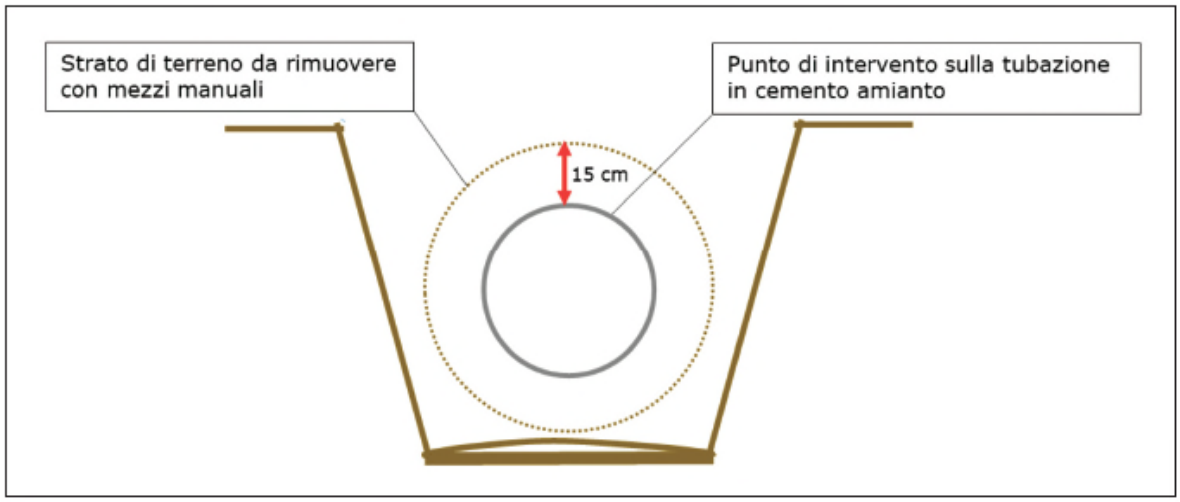
USO DI D.PI. COME: MASCHERINE, TUTE IL TEK, QUANTI, OCCHIALI PROTETTIVI, RESPIRATORI OVE NECESSARIO. PROTEZIONE DEL TUBO CON ADDITIVI PRIMA DEL TAGLIO.

In caso si operi in assenza di specifica Udp (rimozioni pianificabili di brevi tratte di tubazioni), la corretta svestizione dei Dpi prevede che la tuta monouso debba essere tolta sempre indossando il dispositivo a protezione delle vie aeree e rispettando l'ordine delle azioni di seguito riportato:

a. prima della svestizione, inumidire la superficie esterna di tuta, guanti e calzari con acqua (spruzzata/nebulizzata); è necessario pertanto prevedere un'adeguata riserva di acqua in cantiere;
b. rimuovere il nastro adesivo utilizzato per la sigillatura dei guanti e delle calzature;
c. staccare le parti adesive della tuta (a chiusura del collo e della cerniera sul tronco);
d. togliere i guanti;
e. aprire la cerniera della tuta;
f. liberarsi il capo dal cappuccio;
g. iniziare a svestirla, avendo cura di arrotolarla dall'alto verso il basso e verso l'esterno per segregare la parte contaminata al suo interno;
h. sfilare la tuta dalle calzature;
i. riporla immediatamente in busta monouso chiusa insieme al nastro adesivo rimosso di cui al punto a) ed ai guanti;

j. gettare la busta in apposito sacco chiuso, da riporre successivamente in big-bags;
k. rimuovere le calzature da lavoro, precedentemente pulite molto bene con acqua;
l. in caso di doppia tuta quella interna dovrà essere sfilata in zone non contaminate e continuando ad indossare la maschera Ffp3 che dovrà essere rimossa per ultima.

Da ultimo, soltanto a operazione conclusa, si potrà procedere e rimuovere il dispositivo a protezione delle vie aeree. I Dpi riutilizzabili dovranno essere lavati e conservati in busta chiusa; quelli monouso dovranno essere collocati in busta chiusa diversa da quella utilizzata per gli altri Dpi o rifiuti, prima del loro smaltimento. Si segnala che le tute protettive a perdere, essendo a tenuta, nel momento in cui vengono aperte o rimosse inevitabilmente si danneggiano/ lacerano. Per tale motivo, dovranno necessariamente essere sostituite anche solo dopo essersi recati presso i servizi igienico-sanitari. Dopo la svestizione è necessario lavarsi le mani con sapone neutro e un abbondante flusso d'acqua prima di uscire dall'area di cantiere ed eventualmente fumare, mangiare, toccare oggetti di uso comune, etc..



Ponteggio

Ogni ponteggio realizzato con elementi portanti prefabbricati, metallici e non, deve possedere una Autorizzazione Ministeriale (rinnovo decennale) alla costruzione e all'impiego, rilasciata in copia dal fabbricante.

Ciascun tipo di ponteggio autorizzato è corredato di RELAZIONE contenente:

a) descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni con le tolleranze ammissibili e schema dell'insieme;

b) caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati e coefficienti di sicurezza adottati per i singoli materiali;

c) indicazione delle prove di carico, a cui sono stati sottoposti i vari elementi;

d) calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego;

e) istruzioni per le prove di carico del ponteggio;

f) istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio;

g) schemi-tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione.

I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisionali, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un PROGETTO, firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, comprendente:

a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;

b) disegno esecutivo.

Devono essere tenute in cantiere a disposizione dell'organo di vigilanza : copia dell'AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE , delle istruzioni e schemi della RELAZIONE TECNICA, del PROGETTO e dei disegni esecutivi(eventuali), e del PiMUS (Piano di Montaggio Uso e Smontaggio).

Ogni ponteggio realizzato con elementi portanti prefabbricati, metallici e non, deve possedere una Autorizzazione Ministeriale (rinnovo decennale) alla costruzione e all'impiego, rilasciata in copia dal fabbricante.

Ciascun tipo di ponteggio autorizzato è corredato di RELAZIONE contenente:

a) descrizione degli elementi che costituiscono il ponteggio, loro dimensioni con le tolleranze ammissibili e schema dell'insieme;

b) caratteristiche di resistenza dei materiali impiegati e coefficienti di sicurezza adottati per i singoli materiali;

c) indicazione delle prove di carico, a cui sono stati sottoposti i vari elementi;

d) calcolo del ponteggio secondo varie condizioni di impiego;

e) istruzioni per le prove di carico del ponteggio; f) istruzioni per il montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio; g) schemi-tipo di ponteggio con l'indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola applicazione. Chiunque intende impiegare ponteggi deve farsi rilasciare dal fabbricante copia della autorizzazione e delle istruzioni e schemi elencati alle lettere d), e), f) e g).
Disegno esecutivo del ponteggio, firmato dal responsabile di cantiere, per ponteggi montati secondo schemi tipo, dal quale risultino: 5.1. generalità e firma del progettista, salvo i casi di cui al comma 1, lettera g) dell'articolo 132 (ponteggi montati secondo schemi tipo), 5.2. sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato, 5.3. indicazione degli appoggi e degli ancoraggi. Quando non sussiste l'obbligo del calcolo, ai sensi del comma 1, lettera g) dell'articolo 132, invece delle indicazioni di cui al precedente punto 5.1, sono sufficienti le generalità e la firma della persona competente di cui al comma 1 dell'articolo 136 (preposto al montaggio e smontaggio).
Progetto del ponteggio, redatto da tecnico abilitato, per ponteggi più alti di 20 metri o montati in difformità dagli schemi tipo. I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisionali, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un PROGETTO, firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, comprendente: a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale; b) disegno esecutivo. Devono essere tenute in cantiere a disposizione dell'organo di vigilanza : copia dell'AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE , delle istruzioni e schemi della RELAZIONE TECNICA, del PROGETTO e dei disegni esecutivi(eventuali), e del PiMUS (Piano di Montaggio Uso e Smontaggio)
Progetto dei castelli di servizio del ponteggio, redatto da tecnico abilitato, per ponteggi più alti di 20 metri o montati in difformità dagli schemi tipo. I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisionali, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un PROGETTO, firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, comprendente: a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale; b) disegno esecutivo. Devono essere tenute in cantiere a disposizione dell'organo di vigilanza : copia dell'AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE , delle istruzioni e schemi della RELAZIONE TECNICA, del PROGETTO e dei disegni esecutivi(eventuali), e del PiMUS (Piano di Montaggio Uso e Smontaggio).
Documenti Vari
Denuncia dell'impianto di messa a terra da parte dell'impresa esecutrice
Notifica preliminare aggiornata inviata alla AUSL e DPL, affissa in maniera visibile presso il cantiere e a disposizione dell'organo di vigilanza
Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche dell'installatore

1.15.1. Segnaletica e recinzione

E' stata prevista la predisposizione del cartello informativo di cantiere?	Posizionato ingresso al cantiere. Su recinzione, testate di cantiere se si opera su strada
Sono stati previsti cartelli che indichino il divieto di ingresso ai non autorizzati?	SI, su recinzione e dove siano presenti i materiali di risulta e quelli da utilizzare per i reinteri e le sistemazioni
Sono stati previsti cartelli che indichino le misure di prevenzione da adottare all'interno del cantiere?	SI, sulle testate di cantiere e in prossimità dei bagni chimici quando presenti.
Quale tipo di recinzione è stata prevista per delimitare l'area del cantiere ed evitare l'accesso agli estranei?	Rete alta visibilità, H 2 m.
Le aree di lavoro sorgenti di pericolo (es. zona di viabilità e scarico dei mezzi) sono opportunamente recintate, segnalate con bande di colore giallo e nero (o rosso e bianco) ed illuminate nelle ore notturne?	SI per la delimitazione SI per l'illuminazione notturna

1.15.2. Viabilità di cantiere

Quali sono le zone pericolose del cantiere e perciò delimitate?	Scavo di fondazione e zona di viabilità mezzi, zona impianti con rischio elettrico per fermo servizio. Ingresso ed uscita dal cantiere su strada comunale, provinciale, statale.

1.15.3. Stoccaggio e depositi

Sono state organizzate aree specifiche per lo stoccaggio e la disposizione di prodotti ed attrezzature?	Si in adeguati spazi recintati, a bordo strada o su terreni concessi da proprietari privati in zona
Sono state previste zone di deposito per i dispositivi di protezione individuale che ne assicurino la buona conservazione?	Si nella baracca di cantiere/sui mezzi di cantiere/furgone attrezzato

1.15.4. Servizi ed insediamenti

Sono stati previsti locali di riposo di dimensioni sufficienti?	No / in uso strutture privare sul posto
Quale tipo di insediamenti igienico-sanitari sono stati previsti in dotazione al cantiere? Tale previsione risulta giustificata rispetto al numero di lavoratori previsti e alla localizzazione del cantiere rispetto ai centri abitati?	Blocco prefabbricato/servizi di esercenti pubblici in zona

1.15.5. Aree di lavoro ed attrezzature

Nella collocazione delle gru a torre sono state considerate tutte le problematiche riportate nelle apposite schede circa eventuali interferenze con spazi pubblici, linee elettriche aeree o interferenza di più gru?	Non previsto utilizzo di gru a torre

1.15.6. Impianto elettrico di cantiere

Il quadro elettrico generale è stato progettato in modo da soddisfare tutte le esigenze che si manifesteranno durante il corso del cantiere?	SI, per cantiere mobile non presente, uso di gruppo elettrogeno
Nel caso di linee elettriche aeree, è stato verificato che le stesse non ricadano negli spazi d'influenza delle operazioni di sollevamento?	Verifiche da fare alla consegna dei lavori

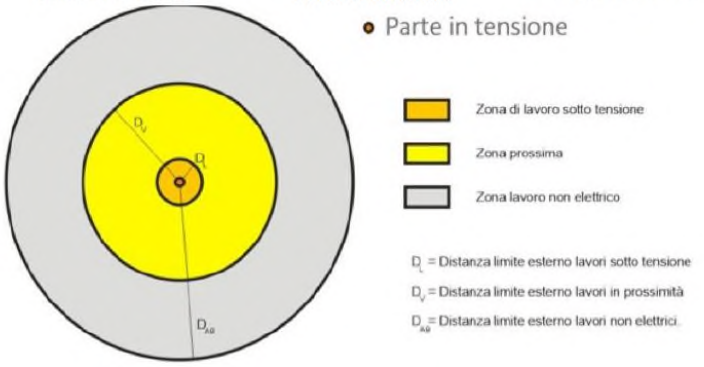
Estratto delle procedure di esercizio dalla norma CEI 11-27 IV edizione:
In queste procedure sono, in particolare, trattate le problematiche dell'esecuzione dei lavori elettrici e non elettrici in prossimità e in vicinanza delle parti attive non protette degli impianti elettrici e delle linee elettriche realizzando quel coordinamento normativo esplicitamente richiesto dal D.Lgs. 81/08.
Per "Lavoro elettrico" si considera il lavoro svolto a distanza minore o uguale a Dv da parti attive accessibili di linee e di impianti elettrici o lavori fuori tensione sugli stessi.

Di seguito sono riportate le nuove distanze di lavoro che percepiscono quelle stabilite in sede Europea e quelle introdotte dal D.Lgs. 81/08.

- La distanza DA9 è la distanza che definisce il limite esterno della zona del lavoro non elettrico eseguibile con disposizioni organizzative e procedure stabilite dalla norma tecnica cosi' come richiesto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Distanze di lavoro			
U [kV]	Distanza minima in aria che definisce il limite esterno della zona dei lavori sotto tensione D_L [mm]	Distanza minima in aria che definisce il limite esterno della zona prossima D_V [mm]	Distanza minima in aria definita dalla legislazione come limite per i lavori elettrici in vicinanza DA9 [mm]
≤ 1	No contact (150)	300 (650)	3000
3	60 (150)	1120 (1150)	3500
6	90 (150)	1120 (1150)	3500
10	120 (150)	1150 (1150)	3500
15	160 (200)	1160 (1200)	3500
20	220 (280)	1220 (1280)	3500
30	320 (400)	1320 (1400)	3500
60	630 (780)	1630 (1780)	5000
132	1100 (1520)	3000 (3520)	5000
150	1200 (1670)	3000 (3670)	7000

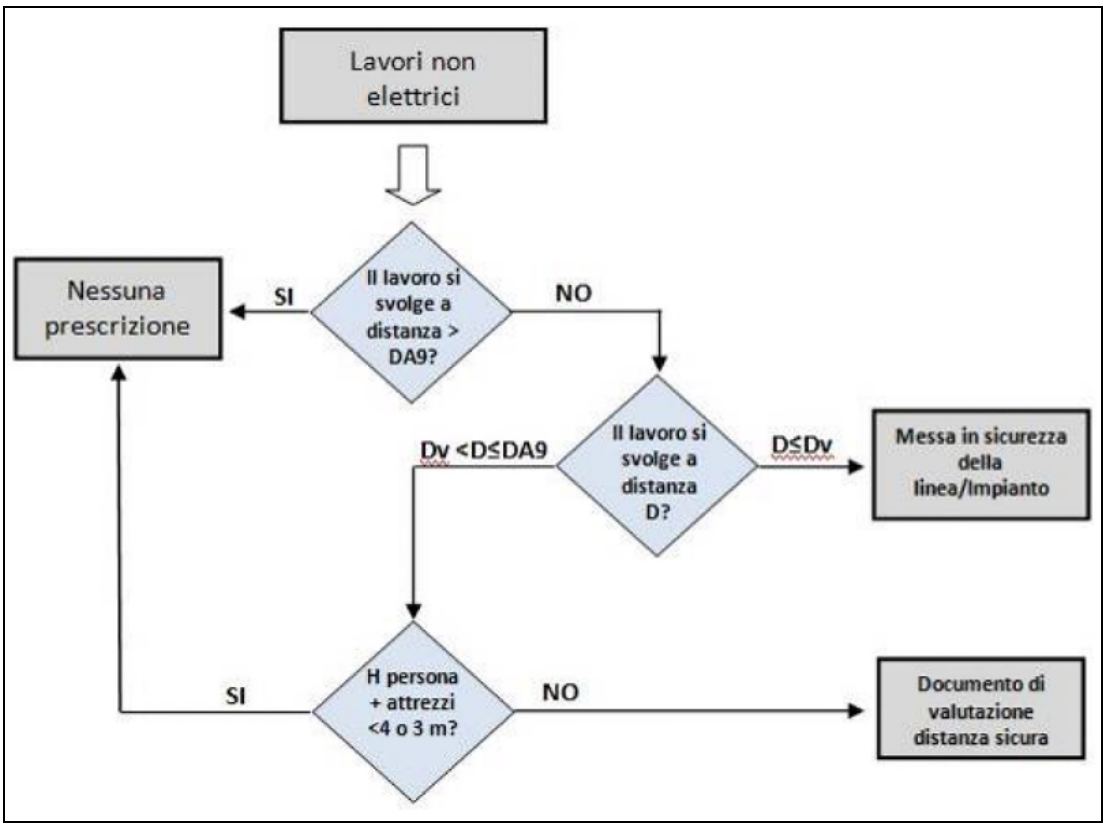
CEI 11-27 IV edizione — CEI 11-27 III edizione — **D.Lgs. 81/08 e s.m.i.**



Il D.Lgs. 81/08 stabilisce, le distanze di sicurezza DA9 nel caso di esecuzione di lavori non elettrici in presenza di rischio elettrico, demandando alle norme tecniche (nel caso in specie, alle norme CEI) la determinazione di disposizioni organizzative (metodi di lavoro), di procedure e di misure di sicurezza che permettono di derogare alle stesse distanze (art, 83 D.Lgs. 81/08). Pertanto è imperativo che i lavori non elettrici, se sono svolti nello spazio compreso tra Dv e DA9, devono essere oggetto di specifica valutazione del rischio da parte del datore di lavoro. Il diagramma di flusso riportato evidenzia la decisione da prendere di volta i volta, in termini di procedure, in funzione del grado di avvicinamento alle parti non protette dell'impianto/linea. Occorre fare alcune precisazioni:

- D>DA9, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dai materiali movimentati, non che dagli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e dagli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.
- Elaborazione di un documento di valutazione della distanza sicura di lavoro che deve essere condotto sotto la supervisione di un preposto PES. Il documento configura le disposizioni organizzative e procedurali (richieste dall'Art.83 del D.Lgs 81/08) volte ad impedire la penetrazione nella zona prossima Dv.

Occorre precisare che ai sensi del D.Lgs. 81/08 l'opzione da privilegiare (Art. 117 comma 1 lettera a) è la messa in sicurezza dell'impianto, a maggior ragione obbligatoria quando sussiste la possibilità di invasione della zona di prossimità (D<Dv) con persone, mezzi d'opera, attrezzature e altro, ma in via alternativa (o subordinata) la norma CEI 11-27 ammette la possibilità dello svolgimento di lavori di natura non elettrica all'interno della zona prossima a condizione che siano adottate le procedure dei lavori elettrici in prossimità e sotto la sorveglianza di un preposto PES, adottando il metodo del mantenimento della distanza sicura (procedura di protezione mediante l'installazione di barriere o protettori isolati, blocchi o altro, l'esercente l'impianto/linea interferita deve approvare l'adeguatezza di queste protezioni).
Diagramma di flusso per lavori non elettrici (lavori in vicinanza), in applicazione dell'art. 6.4.4 della norma CEI 11-27



1.15.7. Misure generali di protezione

Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi. LE ATTIVITA' DI POSA E LIVELLAMENTO DEL FONDO SCAVO ED IN GENERALE TUTTE LE OPERAZIONI DOVRANNO AVVENIRE ALL'INTERNO DEL BLINDOSCAVO E DELL'AREA PROTETTA. L'OPERAIO NON POTRA' USCIRE DALLA ZONA PROTETTA. LA DISCESA E LA RISALITA DALLO SCAVO AVVERRA' SEMPRE DALLA ZONA PROTETTA CON IL BLINDOSCAVO E/O DA ALTRO SISTEMA E MAI DA ZONE DI TERRENO E SCAVI PRIVI DI PROTEZIONE. SI DOVRANNO UTILIZZARE MESSI IDONEI DI RISALITA DAL FONDO DELLO SCAVO E TALI MEZZI DOVRANNO ESSERE ALL'INTERNO DELLA ZONA PROTETTA. OVE NON SIA SUFFICIENTE IL SINGOLO BLINDOSCAVO PER LA POSA DEGLI ELEMENTI DI RETE SI RENDERA' NECESSARIO UTILIZZARE BLINDOSCAVI E SISTEMI DI PROTEZIONE LUNGO TUTTO LO SCAVO, PROCEDENDO CON ELEMENTI DI PROTEZIONE AFFIANCATI.	Armatura degli scavi quando H scavi > m 1,50

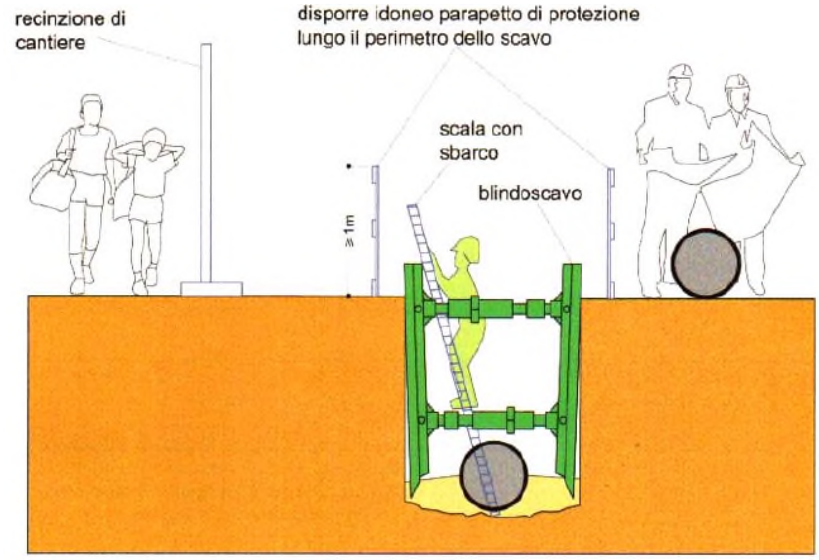


Immagine 04 - **Delimitazione del ciglio scavo con parapetti alti almeno 1,00 m. e, se necessario, con recinzione di cantiere alta almeno 2,00 m.**

PASSERELLA DI ATTRAVERSAMENTO DEGLI SCAVI

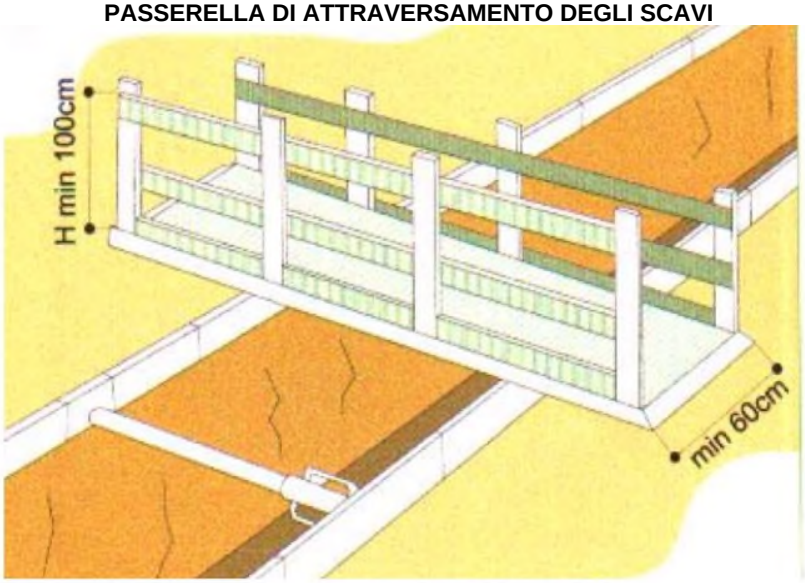
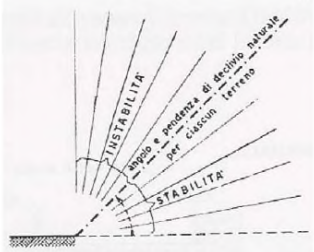


Immagine 03 - Larghezza minima passerella: 60 cm. con solo passaggio pedoni, 120 cm. con anche passaggio mezzi leggeri (carriola o similari)

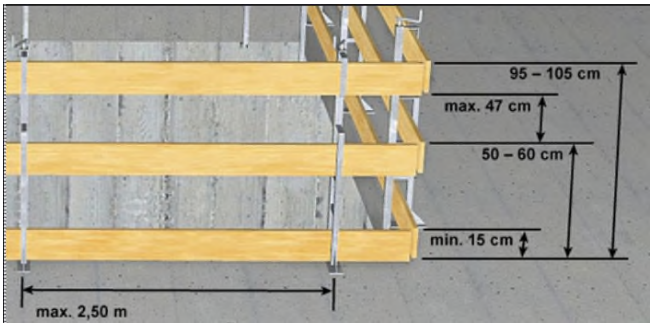
In relazione alla sicurezza delle attività da svolgersi nell'area tecnica e all'esame della situazione geotecnica e della posizione della falda rispetto al piano campagna, si riporta di seguito la tabella con cui identificare l'angolo di declivio naturale per cui è considerato in "Sicurezza" effettuare le scarpate in rilevato ed in scavo.

DENOMINAZIONE TERRE	ANGOLO DI DECLIVIO NATURALE		
	ASCIUTTE	UMIDE	BAGNATE
ROCCE DURE	80° ± 85°	80° ± 85°	80° ± 85°
ROCCE TENERE E FESSURATE, TUFO	50° ± 55°	45° ± 55°	40° ± 45°
PIETRAME	45° ± 50°	40° ± 45°	35° ± 40°
GHIAIA	35° ± 45°	30° ± 40°	25° ± 35°
SABBIA GROSSA NON ARGILLOSA	30° ± 35°	30° ± 35°	25° ± 30°
SABBIA FINE (non argillosa)	30° ± 40°	30° ± 40°	10° ± 25°
TERRA VEGETALE	35° ± 45°	30° ± 40°	20° ± 30°
ARGILLA, MARNE (terre argillosa)	40° ± 50°	30° ± 40°	10° ± 30°
TERRE FORTI	45° ± 55°	35° ± 45°	25° ± 35°



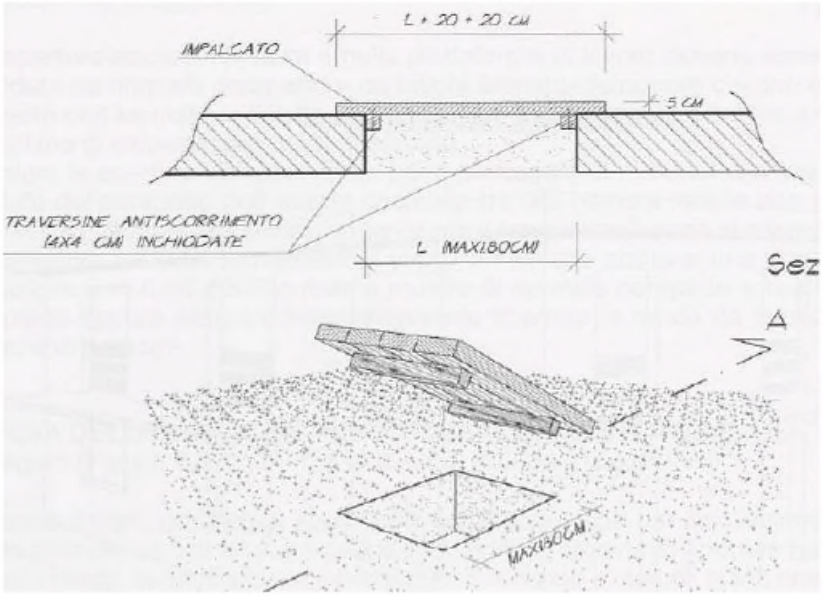
Misure generali da adottare contro il rischio di caduta dall'alto.

Ponteggi a norma di legge, parapetti vari sulle zone prospicienti il vuoto



LE CADUTE A LIVELLO

I buchi o scavi al suolo saranno protetti con elementi fissati meccanicamente al supporto o mediante la posa delle chiusure definitive per quanto riguarda i cunicoli o i pozzetti.
Le differenze di livelli importanti saranno al più presto riempite o segnalate efficacemente. L'acqua eventualmente accumulatasi nel fondo delle canaline sarà pompata via per evitare il mascheramento del dislivello e prevenire quindi le cadute.



MOVIMENTAZIONE TUBAZIONE E CARICHI SOSPESI DETTAGLIO POSA TUBI NELLO SCAVO

Durante i lavori di scavo si potranno utilizzare i normali mezzi come escavatore e/o min-iescavatore lungo il tracciato, oltre che bob-cat e pala meccanica.

In particolare, lavorando in alcuni casi su strade a larghezza ridotta, lo spazio permetterà l'utilizzo solo di mezzi di piccole dimensioni, in virtù anche del fatto che il restringimento della carreggiata sarà tale da non consentire la presenza di mezzi affiancati. Il piano banchina verrà rimaneggiato durante la fase di posa del tubo si dovrà quindi procedere al reinterro per strati per consentire una compattazione adeguata alla posa della pavimentazione finale, tale da non avere cedimenti nella parte dove è posato l'acquedotto alla fine dei lavori, e durante il normale utilizzo della strada.

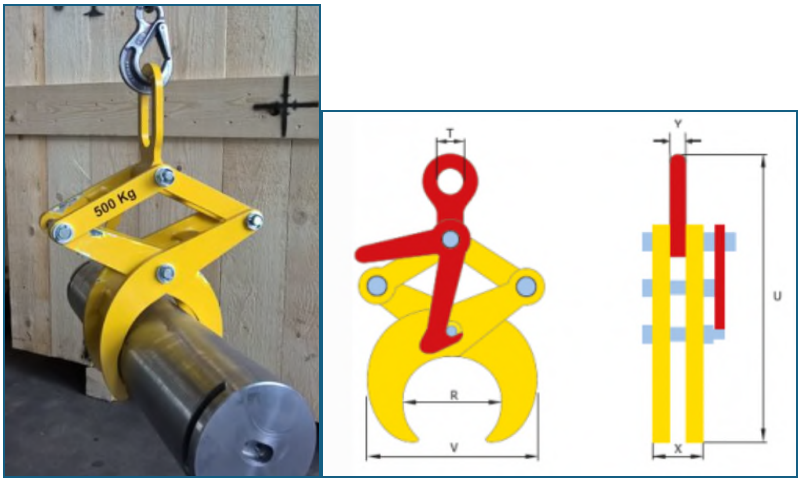


FIGURA 2 SISTEMI DI TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE CARICO

Nell'uso di tale macchina bisognerà tenere conto dei seguenti rischi, che verranno richiamati anche nelle schede **E** delle lavorazioni:

- Rischio urti, colpi, abrasioni
- Rischio tranciamento per organi meccanici in manovra in spazi ristretti
- Rischio avvio accidentale
- Rischio inciampo, scivolamento
- Rischio proiezione schegge e pietre
- Rischio investimento

Sono da ritenersi possibili, inoltre, rischi derivanti dal periodo di lavoro scelto, ovvero autunno-inverno, che potrebbero aumentare il disagio dei lavoratori per la presenza di pioggia, neve e ghiaccio sulla strada dove si interviene.
In caso di maltempo è di evidenti pericoli di scivolamento i lavori dovranno esseri sospesi.
Segue un dettaglio di alcune operazioni/indicazioni sulla movimentazione dei carichi che dovranno essere seguite durante i lavori.

IMBRACATURA/SBRACATURA DEI CARICHI – ATTIVITA'

Imbracatori:

- scelgono le brache in funzione del carico da sollevare in base alle disposizioni ricevute;
- imbracano il carico;
- verificano la corretta imbracatura;
- se necessario guidano il carico durante il suo trasferimento e durante la fase di deposito mantenendosi in posizioni di sicurezza rispetto sia al mezzo che al carico trasportato;
- sbracano il carico (l'operazione di liberare le brache deve essere eseguita senza l'ausilio del mezzo di sollevamento anche nel caso in cui le brache rimangano bloccate dal carico. In questa eventualità si dovrà procedere ad un nuovo sollevamento ed un nuovo posizionamento che permetta di toglierle liberamente in alternativa può essere utilizzato un paletto metallico nei casi in cui la situazione lo consenta);
- ripongono le brache e gli eventuali altri accessori di sollevamento utilizzati nell'apposito deposito.

RISCHI

Caduta dall'alto del personale addetto durante l'imbracatura o la sbracatura, caduta materiale dall'alto, urti, abrasioni, colpi accidentali con mezzi e materiali oltre che ferite, tagli alle mani durante le operazioni di imbracatura e sbracatura dei carichi.

MISURE PREVENTIVE

- Non correggere mai con la mani la posizione del carico in posizione sospesa.
- Abbandonare il raggio d'azione della gru o del mezzo di sollevamento
- Non sostare mai sotto il carico
- Le manovre per il sollevamento e trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori e sopra i luoghi per i quali la eventuale caduta del carico può causare pericolo. Qualora tale passaggio non si possa evitare, le manovre per il sollevamento e/o trasporto dei carichi devono essere tempestivamente preannunciate con apposite segnalazioni in modo da consentire, ove sia praticamente possibile, l'allontanamento delle persone che si trovino esposte al pericolo dell'eventuale caduta dei carichi.
- L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio;
- Usare guanti di protezione;
- Usare casco di protezione.

ISTRUZIONI OPERATIVE

• Agganciare i carichi con un angolo al vertice (angolo di inclinazione) il più acuto possibile.
Più l'angolo di inclinazione è acuto, minore è lo sforzo sopportato dagli accessori di imbracatura.
• Quando la massa è sorretta da una braca a quattro bracci, solo due di questi sostengono effettivamente il carico.
• Le macchine, i manufatti in calcestruzzo e altre parti di costruzioni sono provvisti di punti di presa.
Agganciare e movimentare i carichi sempre da questi punti.
• Tra le brache e gli spigoli vivi del carico interporre sempre una protezione o uno spessore.
• Controllare sempre il dispositivo di sicurezza contro sganciamenti, tale dispositivo di sicurezza deve assolutamente chiudere l'apertura d'imbocco del gancio. In caso di difetti, avvisare il preposto.
• Controllare le imbracature, che devono risultare senza fessure, tagli, schiacciamenti, nodi
• Il materiale da sollevare deve essere idoneo con l'imbracatura scelta
• Controllare se i materiali possono essere sollevati nello stato in cui si trovano (impacchettaggio intatto, palette di legno stabili, nessun elemento pericolante
• Il materiale deve essere trasportato in posizione ben equilibrata (tenere in considerazione il baricentro del carico).
• Fissare le imbracature, applicare le catene, le cinghie o le funi intorno al materiale da trasportare in modo da rendere impossibile qualsiasi spostamento del carico durante l'operazione di sollevamento e trasporto.
• L'imbracatore deve trovarsi in una posizione di lavoro sicura, in modo da scansare il carico qualora dovesse fare movimenti imprevisti
• L'imbracatore deve avere sempre contatto visivo con il gruista o con l'addetto al mezzo di sollevamento
• Sorvegliare da distanza ravvicinata, se senza essere esposti a rischi l'operazione di sollevamento del carico.
• Controllare quando il carico si trova di poco sopra il suolo, se è è in equilibrio e se i punti d'imbracatura sono ben stabili
• se sì: segnale gestuale «carico
• Se il carico si rovescia o i punti d'imbracatura si spostano dare subito con le mani il segnale «stop».

Forche e pallet

- Utilizzare cinghie, funi o catene.
- Se possibile, trasportare i carichi sul pallet.
- Le forche devono essere adatte alle dimensioni del pallet.
- Il carico deve essere legato saldamente in modo da non perdere

	alcun pezzo e deve essere appoggiato fino in fondo alle forche. • Con il carico sollevato le forche-pallet devono essere leggermente inclinate all'indietro. • Catasta unica di assi • Trasportare la catasta con una braca a due bracci. La merce deve essere imbracata ben stretta e a • senso alternato. • I ganci devono trovarsi sopra la catasta con l'imbocco verso l'esterno. • Catasta doppia di assi • Le cataste doppie devono essere sempre più alte che larghe. • Utilizzare funi o catene (a due bracci). • Imbracare la barella lungo i montanti verticali e i sostegni. • L'imbocco dei ganci deve essere rivolto verso l'esterno. • Attenzione: il fascio di tubi deve essere compatto anche all'interno. • Afferrare solo con morse o tenaglie che non possono aprirsi da sole. • Fissare sempre sia le morse che le tenaglie. • Cassetta porta-attrezzi • Trasportare gli attrezzi e i materiali di piccole dimensioni in contenitori stabili. • Avvolgere in modo streto e a senso alternato la cassetta con la braca a due bracci; non effettuare • l'imbracatura a partire dalle maniglie di presa. **La posizione dell'operatore non deve mai essere:** • al di sotto di carichi sospesi, in ogni fase della manovra, riferito anche a parti del corpo es. mani, piedi ecc.; • nella direzione preferenziale verso la quale può avvenire la caduta del materiale o la proiezione di parti di esso • in prossimità di carichi non stabili e/o non adeguatamente trattenuti in posizione da attrezzature: brache, capre, rastrelliere ecc. • in direzione di possibili oscillazioni del carico imbracato tale da consentire l'investimento da materiali sospesi, che cadono per fuoriuscita o cedimento dell'imbracatura o del mezzo di sollevamento. **Rispettare le tecniche elementari di movimentazione, quali:** - conoscere il peso del carico in relazione alla portata del mezzo e degli accessori di sollevamento; - controllare l'esistenza di fratture latenti (cd. peli furbi) nelle lastre o nei blocchi; - imbracare correttamente il carico; - effettuare il sollevamento in tre momenti fondamentali: accosti, stacchi, sollevi; - non effettuare mai sollevamenti con tiro obliquo; - effettuare un movimento per volta: sollevamento, traslazione ecc.; - trasportare il carico in posizione più vicina a terra possibile; - sbracare correttamente il carico liberando manualmente le brache; - calzare correttamente il carico; - Rispettare i modi di segnalazione concordati. - Evitare disattenzioni occasionali o sistematiche (per confidenza con le manovre, sottovalutazione del rischio, vicinanza di strade, abitazioni, ambiente di lavoro rumoroso, assunzione di alcool o droghe). - Evitare interazioni con persone estranee alla manovra - Evitare l'uso di telefonia mobile (incompatibile con la manovra in atto). - Evitare ritmi di lavoro accelerati rispetto alla normale esecuzione delle manovre. - Liberare le brache senza l'ausilio del mezzo di sollevamento

Qualora l'impresa esecutrice, previa approvazione del CEL, optasse per realizzare scarpate con inclinazioni superiori, dovrà far verificare, da tecnico abilitato, la stabilità del pendio o le eventuali armature di sostegno necessarie. Vanno sempre attuate le seguenti elementari misure di prevenzione:

- Le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa delimitata con barriere e segnalata con opportuni cartelli;
- A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con delimitazioni rigide poste a distanza di almeno 4m dal ciglio stesso, atte ad impedire l'avvicinamento del personale e dei mezzi e il deposito dei materiali;
- Il ciglio superiore deve essere pulito e spianato;

Le parti devono essere controllate dal capocantiere periodicamente e comunque dopo ogni precipitazione atmosferica; per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio).
Prima di far accedere il personale alla base della parete di scavo il capocantiere deve accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste;
I mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi a meno di 4 metri dal ciglio dello scavo, se ragioni contingenti in relazione alla viabilità dell'area costruttiva imponessero distanze minori occorrerà predisporre idonea armatura alle pareti di scavo;
Non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, ad una distanza inferiore a 4 m dal ciglio dello scavo;
Non armare pareti inclinate degli scavi in trincea con sbadacchi orizzontali poiché i puntelli e i traversi possono slittare verso l'alto, per effetto della spinta del terreno;
Le acque di pioggia o naturali devono essere rapidamente allontanate dalla zona di scavo mediante aggottamento con elettropompe;
Le vie di transito o le aree di impiego di macchinari pesanti o vibranti devono essere posizionati, in funzione della profondità dello scavo e dei mezzi d'opera / macchinari, ad una distanza dal bordo scavo tale da non pregiudicare la sua stabilità; la verifica di stabilità delle scarpate dovrà risultare in apposita relazione geotecnica redatta da tecnico abilitato;

1.16. LAVORAZIONI E INTERFERENZE SERVIZI VARI

Durante la fase di lavorazione oltre alle eventuali interferenze con altre imprese, che saranno meglio specificate nei paragrafi che seguono, si potranno avere interferenze con una serie di sotto-servizi gestisti da altro ente. In tali casi sarà opportuno indire una riunione di coordinamento per evidenziare ove occorra quali sono le procedure di lavoro in fase di interferenza ed intercettazione di altre reti. In linea generale, vengono di seguito riportati i rischi e le procedure da attivare in tali casi

PRESENZA LINEE AEREE E SOTTOSERVIZI

1.16.1. Linee interrate (fognatura, acquedotto, acque bianche, gas, rete elettrica....)

SITUAZIONE		RISCHI EVIDENZIATI
Lungo il tracciato previsto sono state segnalate delle interferenze con sotto-servizi esistenti. Il posizionamento delle nuove condotte è stato definito tenendo conto delle interferenze presenti e cercando di renderle minime.	1)	Possibili rischi connessi alla rottura di un tubo d'acqua in pressione o di altri eventuali sotto-servizi, come GAS.
Definizione delle prevenzioni		
	Si prescrive all'Impresa di verificare l'esatta posizione e tipologia delle varie condotte con l'intervento di tecnici dell'ente gestore, con la richiesta presso l'ente gestore di eventuali planimetrie e tracciati ed ove occorrà con l'uscita programmata di un tecnico. Tali indagini sono a carico dell'impresa e sono previste nel capitolato di appalto, si declinano responsabilità in merito ad eventuali danni che dovessero occorrere alla reti non individuate o non segnalate, dovendo l'impresa tenere sempre il massimo grado di attenzione nello svolgimento degli scavi.	

1.16.2. Linee aeree Telecom

STATO ATTUALE		RISCHI EVIDENZIATI
Sono state segnalate delle linee aeree lungo il tracciato dei lavori.	1)	Non si segnalano rischi particolari.
Definizione delle prevenzioni		
	Si prescrive all'Impresa di informare gli operatori dei mezzi d'opera della presenza di tali linee. Si prescrive all'Impresa di verificare l'esatta posizione e tipologia delle varie condotte con l'intervento di tecnici dell'ente gestore, con la richiesta presso l'ente gestore di eventuali planimetrie e tracciati ed ove occorrà con l'uscita programmata di un tecnico. Tali indagini sono a carico dell'impresa e sono previste nel capitolato di appalto, si declinano responsabilità in merito ad eventuali danni che dovessero occorrere alla reti non inviduate o non segnalate, dovendo l'impresa tenere sempre il massimo grado di attenzione nello svolgimento degli scavi.	

1.16.3. Linee elettriche aeree

STATO ATTUALE		RISCHI EVIDENZIATI
Lungo il tracciato sono state segnalate alcune linee elettriche aeree: per la maggior parte sono linee in tensione che si trovano alte sul piano di campagna e possono essere eventualmente toccate con il braccio esteso degli escavatori o comunque interferire con le lavorazioni.		Folgorazione in caso di contatto dei mezzi (escavatore, braccio delle autogrù ecc.).
Definizione delle prevenzioni		
	Si prescrive alle Imprese esecutrici di individuare tutte quelle linee che possano essere pericolose per i lavori da svolgere, effettuando la verifica della distanza tra i mezzi d'opera ed i cavi delle linee elettriche che dovessero interferire con il tracciato.	

	Si prescrive che tutte le operazioni effettuate con mezzi d'opera che possano potenzialmente avvicinarsi con una qualsiasi loro parte dalle suddette linee elettriche (quando presenti) siano concordate con il CSE.
	In tali casi si prescrive comunque che i mezzi operativi di scavo e quelli di sollevamento siano muniti di fermo in elevazione che impedisca di avvicinarsi alla linea pericolosa.
Individuazione delle linee	
	Lungo il tracciato dei lavori, sono presenti diversi punti di attraversamento di linee aeree. Si prescrive all'Impresa di verificare l'esatta posizione e tipologia delle varie condotte con l'intervento di tecnici dell'ente gestore, con la richiesta presso l'ente gestore di eventuali planimetrie e tracciati ed ove occorrà con l'uscita programmata di un tecnico. Tali indagini sono a carico dell'impresa e sono previste nel capitolato di appalto, si declinano responsabilità in merito ad eventuali danni che dovessero occorrere alla reti non inviduate o non segnalate, dovendo l'impresa tenere sempre il massimo grado di attenzione nello svolgimento degli scavi

1.16.4. Presenza ordigni di varia natura

SITUAZIONE		RISCHI EVIDENZIATI
Le attività di Bonifica da Ordigni Bellici (BOB) sono tutte quelle operazioni di ricerca, disinnesco e/o rimozione di ordigni bellici di qualsiasi natura dalle aree interessate dai lavori di costruzione. Sono ordigni bellici mine, bombe, proiettili, ordigni esplosivi, masse ferrose e residuati bellici o di qualsiasi natura. Sono assimilati a ordigni bellici i residui esplosivi o presunti tali di attività da cava e miniera.	1)	In tale contesto non si prevede e non vengono segnalati la presenza di ordigni, stante anche l'urbanizzazione e la presenza di sotto-servizi già installati che ne fanno supporre la mancanza in precedenti scavi. Qualora si operi in contesti non urbanizzati e di particolare rischio per ritrovamenti precedenti, si richiederà la bonifica bellica del posto adottando tutte le procedure necessarie. Al momento, vista la varietà dei lavori e delle zone interessate non risulta efficiente condurre le operazioni su tutto il territorio gestito da AGS

Definizione delle prevenzioni	
1)	Si prescrive all'Impresa di verificare la chiusura delle zona e segnalare il pericolo.
2)	sarà cura dell'Impresa Affidataria richiedere l'intervento delle autorità preposte per i provvedimenti da adottare per la disciplina del transito delle zone interessate dai lavori di bonifica
3)	è interdetto l'accesso a chiunque alle aree sottoposte a BOB, fatta eccezione per il personale direttamente impiegato allo scopo
4)	Non sono ammesse, quindi altre lavorazioni in contemporaneità alla BOB o prima della consegna dei certificati e delle attestazioni previste

Si prescrive all'impresa che qualora si riscontrassero situazioni di pericolo per il ritrovamento di ordigni bellici di interrompere subito le operazioni di scavo ed ogni altra attività degli operatori, di allontanarsi dalla zona in questione ed allertare le autorità competenti. Di allertare il C.S.E. e le forze dell'ordine.

1.17. ATTREZZATURE E MACCHINE DI CANTIERE

L'elenco che segue non è esaustivo, potendosi utilizzare macchine ed attrezzature per particolari lavorazioni. Tutte le macchine dovranno essere omologate ed efficienti, le attrezzature essere in norma ed avere il relativo marchio CE previsto dalle norme.

Attrezzature
Argani a cavalletto su treppiedi
Attrezzi di uso corrente
Barriere mobili: delimitazione aree
Carriola
Carrucola a mano
Cavi elettrici
Cestoni, forche, benne ribaltabili
Compattatore a scoppio
Componenti carpenteria metallica
Fiamma ossiacetilenica
Filettatrice / Piegatubi
Flex
Funi/ bilancini/sistemi imbracatura
Gruppo elettrogeno
Martello demolitore elettr./pneumatico
Mini rullo compattatore
Motopompa, elettropompa
Piccone e/o pala e/o rastrello
Ponti su cavalletti
Puntelli: utilizzo
Puntelli: utilizzo pareti scavi
Sabbiatrice / Microsabbiatrice
Saldatrice elettrica
Scale a mano/forbice...
Secchione
Tagliamattoni elettrica
Trabattelli
Traccialinee
Vibratore elettrico
Macchine
Autobetoniera
Autocarri o camion ribaltabili
Autogru semovente
Betoniera bicchiere motore a scoppio
Camion ribaltabile
Carrello elevatore
Compressore
Dumper
Escavatore
Fresatrice per asfalti
Grader
Gru di cantiere
Martellone - SCAVI
Pala meccanica - LAVORI STRADALI
Pala meccanica/ruspa - SCAVI
Pompa di sollevamento: cls
Puliscitavole
Rullo compressore
Scarificatore meccanico
Sega a disco per taglio massicciata
Sega circolare
Vibrofinitrice per asfalti

1.17.1. SORVEGLIANZA SANITARIA

A seguito della individuazione e valutazione di tutti i rischi (art. 17 c1 lett.a) DLgs 81/08 e smi) con la conseguente elaborazione del documento di valutazione (art. 28 DLgs 81/08 e smi) è necessario accertare che i Datori di Lavoro abbiano attivato la Sorveglianza Sanitaria con l'ausilio del Medico Competente (art. 41 DLgs 81/08 e smi) che deve riguardare ciascun lavoratore, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del tempo di esposizione al pericolo specifico. A tal fine indicazioni a riguardo dovranno essere riportate nel Piani Operativi delle imprese presenti in cantiere (incluso le tempestive comunicazioni al medico competente di cessazione del rapporto di lavoro di cui all'art. 18 comma 1 lett. g-bis) DLgs 81/08 e smi).

La sorveglianza sanitaria comprende visite mediche preventive (ai sensi del comma 2bis di art. 41 "*possono essere svolte in fase preassuntiva, su scelta del datore di lavoro, dal medico competente o dai dipartimenti di prevenzione delle ASL*"), periodiche (di norma una volta l'anno salvo diversa indicazioni normative o del medico competente), richieste dal lavoratore o

ancora in occasione di cambio mansione ed alla cessazione del rapporto di lavoro; esse dovranno essere effettuate nel rispetto di quanto stabilito dal DLgs 81/08 e smi e dalla specifica normativa vigente.

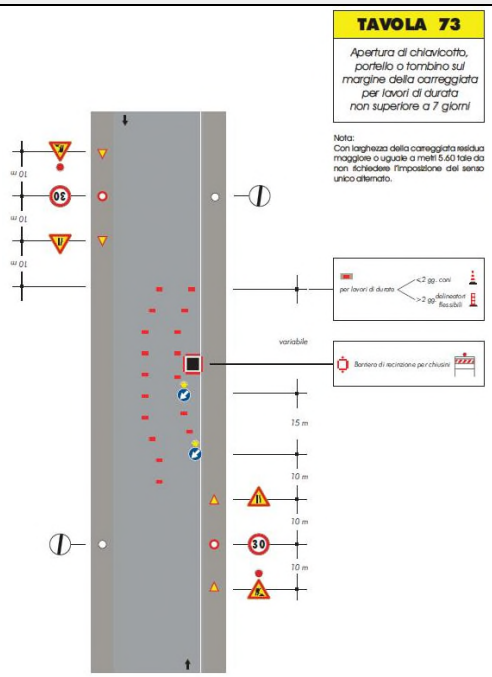
L'Impresa esecutrice, anche per i lavoratori non soggetti a visita medica, è tenuta a certificare la avvenuta **'Vaccinazione antitetanica'** dei lavoratori.

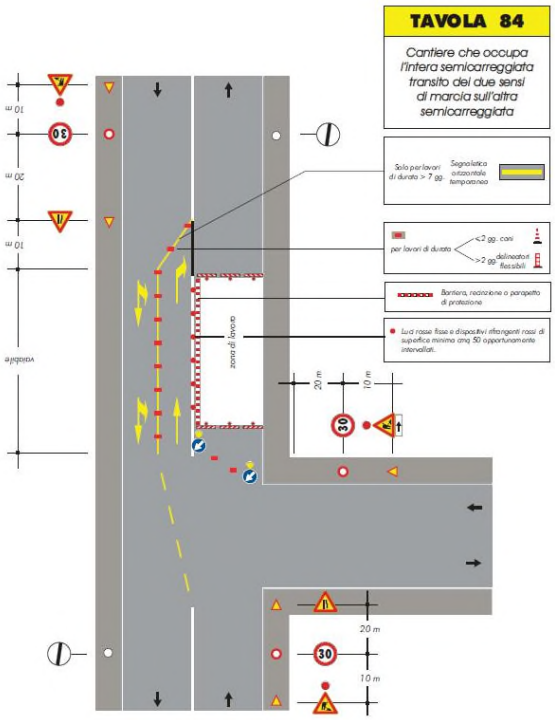
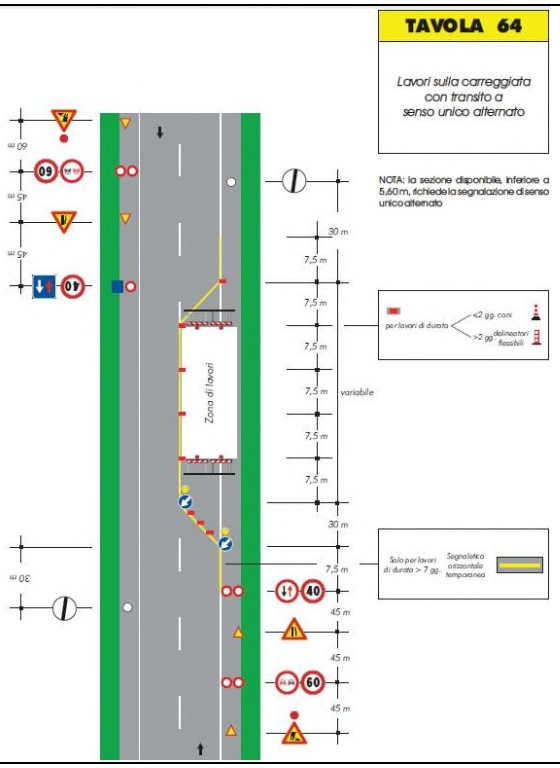
Qualora il Medico competente non ritenga necessarie le visite mediche anche in relazione alle attività svolte in cantiere, tale circostanza dovrà essere comunicata al Coordinatore in fase esecutiva con specifica dichiarazione sottoscritta dallo stesso Medico competente. Tale dichiarazione dovrà essere allegata al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

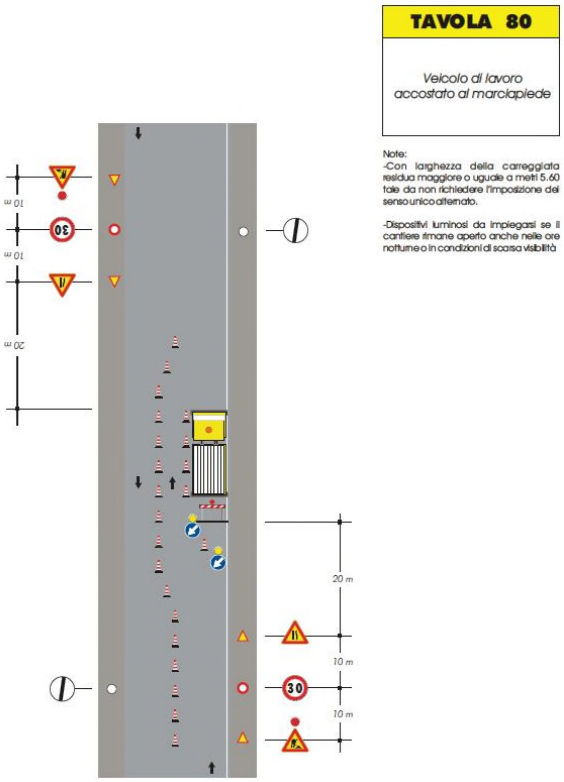
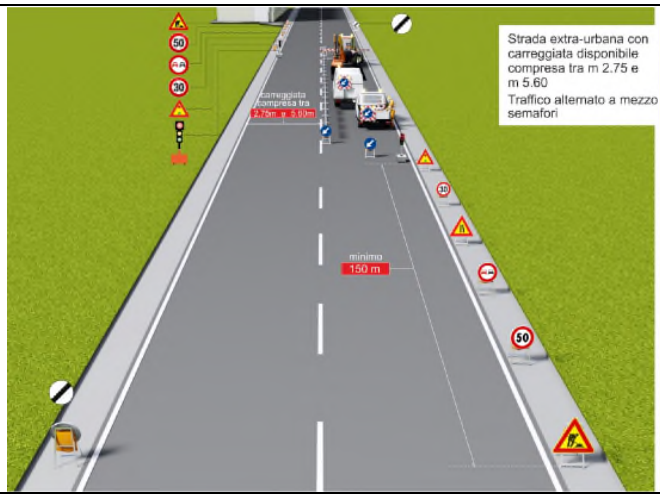
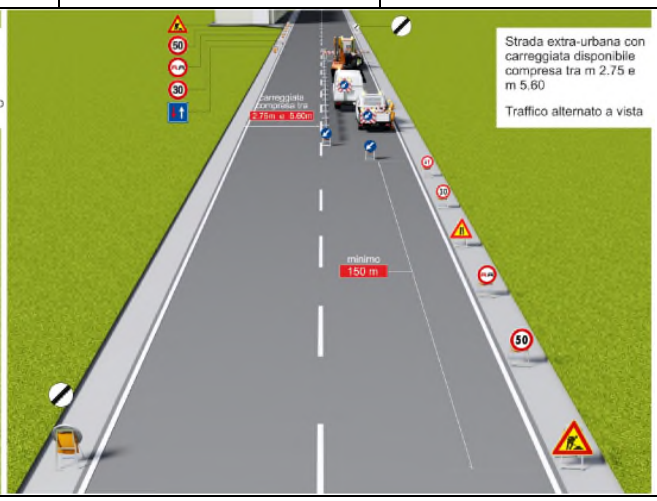
1.17.2. SEGNALETICA DI SICUREZZA

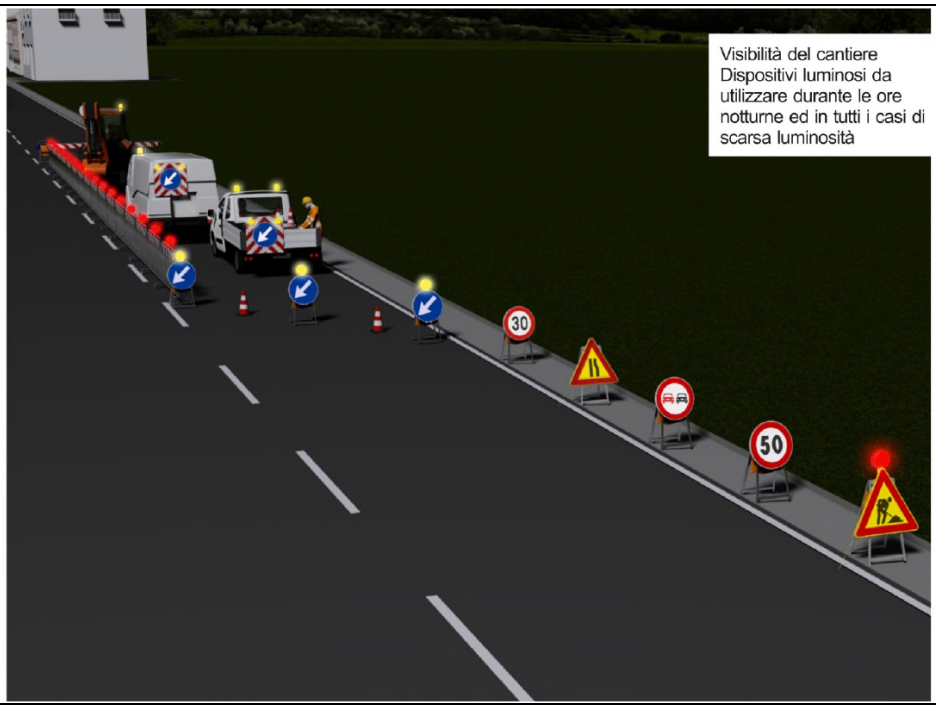
In tale paragrafo è indicata la segnaletica di sicurezza e/o salute installata in cantiere (DLgs 81/08 e smi Allegato XV.1. comma 4) di cui al Titolo V del DLgs 81/08 e smi oltre a quella impiegata per regolare il traffico stradale, ferroviario, ecc eventualmente necessaria.
Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza quando, a seguito della "valutazione dei rischi", "*risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, o sistemi di organizzazione del lavoro o con mezzi tecnici di protezione collettiva*" (art.163 DLgs 81/08 e smi).
Tuttavia, il coordinatore in fase esecutiva – dopo aver valutato situazioni particolari - potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza.
Nel cantiere è installata la segnaletica di seguito elencata.

Inoltre, gli Allegati XXXI e XXXII dello stesso decreto contengono le prescrizioni per la comunicazione verbale e per i segnali gestuali a cui bisognerà fare riferimento per le specifiche attività di cantiere. Gli Allegati XXIX e XXX contengono le prescrizioni per i segnali luminosi e acustici mentre la segnalazione di ostacoli e di punti pericolosi nonché di vie di circolazione sono in Allegato XXVIII.

Segnale	Descrizione	Ubicazione e disposizioni particolari
	Apertura di chiavicotto, portello o tombino sul margine della carreggiata per lavori di durata non superiore a 7 giorni	

	Cantiere che occupa l'intera semicarreggiata transito dei 2 sensi di marcia sull'altra semicarreggiata	
	Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato	

	Veicolo di lavoro accostato al marciapiede	
ALTRI SCHEMI POTRANNO ESSERE FORNITI DURANTE LE RIUNIONI PERIODCIHE AD INTEGRAZIONI DI QUELLE SOPRA DESCRITTE, STANTE LA VARIETA' DEGLI INTERVENTI POSSIBILI IN CONTESTI VIABILISTICI DIVERSI		
		



SEQUENZA DI POSA SEGNALETICA
Allestimento dell'automezzo utilizzato per la posa di segnaletica
- Girofari in corrispondenza della cabina di guida;
- segnale posteriore "passaggio obbligatorio per veicoli operativi art. 38 fig. 398 CdS" con dispositivi luminosi a luce gialla lampeggiante posti al di fuori del segnale sulla parte superiore;
- collocazione dei segnali e delle relative zavorre sul lato DX del cassone, in adiacenza alla sponda laterale.

VEICOLO PRESEGNALATORE
Il presegnalamento si ottiene preferibilmente mediante l'automezzo munito di segnale posteriore "passaggio obbligatorio per veicoli operativi" con dispositivi luminosi a led intermittenti.
SBANDIERATORE
La presegnalazione si può avere anche a mezzo sbandieratore, qualora lo stesso sia posto in condizioni di sicurezza rispetto ai veicoli in avvicinamento.
Il moviere sbandieratore deve collocarsi 100 metri prima del punto in cui si trova il veicolo aziendale addetto alla posa:
- in zona non esposta al traffico,
- ben visibile,
- preferibilmente in rettilineo.
Il moviere sbandieratore:
- segnala alle auto in arrivo la presenza di personale su strada, fino al termine delle operazioni di allestimento di cantiere,
- movimenta la bandiera arancione mediante oscillazioni orizzontali, poste all'altezza della cintola,
-assiste i colleghi in fase di attraversamento, rivolgendo lo sguardo sempre verso le auto in arrivo,
- utilizza dispositivi luminosi durante le ore notturne.

Posizione automezzo per scarico segnaletica
il mezzo con a bordo i segnali si dirige in prossimità del tratto di inizio lavori, sulla corsia interessata dall'intervento, accende i dispositivi luminosi ed i giro fari.
Il segnale "passaggio obbligatorio" con l'aggiunta dei multiled, vale ai fini della
presegnalazione di inizio intervento di posa segnaletica. Il veicolo deve essere sempre posto prima dell'operatore incaricato della posa della segnaletica, ne costituisce massa di protezione e mezzo di presegnalazione. Il veicolo segnalatore sostituisce lo sbandieratore che verrebbe esposto al rischio di investimento; qualora non sia disponibile il veicolo segnalatore, dovrà essere attuata l'attività di sbandieramento, privilegiando tratti in rettilineo e comunque zone non esposte direttamente al traffico veicolare.

Il veicolo procede a passo d'uomo, dando la possibilità all'operatore a terra di collocare i segnali con relativi sacchi zavorra, lanterne semaforiche, birilli od altri dispositivi previsti per i specifici cantieri.

Discesa e spostamento degli operatori

gli operatori addetti alla posa dei segnali scendono dal lato destro, cioè dal lato non esposto al traffico veicolare. La composizione minima della squadra è determinata in funzione della tipologia di intervento, della categoria di strada, del sistema segnaletico
da realizzare e delle condizioni atmosferiche e di visibilità. Nel caso di squadra composta da due persone, almeno un operatore deve avere esperienza nel campo ed aver effettuato il percorso formativo specifico. Tutti gli spostamenti a piedi su strada sono consentiti esclusivamente per effettive esigenze operative di intervento.

Qualora si rendano necessari spostamenti a piedi, questi devono essere:

- brevi,
- effettuati in unica fila,
- lungo il bordo della carreggiata,
- sull'estremo margine destro della corsia di emergenza o della banchina, senza intralcio alla circolazione,
- con lo sguardo rivolto verso il flusso veicolare in avvicinamento.

Nel caso di uscita dal lato SX, l'operatore deve mantenere lo sguardo rivolto al traffico, limitando il più possibile l'occupazione della carreggiata aperta al traffico.

Prelevamento e trasporto manuale dei cartelli

la gestione delle operazioni di accantieramento è effettuata da un preposto adeguatamente formato, oppure da un responsabile non presente nella zona di intervento o tramite centro radio/sala operativa.

I cartelli devono essere:

- prelevati dal mezzo uno alla volta, dal lato non esposto al traffico,
- tenuti con entrambe la mani al fine di evitare l'effetto vela, guardando costantemente il traffico sopraggiungente e mostrando al traffico il lato con pellicola rifrangente.

NOTA:

Per lavori stradali di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello (fig. II. 382 titolo II allegati al Nuovo Codice della Strada) recante le seguenti indicazioni:

a) Ente proprietario o concessionario della strada;
b) Estremi dell'ordinanza di cui ai commi 1 e 7 dell'art. 21 D.Lgs. 30/04/1992 n°285
c) Denominazione dell'Impresa esecutrice dei lavori;

d) Inizio e termine previsto dei lavori;
e) Recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere.

	Vietato ai pedoni. <u>prima del cantiere con obbligo percorrenza altro lato strada</u>
	Divieto di spegnere con acqua. <u>per impianto elettrico</u>
	Caduta con dislivello. <u>su delimitazione zona con dislivello</u>
	Pronto soccorso. <u>esterno/interno baracca</u>

Sono inoltre da ritenersi obbligatori, secondo quanto sarà riportato nella layout di cantiere, i segnali di seguito rappresentati:

Si rimanda inoltre allo schema tipo di segnaletica per cantieri stradali nel caso di occupazione di una delle corsie di marcia:

1.17.3. RISCHIO RUMORE IN CANTIERE

Le imprese presenti in cantiere dovranno essere in possesso del "Documento di Valutazione del Rischio Rumore" secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e smi (art. 17 e Capo II del Titolo VIII). Tale documento potrà anche essere presente presso la sede dell'impresa ed essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva, se necessario o richiesto. In particolare dovranno disporre di una propria valutazione del rumore con propri rilievi e relativi tempi di esposizione riferiti al proprio personale.
Come stabilito nel D.Lgs 81/08 e smi all'articolo 190 comma 5bis, l'emissione sonora di attrezzature di lavoro, macchine e impianti (e quindi l'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rischio rumore) può essere stimata in fase preventiva facendo riferimento ai livelli di rumore standard (e a tempi di esposizione) individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla Commissione consultiva permanente di cui all'articolo 6, riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento. Ciò significa che, già in fase di progettazione, conoscendo in via preventiva i livelli di emissione sonora delle macchine ed attrezzature previste in cantiere, sarà possibile effettuare una valutazione preventiva del rischio rumore in modo da utilizzare modalità tecniche e organizzative in cantiere che limitino il più possibile i livelli di rumorosità ed il numero dei lavoratori esposti.
Al fine si prendono in considerazione:

- attività lavorative eseguite con attrezzature che potrebbero dar luogo ad esposizioni apprezzabili, indicando le misure concrete (sfasamenti temporali delle attività, distanze i lavoro,…) per eliminare o minimizzare le interferenze;
- vicinanza di sorgenti sonore di qualsiasi tipologia che potrebbero dar luogo ad esposizioni apprezzabili, indicando le misure concrete (sfasamenti temporali delle attività, distanze i lavoro,ma anche informazione sui momenti nei quali si verificano le interferenze, esigenze di impiego dei DPI uditivi, di formazione e informazione, di controllo sanitario,…) per eliminare o minimizzare le interferenze;
- rispetto degli standard di emissione sonora delle attrezzature di lavoro e/o di valori limite di emissione sonora del cantiere.

Al punto 3.2.1 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi prevede che il Piano Operativo, "redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del dello stesso decreto, in riferimento al singolo cantiere interessato", contenga determinati elementi tra cui "***l'esito del rapporto di valutazione del rumore***" e *"l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere*".
Ciascun datore di lavoro dovrà verificare prima dell'avvio delle attività lavorative se le condizioni previste per lo specifico cantiere sono compatibili coi livelli di protezione adottati per i propri lavaoratori.

Fatto salvo il divieto al superamento dei valori limite di esposizione, per attività che comportano un'elevata fluttuazione dei livelli di esposizione personale dei lavoratori, il datore di lavoro può attribuire a detti lavoratori un'esposizione al rumore al di sopra dei valori superiori di azione, garantendo loro le misure di prevenzione e protezione conseguenti e in particolare:
a) la disponibilità dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
b) l'informazione e la formazione;
c) il controllo sanitario. In questo caso la misurazione associata alla valutazione si limita a determinare il livello di rumore prodotto dalle attrezzature nei posti operatore ai fini dell'identificazione delle misure di prevenzione e protezione e per formulare il programma delle misure tecniche e organizzative di cui all'articolo 192, comma 2 DLgs 81708.
Per tali attività in genere frequenti nei cantieri edili, il datore di lavoro, sul documento di valutazione di cui all'articolo 28 DLgs 81/08 e smi, a fianco dei nominativi dei lavoratori così classificati, va riportato il riferimento al articolo 191 "*Valutazione di attività a livello di esposizione molto variabile*".

Ferma restando l'adozione delle misure generali di tutela di cui al DLgs 81/08 e smi art. 15, e delle disposizioni dell'art. 192 comma 1 dello stesso decreto, relative all'eliminazione dei rischi alla fonte o alla loro riduzione al minimo e "in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione", è necessario adottare specifiche procedure e particolari ulteriori misure preventive e protettive.

Si riportano quindi gli esiti della valutazione del rischio rumore effettuata con riferimento ad alcune lavorazioni e alle mansioni presenti in cantiere, dove per mansione si intende un gruppo di lavoratori che svolgono le stesse attività (identificate con fasi e lavorazioni) con le medesime attrezzature e per lo stesso periodo di tempo, riconducibili quindi alla definizione di gruppo acusticamente omogeneo contenuta nella norma UNI 9432 :2011

Abbattimento di alberi adulti	
Sega a nastro portatile (115 dba)	Oltre Valore Superiore di Azione => 85 dB (A) o => 137 dB (C) picco
Autocarri o camion ribaltabili (103 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Pulizia aree da arbusti vegetazione	
Decespugliatore (115 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Sega a nastro portatile (115 dba)	Oltre Valore Superiore di Azione => 85 dB (A) o => 137 dB (C) picco
Autocarri o camion ribaltabili (103 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Recinzione cantiere: reti / pannelli metallici	

Martello demolitore elettr./pneumatico (117 dba)	Oltre Valore Superiore di Azione => 85 dB (A) o => 137 dB (C) picco
Compressore (95 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Dumper (103,2 dba)	Oltre Valore Superiore di Azione => 85 dB (A) o => 137 dB (C) picco
Utilizzo generico della pala meccanica	
Pala meccanica - FONDAZIONI SPECIALI (104 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Scavi a sezione ampia	
Martello demolitore elettr./pneumatico (117 dba)	Oltre Valore Superiore di Azione => 85 dB (A) o => 137 dB (C) picco
Autocarri o camion ribaltabili (103 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Compressore (95 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Escavatore (109 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Martellone - SCAVI (117 dba)	Oltre Valore Superiore di Azione => 85 dB (A) o => 137 dB (C) picco
Pala meccanica/ruspa - SCAVI (104 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Uso autogru per movimentazione dei carichi	
Autogru semovente (101 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali	
Autocarri o camion ribaltabili (103 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Carrello elevatore (102 dba)	Valore Inferiore di Azione non superato < 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Manutenzione di fosse settiche (spurgo)	
Idropulitrice (0 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Autospurgo (103 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Scavi a sezione obbigata	
Martello demolitore elettr./pneumatico (117 dba)	Oltre Valore Superiore di Azione => 85 dB (A) o => 137 dB (C) picco
Autocarri o camion ribaltabili (103 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Compressore (95 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Dumper (103,2 dba)	Oltre Valore Superiore di Azione => 85 dB (A) o => 137 dB (C) picco
Escavatore (109 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Martellone - SCAVI (117 dba)	Oltre Valore Superiore di Azione => 85 dB (A) o => 137 dB (C) picco
Pala meccanica/ruspa - SCAVI (104 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Sega circolare (113 dba)	Oltre Valore Superiore di Azione => 85 dB (A) o => 137 dB (C) picco
Movimentazione condotte prefabbricate	
Autogru semovente (101 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
100 - Risanamento tratto	
Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)	
Sabbiatrice / Microsabbiatrice (103 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
80 - Pulizia ramo fognario	
Manutenzione di collettori fognari (spurgo)	
Idropulitrice (0 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
Autospurgo (103 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco
80 - Pulizia ramo fognario	
Manutenzione di fosse settiche (risanamenti)	
Sabbiatrice / Microsabbiatrice (103 dba)	Oltre Valore Inferiore di Azione => 80 dB (A) o => 135 dB (C) picco

L'elenco andrà aggiornato sulla base di materiali, attrezzature e macchinari utilizzati per le vari opere.

1.18. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

DLgs 81/08 smi Allegato XV Punto 2.1.2 lett e) e PuntI 2.3.1 e 2.3.2

Per ogni lavorazione COMPLESSA presente all'interno di tale progetto verrà redatto il Cronoprogramma dei lavori, tenendo conto delle Lavorazioni previste in cantiere, della tempistica della loro esecuzione, delle "eventuali criticità del processo di costruzione" in cui è indicata, nel rispetto dei contenuti individuati in Allegato XV del DLgs 81/08 e smi, "*la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno".*
Inoltre, il Cronoprogramma verrà predisposto tenendo conto della analisi delle interferenze fra le lavorazioni specificatamente indicate nel successivo paragrafo.

Per i lavori complessi si procederà a redigere il cronoprogramma a cura dell'impresa, che dovrà comunicare nei tempi e nelle modalità sotto descritte le date di inizio e fine lavori:

Allegato B - Cronoprogramma dei lavori.

- **Indicare con un anticipo adeguato la data di inizio lavori, con una comunicazione ufficiale/mail al C.S.E., tale da indire la riunione di coordinamento propedeutica al rilascio del nulla osta a procedere.**

1.19. INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

DLgs 81/08 smi Allegato XV Punto 2.1.2 lett e) e Punti 2.3.1, 2.3.2, e 2.3.3

Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.
A tal fine si considera il periodo di maggior rischio "In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi." (Punto 2.3.2 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi).

Di seguito sono indicate le Lavorazioni interferenti dei lavori con la indicazione delle relative Disposizioni organizzative che potranno essere integrate **in fase esecutiva.**

Sarà a cura del C.S.E. e secondo le procedure presenti nel PSC, indire una riunione di coordinamento e redigere una eventuale procedura per le interferenze tra le imprese e gli eventuali lavoratori autonomi

Vi sono interferenze tra le lavorazioni: SI ☐ NO ☐
(anche da parte della stessa impresa o lavoratori autonomi)

Eventuali interferenze verranno gestite dal C.S.E. con una procedura di dettaglio e con l'indizione di una riunione di coordinamento ove necessario, lo schema di coordinamento potrà essere quello di seguito proposto ad esempio:

N.	Fase interferenza lavorazioni	Sfasam. spazio	Sfasam. tempo	Prescrizioni operative	Misure preventive e protettive da attuare	Dispositivi di protezione da adottare	Soggetto attuatore	Note
1	Lavori impresa edile/scavo – Lavori di spurgo e risanamento	no	no	L'impresa edile/scavo contatterà il committente per segnalare la necessità di utilizzare l'impresa di spurgo.	L'impresa di scavo lascerà il cantiere in sicurezza opportunamente transennato e segnalato. L'impresa di spurgo opererà	D.P.I. per le opere di scavo, D.PC. per le opere di scavo, D.P.I. per gli operatori di spurgo (che dovranno essere formati all'occorrenza all'uso dei D.P.C. lasciati dall'impresa	C.S.E. per fase di coordinamento. Addetto sicurezza impresa edile/scavi ed addetto sicurezza	Riunione di coordinamento preventiva.

				L'impresa di spurgo verrà allertata per tempo per la realizzazione delle proprie lavorazioni, da programmare unitamente alle attività dell'impresa di scavo. L'impresa di scavo avviserà due giorni prima il committente delle necessità dell'impresa di spurgo	previa verifica delle condizioni di sicurezza del cantiere e se riterrà opportuno integrerà con propri segnali, mezzi e D.P.C. la zona dei lavori, previa comunicazione al C.S.E.	edile/scavi e che dovranno garantire il funzionamento e l'integrità delle opere a protezione collettiva lasciate dall'impresa edile/scavo. Dispositivi per l'accesso a luoghi confinati e per la protezione da agenti chimici/fisici/biologici	impresa spurghi	
2	Lavori impresa edile/scavo – impresa per disinfezione-prelievo analisi sulla condotta	si	no	L'impresa edile/scavo contatterà il committente per segnalare la necessità delle operazioni di collaudo consistente nelle spurgo e disinfezione della nuova condotta, con l'apertura di eventuali saracinesche di carico e dei punti di spurgo. L'impresa di disinfezione procederà ad immettere sul punto indicato dall'impresa edile/scavo il liquido di disinfezione, l'impresa di scavo procederà in questa fase alla sola chiusura del punto di carico e successivamente del punto di scarico per la pulizia/lavaggio. L'impresa di disinfezione procederà autonomamente ad effettuar eil prelievo sulla rete disinfettata per le analisi del caso	L'impresa di scavo lascerà il cantiere in sicurezza opportunamente transennato e segnalato, in particolar enel punto di presa per il carico-scarico condotta e punto di prelievo per le analisi. L'impresa di disinfezione opererà previa verifica delle condizioni di sicurezza del cantiere e se riterrà opportuno integrerà con propri segnali, mezzi e D.P.C. la zona dei lavori, previa comunicazione al C.S.E. ed utilizzando i prodotti che riterrò opportun, previo invio delle scheda tecnica del prodotto utilizzato per la disinfezione delle quantità e dei tempi di azione.	D.P.I. per le opere di scavo, D.PC. per le opere di scavo, D.P.I. per gli operatori che effettueranno il prelievo, Dispositivi per l'accesso a luoghi confinati e per la protezione da agenti chimici/fisici/biologici	Addetto sicurezza impresa edile/scavi ed addetto sicurezza impresa prelievi	
3	Lavori impresa edile/scavo – Lavori di manutenzione impianti		Vedi procedure in fase di riunione coordinamento					
4	Lavori impresa subappalto speciale – Lavori impresa principale		Vedi procedure in fase di riunione coordinamento					

1.20. COORDINAMENTO E MISURE DI PREVENZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA SIMULTANEA DI PIU' IMPRESE

DLgs 81/08 smi Allegato XV Punto 2.1.2 lett f) e Punti 2.2.4, 2.3.4 e 2.3.5

Nell'opera progettata si prevede che la realizzazione di alcune lavorazioni potrebbe essere affidate a lavoratori autonomi o a diverse imprese esecutrici.
Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima dell'avvio delle lavorazioni che saranno realizzate contemporaneamente da una stessa impresa o da diverse imprese o da lavoratori autonomi, e in riferimento alle criticità evidenziate nell'allegato Cronoprogramma Lavori convocherà una specifica riunione.
In tale riunione si programmeranno le azioni finalizzate alla cooperazione e il coordinamento delle attività contemporanee, la reciproca informazione tra i responsabili di cantiere, nonché gli interventi di prevenzione e protezione in relazione alle specifiche attività e ai rischi connessi alla presenza simultanea o successiva delle diverse imprese e/o lavoratori autonomi, ciò anche al fine di prevedere l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il Coordinatore in fase di esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della Direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità delle previsioni di Piano con l'andamento dei lavori, aggiornando se necessario il Piano stesso e il Cronoprogramma dei lavori.
Tali azioni hanno anche l'obiettivo di definire e regolamentare a priori l'eventuale utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.
In fase di realizzazione il coordinatore per l'esecuzione dei lavori sarà responsabile di questa attività di coordinamento.
Nel rispetto dei punti 2.1.2 lett.f), 2.3.4, 2.3.5 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi il PSC contiene *"le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva".*

Nel caso dell'opera oggetto del presente Piano vi sarà l'uso comune degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e dispositivi di protezione collettiva di seguito con le relative misure di coordinamento.

USO COMUNE DI (*)	**Impresa / Lavoratore autonomo**	**Misure di coordinamento Attuatore**
Apprestamenti		
ponteggi - opere provvisionali	A cura dell'impresa principale	Riunione di coordinamento
armature pareti scavi	A cura dell'impresa principale	Riunione di coordinamento
recinzioni di cantiere	A cura dell'impresa principale	Riunione di coordinamento
presidi igienico-sanitari	No	
refettori - mense	No	
locali di ricovero e di riposo	No	
camere di medicazione e infermerie	No	
Attrezzature		
Centrali e impianti di betonaggio	No	
Betoniere	No	
Gru e autogrù	Da stabilire in base al tipo di lavoro ed entità	
Macchine movimento terra	No	
Seghe circolari	No	
Impianti elettrici di cantiere	Solo nei casi di cantiere fisso di lunga durata ove sia stata verificata l'effettiva necessità	
Impianti di terra a di protezione contro le scariche atmosferiche	No	
Impianti antincendio	No	
Impianti di evacuazione fumi	No	
Impianti di adduzione gas acqua gas ed energia di qualsiasi tipo	No	
Impianti fognari	No	
Infrastrutture		
Viabilità principale	A cura dell'impresa principale	Comunicazione all'impresa principale di accesso al cantiere

Aree deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere	A cura dell'impresa principale	Comunicazione all'impresa principale di accesso all'area
Mezzi e servizi di protezione collettiva		
Segnaletica di sicurezza	A cura dell'impresa principale / eventuale da integrare per opere interferenti.	Da stabilire nella riunione di coordinamento
Avvisatori acustici	A cura dell'impresa principale	
Attrezzature di pronto soccorso	A cura dell'impresa principale	Si verificherà la presenza per ogni singola impresa
Illuminazione di emergenza	A cura dell'impresa principale / eventuale da integrare per opere interferenti.	Da stabilire nella riunione di coordinamento
Mezzi estinguenti	A cura dell'impresa principale	Si verificherà la presenza per ogni singola impresa
Servizi di gestione delle emergenze	A cura dell'impresa principale e dell'impresa interferente	Da stabilire nella riunione di coordinamento, comunicazione del referente di coordinamento

1.21. MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE TRA DATORI DI LAVORO DELLE IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI

DLgs 81/08 smi Allegato XV Punto 2.1.2 lett g) e Punto 2.2.2 lett. g) e f)

1.21.1. SCHEMI DI COORDINAMENTO

Le imprese esecutrici delle opere indicate – anche in relazione a quanto previsto dall'art. 26 del DLgs 81/08 e smi - riceveranno dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinate a operare.
Durante la realizzazione dell'opera si provvederà ad indire le opportune **riunioni periodiche** di prevenzione e protezione dai rischi la cui periodicità - almeno trimestrale - è stabilita in relazione alla specificità dei lavori e a seguito di un'analisi del programma dei lavori, da cui si evidenziano le criticità del processo di costruzione in riferimento alle lavorazioni interferenti, derivanti anche dalla presenza di più imprese esecutrici e/o lavoratori autonomi.
Tutte le attività di coordinamento e reciproca informazione - inclusa le attestazioni di avvenuta consultazione dei RLS prima dell'accettazione del PSC o in caso di modifiche significative apportate - dovranno essere opportunamente **documentate da verbali** che si allegano al PSC costituendone parte integrante.

1.21.2. Nota

Le procedure di coordinamento definite in questo capitolo sono parte integrante del Piano qui presentato; è fatto obbligo alle Imprese partecipanti assolvere a quanto stabilito in questa sede. Il Coordinatore in fase esecutiva (CSE) può modificare, previa comunicazione alle parti, quanto qui riportato.

1.21.3. Gestione dei subappalti.

Nel caso che le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso che le Imprese partecipanti intendano avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito di Legge, tali Imprese devono:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano;
- predisporre immediato cronoprogramma dei lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale cronoprogramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva (CSE);
- ricordare alle Imprese subappaltatrici che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.

1.22. PROCEDURE DI COORDINAMENTO

Le Imprese partecipanti (principali e subappaltatrici) ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE);
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

1.22.1. Riunioni di coordinamento

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.
La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica.
I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare pena segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente Piano.
Indipendentemente dalla facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di convocare riunioni di coordinamento sono sin d'ora individuate le seguenti riunioni:

1.22.1.1. Prima Riunione di Coordinamento

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
1	All'aggiudicazione dell'impresa principale	Committenza **Progettista - D.L.** Imprese	Presentazione piano Verifica punti principali
		Lavoratori Autonomi	Verifica diagrammi ipotizzati e sovrapposizioni
			Richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari (SPP)
			Richiesta idoneità personale e adempimenti
		RSPP Azienda (eventuale)	Richiesta di notifica procedure particolari RSPP Azienda Committente

La prima riunione di coordinamento ha lo scopo di consegnare il Piano di sicurezza e coordinamento ed il carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al cronoprogramma dei lavori e alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano in fase di predisposizione da parte del Coordinatore in fase di Progetto (CSP).
La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).
Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.

1.22.1.2. Seconda Riunione di Coordinamento

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
2	Prima dell'inizio dei lavori	Impresa RSL Lavoratori Autonomi	Chiarimenti in merito al piano e formulazioni al riguardo
		"vicini" (eventuale)	Varie ed eventuali

La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di permettere ai RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel Piano
La data di convocazione di questa riunione sarà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).
Di questa riunione sarà stilato apposito verbale.

1.22.1.3. Riunione di coordinamento ordinaria

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
.....	Prima dell'inizio di fasi di lavoro al cambiamento di fase	Impresa Lavoratori Autonomi	Procedure particolari da attuare Verifica piano

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi.
Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).
Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale.

1.22.1.4. Riunione di Coordinamento straordinaria

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
.....	Al verificarsi di situazioni particolari	Impresa RLS Lavoratori Autonomi	Procedure particolari da attuare
	Alla modifica del piano		Nuove procedure concordate
			Comunicazione modifica piano

Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie.
Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).
Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale.

1.22.1.5. Riunione di Coordinamento "Nuove Imprese"

Riunione	Quando	Presenti (oltre CSE)	Punti di verifica principali
.....	Alla designazione di nuove imprese da parte della Committenza in fasi successive all'inizio lavori	Impresa principale Lavoratori Autonomi Nuove Imprese	Procedure particolari da attuare Verifica piano Individuazione sovrapposizioni specifiche

Nel caso di ingressi in tempi successivi di Imprese nominate in seguito dalla Committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie, il CSE ha facoltà di indire riunione apposita.
Le date di convocazione di questa riunione saranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).
Di queste riunioni sarà stilato apposito verbale.
In ogni caso è facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di predisporre ulteriori riunioni di coordinamento.
In ogni caso è obbligo dei soggetti invitati partecipare alle riunioni di coordinamento.

1.22.2. Gestione delle procedure di Piano

Le procedure di piano rappresentano, insieme con le riunioni di coordinamento, gli strumenti principali e basilari per la gestione del Piano; tutto questo abbisogna, oltre alla collaborazione di tutte le parti in causa, di attivazione di un processo di gestione che, sempre in coordinamento con il CSE, possa permettere il reale controllo da parte del Direttore di cantiere (Direttore tecnico di cantiere - Responsabile di cantiere), soggetto principale dell'intero processo dell'opera.
Per fare si che questo sia possibile, viene attivata una speciale scheda di controllo di cantiere (**Allegato 4**) dove il Responsabile del cantiere possa segnalare le situazioni particolari al CSE in relazione al programma lavori e alle sovrapposizioni, impostare le procedure di rispetto normativo e quanto riportato sul Piano.
Tale scheda (**Allegato 4**) diviene il principale strumento operativo di gestione del Piano.
La scheda si divide in quattro parti:

Parte 1	**CONTROLLO PROGRAMMAZIONE**
Parte 2	**DOCUMENTAZIONE CANTIERE**
Parte 3	**CONTROLLO CANTIERE**
Parte 4	**COMUNICAZIONE DI VERIFICA**

Avvertenze:
- La responsabilità dell'attuazione, compilazione e controllo spetta al Direttore di Cantiere;
- La gestione temporale della scheda verrà decisa dal CSE in relazione alle specifiche del cantiere;
- Copia di tale scheda deve essere consegnata al CSE prima della sua attivazione;
- Non sono ammesse modifiche a quanto programmato se non preventivamente accettate dal CSE.

1.23. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce la dotazione di dispositivi di protezione individuale (DPI) riferita alle lavorazioni interferenti e alle mansioni lavorative di ciascun operatore. Nell'allegato "Rischi e misure di sicurezza per sorgente di rischio" sono indicati i dispositivi di protezione individuale per ogni attività lavorativa specifica.
La consegna dei dispositivi di protezione individuale ai lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo. In fase esecutiva tali operazioni saranno eseguite a cura di un preposto incaricato con la supervisione del coordinatore della sicurezza.

Tutti i DPI utilizzati in cantiere devono essere conformi al Dlgs 475/92 e soddisfare le prescrizioni relativi ai criteri di individuazione e alle modalità di utilizzo e manutenzione di cui al Capo II del Titolo III DLgs 81/08 e smi. 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 devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione e ove necessario dovrà essere comprovata la formazione del lavoratore all'utilizzo.

I Piani Operativi delle imprese presenti in cantiere dovranno sempre contenere l'elenco aggiornato dei DPI forniti ai lavoratori presenti in cantiere (punto 3.2.1 lett.i) di Allegato XV Dlgs 81/08 e smi).

Si richiamano di seguito alcuni dei D.P.I. più diffusi ed utilizzati per opere edili e per i cantieri stradali, tali dispositivi dovranno essere integrati con quelli necessari per realizzare lavorazioni speciali. Quelli sotto descritti costituiscono la fornitura minima per ogni operatore.

(Titolo III Capo II del D. Lgs. 81/08 con particolare riferimento all'art. 76) ; Casco, guanti, scarpe di sicurezza, ortoprotettori, mascherina antipolvere.

Caduta di materiale/attrezzi dall'alto	Casco Protettivo	Dispositivo utile a proteggere il lavoratore dal rischio di offesa al capo per caduta di materiale dall'alto o comunque per contatti con elementi pericolosi	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII - punti 3, 4 n.1** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 397(2001)*** *Elmetti di protezione*
Investimento	Indumenti alta visibilità	Fluorescente con bande rifrangenti, composto da pantalone e giacca ad alta visibilità	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punti 3, 4 n.7** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 340-471 (2004)*** *Indumenti di protezione - Requisiti generali. Indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale - Metodi di prova e requisiti.*
Scivolamenti e cadute a livello	Scarpe antinfortunistiche	Puntale rinforzato in acciaio contro schiacciamento/abrasioni/ perforazione/ferite degli arti inferiori e suola antiscivolo e per salvaguardare la caviglia da distorsioni	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.6** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN ISO 20344 (2008)*** *Dispositivi di protezione individuale – Metodi di prova per calzature*
Punture, tagli e abrasioni	Guanti in crosta	Da utilizzare nei luoghi di lavoro caratterizzati dalla presenza di materiali e/o attrezzi che possono causare fenomeni di abrasione/taglio/ perforazione delle mani	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.5** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 388 (2004)*** *Guanti di protezione contro rischi meccanici*
Inalazione di polveri e fibre	Mascherina	Mascherina per la protezione di polveri a media tossicità, fibre e aerosol a base acquosa di materiale particellare >= 0,02 micron.	**Art 75 – 77 – 78 , Allegato VIII-punto 3, 4 n.4** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 149 (2003)*** *Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Semimaschera filtrante contro particelle - Requisiti, prove, marcatura.*
Rumore che supera i livelli consentiti	Tappi preformati	In spugna di PVC, inseriti nel condotto auricolare assumono la forma dello stesso	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII - punti 3, 4 n.3** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 352-2 (2004)*** *Protettori dell'udito. Requisiti generali. Parte 2: Inserti*
Proiezione di schegge	Occhiali di protezione	Con lente unica panoramica in policarbonato trattati anti graffio, con protezione laterale	**Art 75 – 77 – 78, Allegato VIII-punto 3, 4 n.2** del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09 ***UNI EN 166 (2004)*** *Protezione personale degli occhi - Specifiche.*

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

1.24. GESTIONE DELLE EMERGENZE

DLgs 81/08 smi Allegato XV Punto 2.1.2 lett h)

La tipologia del cantiere in oggetto ravvisa particolari situazioni che implichino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.
Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.
Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.
Si prescrive che ogni caposquadra sia dotato di telefono cellulare per poter contattare in tempi brevi i soccorsi necessari.

1.25. ATTREZZATURE DI PRONTO SOCCORSO

Il servizio sanitario e di pronto soccorso previsti in cantiere saranno realizzati secondo le prescrizioni di legge (artt 43, 45 e 46 DLgs 81/08 e smi).
Tenuto conto della tipologia di attivita' svolta, del numero dei lavoratori occupati e dei fattori di rischio (categorie di appartenenza come definite all'art. 1 del DM 15/07/03 e individuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici), in cantiere si dovranno garantire le seguenti attrezzature (art. 2 DM 15/07/03):

GRUPPO A *(> 5 lavoratori appartenenti o riconducibili ai gruppi tariffari INAIL con indice infortunistico di inabilità permanente superiore a quattro) e* ***GRUPPO B*** *(>3 non A)*

a) cassetta di pronto soccorso, tenuta presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodita in un luogo facilmente accessibile ed individuabile con segnaletica appropriata, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro e su indicazione del medico competente, ove previsto, e del sistema di emergenza sanitaria del Servizio Sanitario Nazionale, e della quale sia costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;

b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Oppure ***GRUPPO C*** *(<3 non A)*

a) pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile, da integrare sulla base dei rischi presenti nei luoghi di lavoro, della quale sia costantemente assicurata, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;

b) un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale;

Il contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso e del pacchetto di medicazione, è riportato negli allegati 1 e 2 del DM 15/07/03.
Nelle aziende o unita' produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attivita' in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unita' produttiva, il datore di lavoro e' tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione, ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Gli addetti al pronto soccorso, designati ai sensi dell'articolo 43, comma 1, lettera b), del DLgs 81/08 e smi sono formati con istruzione teorica e pratica per l'attuazione delle misure di primo intervento interno e per l'attivazione degli interventi di pronto soccorso. La formazione dei lavoratori designati andrà ripetuta con cadenza triennale almeno per quanto attiene alla capacità di intervento pratico (art. 3 DM 15/07/03).

1.26. PRONTO SOCCORSO - ANTINCENDIO – EMERGENZA

Di seguito è indicata lo schema di organizzazione previsto per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori (punto 2.1.2 lett h) di Allegato XV DLgs 81/08 e smi), anche nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché organizzato dal committente o dal responsabile dei lavori (art. 104 comma 4 DLgs 81/08 e smi):

(I nominativi ed i campi vuoti verranno riempiti in fase di riunione di coordinamento, potendosi riscontrare situazioni non coerenti con lo schema base)

Servizi	**Responsabile** Nominativo/Impresa	**Mezzi e attrezzature**	**Procedura organizzativa di gestione emergenza**
Pronto soccorso	Da stabilire nella riunione di coordinamento		Si veda POS impresa se diversa dalla procedura sotto riportata
Antincendio	Da stabilire nella riunione di coordinamento		Si veda POS impresa se diversa dalla procedura sotto riportata
Evacuazione dei lavoratori	Da stabilire nella riunione di coordinamento		Si veda POS impresa se diversa dalla procedura sotto riportata

I datori di lavoro delle imprese esecutrici di lavorazioni a rischio incendio dovranno produrre la valutazione del rischio incendio. All'esito della valutazione dei rischi d'incendio e sulla base del piano di emergenza, qualora previsto, ciascun datore di lavoro dovrà designare uno o più lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e comunque, gestione delle emergenze ai sensi dell' art. 6 e 7 del DM 10/3/98 e del DLgs 81/08 e smi art.18 c.1 lett.b).
Tutto il personale presente in cantiere dovrà essere informato dei rischi di incendio delle lavorazioni. I lavoratori "incaricati" dovranno essere adeguatamente formati, con formazione comprovata da idoneo attestato di frequenza a corso il cui programma sia conforme ai contenuti previsti dalla legge.

In relazione a quanto emerge dal Documento di Valutazione dei Rischi ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/08 e smi delle singole imprese esecutrici e dai rispettivi Piani Operativi di sicurezza, può essere elaborata una specifica Valutazione dei rischi di incendio conformemente al DM 10/3/98 per alcune attività e zone di lavoro del cantiere.

In funzione della presenza di materiali, attrezzature o lavorazioni a rischio di incendio il cantiere sarà comunque dotato di un congruo numero di estintori di idonea categoria, dislocati nei punti ritenuti a rischio. La presenza degli estintori - dei quali si indicheranno le caratteristiche nei POS dell'impresa - sarà segnalata con apposita cartellonistica come indicato nel paragrafo "Segnaletica di sicurezza".

Presidi antincendio					
Tipologia	Peso (Kg)	Classe (A,B,C)	Capacità estinguente	N.	Ubicazione
Estintore portatile a polvere					
Estintore carrellato a polvere					
Estintore portatile a CO_2					
Estintore carrellato a CO_2					
Estintore portatile a schiuma					
Omologazione DM 7/1/05; cartellonistica conforme al Titolo V del D.Lgs. 81/08 e smi; manutenzione:UNI 9994/92; sorveglianza e controllo semestrale DITTA _____					
Contenitori con sabbia					
Coperta ignifuga					
Altro					

Presidi di pronto soccorso			
Tipologia	Responsabile custodia e controllo	N.	Ubicazione
Pacchetto di medicazione			
Cassetta di pronto soccorso	Da stabilire nella riunione di		

	coordinamento		
Infermeria			
Camera di medicazione			
mezzi di comunicazione idonei ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale			
telefonini	Da stabilire nella riunione di coordinamento		
Contenuto minimo presidi allegati 1 e 2 del DM 15/07/03; cartellonistica conforme al Titolo V del D.Lgs. 81/08 e smi.			

Ulteriori indicazioni particolari saranno contenute nei "Piani di emergenza". Di seguito sono riportate le procedure per la gestione delle emergenze di carattere generale da integrare in funzione di specifiche condizioni di rischio individuate in cantiere.

Nominativi dei lavoratori addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione emergenze e pronto soccorso presenti in cantiere (*da aggiornare a cura del CSE) su indicazioni dell'impresa esecutrice*			
Prevenzione incendi, antincendio, emergenza		Pronto soccorso	

PROCEDURE PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Procedure impartite a tutti i lavoratori

In situazione di emergenza (incendio, infortunio, malore) l'operaio dovrà:

- Intervenire sulle cause che l'hanno prodotto in modo che non si aggravi il danno e/o non coinvolga altre persone e comunque proteggere se stesso;
- chiamare l'addetto all'emergenza che si attiverà la chiamata ai soccorsi esterni
- solo in assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà direttamente attivare la procedura sotto elencata.

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

In caso d'incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà:
  - indirizzo e telefono del cantiere;
  - informazioni sull'incendio
  - informazioni sulle persone coinvolte e il loro stato.
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

Infortuni o malori

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà:
  - cognome e nome;
  - indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci;
  - informazioni sul tipo di incidente e descrizione sintetica della situazione
  - informazioni sulle persone coinvolte e il loro stato
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

Regole di comportamento:

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio etc.).
- Incoraggiare e rassicurare il paziente.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.

■ Assicurarsi che il percorso per l'accesso della lettiga sia libero da ostacoli.
Procedure impartite agli addetti al primo soccorso 1. Approccio all'infortunato 2. Proteggere se stessi 3. Proteggere l'infortunato 4. Procedure di attivazione del soccorso esterno
Affiggere la scheda in prossimità dei telefoni fissi o dei presidi di primo soccorso

1.27. COMPITI E PROCEDURE GENERALI

- Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
- Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento);
- Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere/porto/banchina);
- Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

1.28. PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda "numeri utili") ;
- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento);
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti;
- in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti;
- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

1.29. COME SI PUÒ ASSISTERE L'INFORTUNATO

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
- spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
- accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...);
- porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi.

1.30. ELENCO FASI LAVORATIVE

1.30.1. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

OG020	Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra
OG030	Realizzazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere.

1.30.2. ATTREZZATURE DI CANTIERE

AC010	Installazione ed uso della betoniera a bicchiere per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere.
AC040	Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare.
AC070	Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.
AC080	Installazione ed uso di molazza o impastatrice in genere per la preparazione della malta.
AC100	Utilizzo di motocompressore.
AC110	Utilizzo di martello demolitore pneumatico
AC120	Cannello a gas
AC130	Cannello per saldatura ossiacetilenica
AC140	Carotatrice a secco (per gres,pvc,polietilene,vetroresina,calcestruzzo)
AC150	Compattatore a piatto vibrante
AC160	Gruppo elettrogeno
AC170	Saldatrice ad elettrofusione per manicotti
AC180	Saldatrice elettrica
AC190	Saldatrice "testa a testa" per condotte in polietilene
AC200	Tagliasfalto a disco

1.30.3. LAVORI MANUALI

LM010	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

1.30.4. STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

CA020	Getto delle strutture di fondazione previa esecuzione della casseratura e posa delle armature.
CA030	Esecuzione della casseratura, armatura e getto.
CA040	Esecuzione del banchinaggio, dell'armatura e del getto di travi e solai.
CA050	Spandimento e vibrazione dei getti di calcestruzzo.
CA060	Disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti.

1.30.5. OPERE PROVVISIONALI

OP020	Allestimento di ponteggio metallico, a tubi e giunti o ad elementi a telai prefabbricati per opere di costruzione o manutenzione.
OP030	Uso e lavorazioni sui ponteggi metallici.
OP050	Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti.
OP080	Utilizzo scale fisse e a mano
OP120	Puntellatura in legno, discontinua, dello scavo in terreno di qualsiasi natura.
OP130	Puntellatura in metallo, continua, dello scavo in terreno di qualsiasi natura.

1.30.6. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

DP010	Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi anticaduta.

DP020	Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio.
DP030	Utilizzo dei guanti di protezione.
DP040	Utilizzo delle calzature di sicurezza.
DP050	Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio.
DP060	Uso degli elmetti di protezione.

1.30.7. DEPOSITI

DS020	Stoccaggio di materiale in cantiere

1.30.8. OPERE MOVIMENTO TERRA

MT010	Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.
MT020	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura.
MT070	Esecuzione di rilevati per i riempimenti fino alla quota stabilita, da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici con utilizzo dei materiali provenienti dagli scavi.

1.30.9. LAVORAZIONI

LA060	Utilizzo di trapano
LA070	Utilizzo di smerigliatrici e levigatrici

1.30.10. MOVIMENTAZIONE MATERIALI

MM010	Imbracatura.
MM020	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.
MM040	Trasporto con autocarro di materiali da costruzione.

1.30.11. MEZZI DI SOLLEVAMENTO

MS070	Ganci metallici per il sollevamento dei materiali.
MS080	Funi metalliche per il sollevamento dei materiali.

1.30.12. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

OG040	Installazione o realizzazione in cantiere di baracche e box da destinare ad uffici, Spogliatoi, servizi igienici, deposito attrezzi, servizio mensa, ecc. con unità modulari prefabbricate.
OG050	Progettazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto.
OG060	Studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere e svolte con mezzi semoventi
OG070	Progettazione della viabilità interna al cantiere per la circolazione del personale: studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere interferenti con la circolazione del personale.
OG080	Realizzazione di DPC
OG090	Realizzazione di recinzione di cantiere con pali in ferro o legno e tavolato in legno.
OG100	Segnaletica di sicurezza

1.30.13. OPERE STRADALI

ST010	Stesura manto bituminoso con finitrice stradale e successiva rullatura.
ST020	Demolizione del manto stradale.
ST030	Formazione del fondo stradale, stesura stabilizzato e compattatura.
ST040	Trasporto con autocarro del bitume fuso e del conglomerato bituminoso.
ST070	Montaggio di guard-rails
ST080	Installazione segnaletica
ST0100	Fresature locali di manto stradale

1.30.14. OPERE DI URBANIZZAZIONE

UR010	Scavo a sezione obbligata, Posa in opera di tubazioni in p.v.c. serie pesante o polietilene ad alta densità, Pozzetti sifonati in c.a.v..
UR020	Posa di pozzetti e chiusini lungo gli impianti fognarie esterni e stradali.

1.30.15. OPERE IDRAULICHE – ACQUEDOTTO

VR010	Armatura delle pareti di scavo
VR020	Direzione e posa manufatti, pozzetti, chiusini, prolunghe
VR030	Posa di elementi di rete, tubazioni, filo, nastro tubi camicia.
VR040	Trasporto di materiali per tubazioni: curve, sfiati, raccorderia
VR050	Esecuzione presa ed allacciamento su tubo principale, arrivo in pozzetto, posa contatori

1.31. ELENCO SCHEDE DI LAVORAZIONE

Scheda: OG020, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Conduttori e tubi di protezione; quadri elettrici a norme CEI; attrezzature d'uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio
2)	Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra.	altamente probabile	lieve	medio
3)	Esplosioni nel caso di impianti in ambienti di deposito esplosivi od in presenza di gas o miscele esplosive od infiammabili.	improbabile	gravissima	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla L. 46/90; l'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. Non lavorare su parti in tensione, Scegliere l'interruttore generale di cantiere con corrente nominale adeguata alla potenza installata nel cantiere e potere d'interruzione adeguato. E' opportuno che l'interruttore sia di tipo differenziale. In un quadro elettrico un interruttore differenziale con Id minore o uguale a 30mA, non può proteggere più di 6 (sei) prese (CEI 17-13/4 art. 9.6.2). Installare poi interruttori magnetotermici con corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere. Utilizzare conduttori con sezione adeguata al carico ed alle lunghezze. Le linee devono essere dimensionate in modo che la caduta di tensione fra il contatore ed un qualsiasi punto dell'impianto non superi il 4% della tensione nominale dell'impianto stesso (CEI 64-8 art. 525). L'ingresso di un cavo nell'apparecchio deve essere realizzato mediante idoneo passacavo, in modo da non compromettere il grado di protezione ed evitare che, tirando il cavo medesimo, le connessioni siano sollecitate a trazione.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe isolanti.

Scheda: OG030, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Conduttore giallo verde di sezione adeguata, paline di terra.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra.	altamente probabile	lieve	medio
2)	Folgorazione per mancanza di continuità elettrica fra i conduttori e la rete di terra.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'impianto deve essere realizzato da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla L.46/90. L'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. L'impianto non deve essere distinto dall'impianto di terra del cantiere e si deve collegare a quest'ultimo. Utilizzare corda di rame da 35 mmq per il collegamento del traliccio della gru, del silos metallico del cemento, e dei ponteggi metallici, per quest'ultimo prevedere almeno un collegamento ogni 20 m . Sulla discesa della corda dovrà essere posto un picchetto e la corda passante per esso girerá interrata ad almeno 50 cm di profonditá intorno alle strutture da proteggere ad una distanza compresa fra 0,5 e 2 m . Non utilizzare parafulmini radioattivi dichiarati inefficaci.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe isolanti.

Scheda: AC010, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Installazione ed uso della betoniera a bicchiere per il confezionamento del calcestruzzo in cantiere.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Betoniera, attrezzi di uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Lesioni per l'operatore causate da contatto degli arti con organi in movimento.	possibile	modesta	medio
2)	Danni all'operatore per azionamenti accidentali dei comandi o per riaccensione della macchina dopo un'interruzione di alimentazione.	possibile	modesta	medio
3)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio
4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso della betoniera possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	probabile	modesta	medio
5)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio
6)	Caduta di materiale dall'alto sulla postazione di lavoro durante la movimentazione di materiale in cantiere.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	E' vietato rimuovere anche temporaneamente le protezioni dalla macchina durante la lavorazione per evitare contatti con organi in movimento. Gli organi di comando devono essere facilmente raggiungibili dall'utilizzatore. L'interruttore riporta due pulsanti per il comando della stessa: il primo per l'avviamento della macchina (verde), il secondo, per l'arresto (rosso). Entrambi debbono essere ricoperti da un involucro di materiale trasparente non rigido che li protegga da acqua e calcestruzzo e nello stesso tempo li renda visibili e raggiungibili. E' consigliato l'uso di betoniere dotate di bobina di sgancio in mancanza di corrente al fine di evitare, dopo un' interruzione dell'alimentazione stessa, l'avviamento incontrollato della macchina. L'operatore dovrà verificare prima dell'uso la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di lavoro e l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra relativamente alle parti visibili. L'operatore dovrà evitare durante l'uso ogni operazione di manutenzione sugli organi in movimento. L' operatore dovrà dopo l'uso della macchina accertarsi di aver tolto la tensione al macchinario e al quadro generale di alimentazione.
Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati - oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di idonei otoprotettori da utilizzare in caso di esposizione prolungata.

Scheda: AC040, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Taglio del legname mediante utilizzo della sega circolare.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Sega circolare, spingitoi.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Tagli alle mani provocati per contatti con la sega.	altamente probabile	modesta	alto
2)	Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti.	altamente probabile	modesta	alto
3)	Lesioni per l'operatore per caduta di materiali dall'alto sulla postazione di lavoro.	improbabile	grave	medio

4)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'apparecchio: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	probabile	modesta	medio
5)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La cuffia adempie al suo scopo solo quando è regolata secondo la grandezza della lama e si trova abbassata completamente sul pezzo in lavorazione. La visibilità della linea di taglio può essere garantita mediante apposita fenditura nella parte anteriore della cuffia, cioè quella rivolta verso l'operatore, di larghezza non superiore a 8 mm. Il coltello divisore della giusta grandezza e spessore, regolato correttamente, impedisce l'inceppamento del legno contro la lama e con ciò il rigetto. POSTO DI MANOVRA La macchina deve essere installata in posizione tale da garantire la massima stabilità, considerando che anche lievi sbandamenti possono risultare pericolosi per l'addetto. Il banco di lavoro va tenuto pulito da materiali di risulta per evitare polveri che posso provocare irritazioni fastidiose. Prima dell'uso: registrare la cuffia di protezione in modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per effettuare la lavorazione; registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3 dalla dentatura del disco; assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante del banco di lavoro; attrezzarsi di spingitoi per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi; verificare l'efficienza della macchina e la pulizia della superficie del piano di lavoro e della zona di lavoro; verificare l'esistenza del solido impalcato di protezione se l'ubicazione della sega circolare è a ridosso di ponteggi o di apparecchi di sollevamento dei carichi; verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di terra relativamente alla parte visibile; verificare che il cavo di alimentazione elettrica non intralci la lavorazione. LAVORAZIONE La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorchè queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili. Una regola fondamentale di sicurezza vuole che si eviti di arrivare con la mano troppo vicino alla lama ed in ogni caso occorre fare il necessario per tenere le mani fuori dalla linea di taglio ossia dal piano della lama. Spingere il pezzo da tagliare contro la lama con continuità e tenendo le mani distanti dalla lama stessa. Nel caso di taglio di tavole che sporgono molto, dal piano di lavoro si rende opportuno appoggiare l'estremità libera ad un cavalletto. EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO Il grado di protezione minimo per tutti i componenti non deve essere inferiore a IP 44 secondo la classificazione CEI. L'interruttore di alimentazione deve essere dotato di dispositivo che impedisca il riavviamento automatico della macchina dopo una disattivazione dovuta a mancanza di tensione. Le prese devono essere munite di un dispositivo di ritenuta che eviti il disinnesto accidentale della spina. Non sono ammesse prese a spina mobile. I cavi devono essere provvisti di rivestimento isolante adeguato alla tensione ed appropriato, ai fini della sua conservazione ed efficacia, alle condizioni di temperatura, umidità ed aggressività dell'ambiente.

Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.

Scheda: AC070, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dell'autobetoniera e dell'autopompa per il getto del calcestruzzo.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autobetoniera e autopompa.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	I movimenti dell'operatore possono avvenire in precarietà a causa del piano di calpestio costituito da superfici irregolari e ferri d'armatura: pericolo di caduta per perdita dell'equilibrio.	probabile	lieve	medio
2)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio
3)	Lesione per contatto contro gli organi in movimento dell'autobetoniera.	improbabile	modesta	trascurabile
4)	Caduta dall'alto dell'addetto alla manutenzione dell'autobetoniera sulla bocca di caricamento.	improbabile	grave	medio

5)	Ribaltamento dell'autopompa per effetto dell'instabilità del mezzo durante la fase di getto.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'operatore deve essere sistemato in modo tale da avere la visibilità diretta ed indiretta di tutte quelle parti dalle quali si determini il movimento e che possano recare pericolo durante le fasi di lavorazione. Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa. In corrispondenza della bocca di caricamento del calcestruzzo deve essere previsto un piano di lavoro protetto di regolare parapetto e raggiungibile da scala a pioli. La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazione di un addetto a terra. Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo e sottoporlo a revisione periodica.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. E' previsto l'uso degli stivali di sicurezza per i lavoratori addetti alle operazioni di getto e vibrazione. Utilizzare tute da lavoro per coprire al massimo le parti del corpo.

Scheda: AC080, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Installazione ed uso di molazza o impastatrice in genere per la preparazione della malta.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Molazza o impastatrice, attrezzi d'uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Lesioni per l'operatore causate da contatto degli arti con organi in movimento.	possibile	modesta	medio
2)	Danni all'operatore per azionamenti accidentali dei comandi o per riaccensione della macchina dopo un'interruzione di alimentazione.	possibile	modesta	medio
3)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio
4)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le molazze, come tutte le attrezzature rotanti, debbono essere protette con una rete metallica in modo da impedire il contatto delle mani con gli organi in movimento, così come pure le aperture di scarico della vasca debbono esere costruite in modo da impedire che le mani dei lavoratori possano venire a contatto con gli organi mobili. Prima dell'uso verificare l'efficienza del dispositivo d'arresto d'emergenza. Durante l'uso non devono essere eseguite operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento. Dopo l'uso l'operatore deve scollegare la tensione alla macchina ed eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia necessarie per il reimpiego della macchina.

Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati - oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di idonei otoprotettori da utilizzare in caso di esposizione prolungata.

Scheda: AC100, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di motocompressore.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Gruppo motore e da un gruppo compressore collegato ad esso, il primo alimentato con motore endotermico

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Il suo uso è finalizzato alla produzione di aria compressa necessaria all'alimentazione di utensili ed attrezzature ad alimentazione pneumatica, dai martelli picconatori e scalpellatori alle pistole scrostatrici ad aghi utilizzate per la lavorazione delle strutture in calcestruzzo, finitrici o martelli demolitori e perforatori, o ancora avvitatori ad impulsi reversibili, intonacatrici, pistole a spruzzo, ecc.; con l'aria compressa vengono anche alimentati vibratori pneumatici ad ago per la compattazione del calcestruzzo in getto o all'esterno di casseforme o per la costipazione di malte cementizie. I motocompressori sono normalmente dotati di manometri ed eventuali termometri che devono essere collocati e mantenuti in modo che le loro indicazioni siano chiaramente visibili al personale addetto all'apparecchio; va inoltre controllata l'efficienza dei dispositivi di protezione contro gli eccessi di pressione.

Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.

Scheda: AC110, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di martello demolitore pneumatico
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Martello demolitore pneumatico

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima di iniziarne l'uso devono essere valutati tutti i fattori che potrebbero determinare il blocco del martello durante le lavorazioni, con la probabile perdita del controllo dello stesso da parte del lavoratore.

	Prima di eseguire il collegamento del martello rete di distribuzione, bisogna verificare che: le pressioni di esercizio del martello siano compatibili con quelle erogate dal compressore di alimentazione; le manichette siano in buon stato; sia presente una valvola di scarico per eliminare dell'acqua di condensazione che potrebbe formarsi nella rete di distribuzione. I collegamenti dei tubi flessibili al serbatoio dell'aria compressa, alla rete di distribuzione o tra tratti di tubo, dovranno essere realizzati con fasce metalliche a bordi non taglienti, fissate mediante appositi morsetti in modo da evitare distacchi accidentali durante le lavorazioni a causa della pressione interna o delle vibrazioni. Devono essere evitati collegamenti con legature mediante fili metallici o di fibre tessili.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.

Scheda: AC120, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di cannello a gas
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Usato essenzialmente per la posa di membrane bituminose, il cannello a gas funziona utilizzando gas propano. Diverse sono le soluzioni con cui il cannello viene commercialmente proposto, con braccio di diversa lunghezza e con campane intercambiabili di diverso diametro per permettere di raggiungere più livelli di potenza calorica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Inalazione fumi, gas, vapori;
2) Incendi, esplosioni;
3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Cannello a gas: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurarsi del buono stato delle tubazioni di adduzione al cannello, evitando di realizzare qualsiasi riparazione di fortuna ma sostituendo le tubazioni se ammalorate; **2)** Accertati che le tubazioni siano disposte in curve ampie, lontano dai punti di passaggio e/o proteggendole da calpestio, scintille, fonti di calore e dal contatto con attrezzature o rottami taglienti; **3)** Accertati del buono stato delle connessioni (bombole-tubazioni; tubazioni-cannello, ecc.); **4)** Accertati della presenza e funzionalità del dispositivo di riduzione della pressione e, a valle di esso, delle valvole contro il ritorno di fiamma; **5)** Ricordati di movimentare le bombole con gli appositi carrelli, posizionandole sempre in posizione verticale; **6)** Assicurati che nelle vicinanze del posto di lavoro non vi sia presenza di materiali infiammabili; **7)** Accertati che la postazione di lavoro sia adeguatamente ventilata.
Durante l'uso: 1) Accertati della presenza, in prossimità del luogo di lavoro, di un estintore; evita assolutamente di lasciare fiamme libere incustodite; **2)** Proteggi le bombole dall'esposizione solare e/o da fonti di calore; **3)** Durante le pause di lavoro, provvedi a spegnere la fiamma e ad interrompere il flusso del gas, chiudendo le apposite valvole; **4)** Evita assolutamente di utilizzare la fiamma libera in prossimità del tubo e della bombola del gas; **5)** Evita assolutamente di piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso di gas; **6)** Evita di sottoporre a trazione le tubazioni di alimentazione; **7)** Provvedi ad accendere il cannello utilizzando gli appositi accenditori, senza mai usare modalità di fortuna, come fiammiferi, torce di carta, ecc.; **8)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Provvedi a spegnere la fiamma, chiudendo le valvole d'afflusso del gas; **2)** Provvedi a riporre le apparecchiature in luoghi aerati, lontani dagli agenti atmosferici e da sorgenti di calore; **3)** Assicurati che le bombole siano stoccate in posizione verticale, e ricordati che è assolutamente vietato realizzare depositi di combustibili in locali sotterranei.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore cannello a gas;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

Scheda: AC130, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Cannello per saldatura ossiacetilenica
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Usato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenico di parti metalliche

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Inalazione fumi, gas, vapori;
2) Incendi, esplosioni;
3) Radiazioni non ionizzanti;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;
5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Cannello per saldatura ossiacetilenica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurarsi del buono stato delle tubazioni di adduzione al cannello, evitando di realizzare qualsiasi riparazione di fortuna ma sostituendo le tubazioni se ammalorate; **2)** Accertati che le tubazioni siano disposte in curve ampie, lontano dai punti di passaggio e/o proteggendole da calpestio, scintille, fonti di calore e dal contatto con attrezzature o rottami taglienti; **3)** Accertati del buono stato delle connessioni (bombole-tubazioni; tubazioni-cannello, ecc.); **4)** Assicurati della funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri; **5)** Accertati del buon funzionamento dei dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e sulle tubazioni, se di lunghezza superiore a m. 5; **6)** Ricordati di movimentare gli apparecchi mobili di saldatura ossiacetilenica, soltanto mediante gli appositi carrelli portabombole, assicurandoti che siano muniti di efficienti vincoli per le bombole (catenelle fermabombole, ecc.); **7)** Accertati che i carrelli portabombole siano collocati in modo da garantirne la stabilità; **8)** Assicurati dell'assenza di gas o materiali infiammabili nell'ambiente nel quale si effettuano gli interventi; **9)** Evita di effettuare lavori di saldatura o taglio acetilenico su recipienti chiusi o che contengano o abbiano contenuto vernici, solventi o altre sostanze infiammabili; **10)** Assicurati della presenza di un efficace sistema di aspirazione dei fumi e/o di ventilazione in caso di lavorazioni svolte in ambienti confinati.
Durante l'uso: 1) Accertati della presenza, in prossimità del luogo di lavoro, di un estintore; **2)** Evita assolutamente di lasciare fiamme libere incustodite; **3)** Proteggi le bombole dall'esposizione solare e/o da fonti di calore; **4)** Durante le pause di lavoro, provvedi a spegnere la fiamma e ad interrompere il flusso del gas, chiudendo le apposite valvole; **5)** Evita assolutamente di utilizzare la fiamma libera in prossimità delle bombole e/o tubazioni; **6)** Evita assolutamente di piegare le tubazioni per interrompere l'afflusso di gas; **7)** Evita di sottoporre a trazione le tubazioni di alimentazione; **8)** Provvedi ad accendere il cannello utilizzando gli appositi accenditori, senza mai usare modalità di fortuna, come fiammiferi, torce di carta, ecc.; **9)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Provvedi a spegnere la fiamma, chiudendo le valvole d'afflusso del gas; **2)** Provvedi a svuotare le tubazioni, agendo su una tubazione per volta; **3)** Provvedi a riporre le apparecchiature in luoghi aerati, lontani dagli agenti atmosferici e da sorgenti di calore; **4)** Assicurati che le bombole siano stoccate in posizione verticale, e ricordati che è assolutamente vietato realizzare depositi di combustibili in locali sotterranei.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** occhiali; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** grembiule per saldatore; **f)** indumenti protettivi (tute).

Scheda: AC140, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Carotatrice a secco (per gres,pvc,polietilene,vetroresina,calcestruzzo)
Imprese e Lav.Autonomi	

Attrezzature di lavoro	Attrezzo elettrico per la esecuzione di fori su tubazioni in gres,pvc,polietilene,vetroresina,calcestruzzo, equipaggiata con un telaio per il posizionamento ed il fissaggio della carotatrice vera e propria e con un organo lavoratore (carotiere) eventualmente a fioretto diamantato.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

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

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Carotatrice elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra, con grado di protezione IP55; **2)** Accertati dell'integrità dei cavi e delle spine di alimentazione; **3)** Assicurati del buon funzionamento dei comandi; **4)** Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto; **5)** Assicurati che l'alimentazione idrica sia correttamente connessa; **6)** Accertati che la macchina sia saldamente collocata; **7)** Assicurati di aver correttamente fissato la fresa o i dischi; 8) Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione.
Durante l'uso: 1) Segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** Accertati che le tubazioni e i cavi di alimentazione non intralcino i passaggi e siano posizionati in modo da evitare che possano subire danneggiamenti; **3)** Assicurati che i tubi non siano piegati con raggio di curvatura eccessivamente piccolo; **4)** Assicurati che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto; **5)** Assicurati di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Accertati di aver scollegato l'alimentazione elettrica e idrica; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che essa sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

4) DPI: utilizzatore carotatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

Scheda: AC150, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Compattatore a piatto vibrante
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Il compattatore a piatto vibrante è una macchina destinata al costipamento di rinterri di non eccessiva entità, come quelli eseguiti successivamente a scavi per posa di sottoservizi, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Inalazione fumi, gas, vapori;
2) Incendi, esplosioni;
3) Movimentazione manuale dei carichi;
4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Compattatore a piatto vibrante: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati della consistenza dell'area da compattare; **2)** Accertati dell'efficienza dei comandi; assicurati del buono stato degli sportelli del vano motore e della loro corretta chiusura; **3)** Accertati del buono stato e del corretto posizionamento del carter della cinghia di trasmissione.
Durante l'uso: 1) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** Prendi visione della pendenza del terreno da compattare, di eventuali dislivelli e/o discontinuità; **3)** Evita di utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati; **4)** Durante le pause di lavoro evita di lasciare la macchina in moto senza sorveglianza; **5)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver chiuso il rubinetto del carburante; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore compattatore a piatto vibrante;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** copricapo; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti antivibrazioni; **e)** indumenti protettivi (tute).

Scheda: AC160, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Gruppo elettrogeno
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Macchina alimentata da un motore a scoppio destinata alla produzione di energia elettrica per l'alimentazione di attrezzature ed utensili del cantiere.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione fumi, gas, vapori;
3) Incendi, esplosioni;
4) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Gruppo elettrogeno: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Ricordati di posizionare il gruppo elettrogeno all'aperto o in luoghi aerati, tali da consentire lo smaltimento delle emissioni di scarico del motore; **2)** Accertati del buono stato degli organi di scarico dei gas combusti e dei relativi attacchi al gruppo elettrogeno; **3)** Accertati che il luogo di scarico dei gas combusti sia posto a conveniente distanza da prese di aspirazione d'aria di altre macchine o aria condizionata; **4)** Accertati che il gruppo elettrogeno sia opportunamente distanziato dalle postazioni di lavoro; **5)** Accertati della stabilità della macchina; **6)** Accertati di aver collegato il gruppo elettrogeno all'impianto di terra del cantiere; **7)** Assicurati che il gruppo elettrogeno sia dotato di interruttore di protezione: in sua assenza gli attrezzi utilizzatori dovranno essere alimentati interponendo un quadro elettrico a norma; **8)** Accertati del buon funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione; **9)** Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).
Durante l'uso: 1) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato; **2)** Evita assolutamente di aprire o rimuovere gli sportelli e/o gli schermi fonoisolanti; **3)** Accertati che non vi siano perdite o trasudamenti di carburante; **4)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver staccato l'interruttore e spento il motore; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore gruppo elettrogeno;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi (tute).

Scheda: AC170, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Saldatrice ad elettrofusione per manicotti
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Attrezzo elettrico adibito al processo di giunzione di due elementi (tubi e/o raccordi testa/testa) basato sulla fusione delle superfici esterne dei tubi e/o raccordi e la superficie interna del raccordo elettrosaldabile mediante una resistenza elettrica incorporata; Sistema di giunzione per la realizzazione di condotte di polietilene (PE) per la distribuzione ed il trasporto di fluidi in pressione.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione fumi, gas, vapori;

3) Incendi, esplosioni;
4) Radiazioni non ionizzanti;
5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Saldatrice ad elettrofusione: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **2)** Evita assolutamente di operare saldature in presenza di gas o vapori infiammabili esplodenti (ad esempio su recipienti o su tubi che abbiano contenuto materiali pericolosi); **3)** Accertati dell'integrità della pinza porta elettrodo; **4)** Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta.
Durante l'uso: 1) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Provvedi ad allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; **3)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **4)** Qualora debbano essere effettuate saldature in ambienti chiusi o confinati, assicurati della presenza e dell'efficienza di un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore saldatrice ad elettrofusione;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi (tute).

Scheda: AC180, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Saldatrice elettrica
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	La saldatrice elettrica è un utensile di uso comune alimentato a bassa tensione con isolamento di classe II.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione fumi, gas, vapori;
3) Incendi, esplosioni;
4) Radiazioni non ionizzanti;
5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **2)** Evita assolutamente di operare saldature in presenza di gas o vapori infiammabili esplodenti (ad esempio su recipienti o su tubi che abbiano contenuto materiali pericolosi); **3)** Accertati dell'integrità della pinza porta elettrodo; **4)** Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta.
Durante l'uso: 1) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Provvedi ad allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; **3)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **4)** Qualora debbano essere effettuate saldature in ambienti chiusi o confinati, assicurati della presenza e dell'efficienza di un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore saldatrice elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi (tute).

Scheda: AC190, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Saldatrice "testa a testa" per condotte in polietilene
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	La saldatrice "testa a testa" è un utensile che viene utilizzato per condotte di polietilene. Le caratteristiche tecniche sono : (1) macchina base autoallineante a 4 morse, (2) termopiastra asportabile rivestita in PTFE con supporto, (3) fresa elettrica asportabile con lame a doppio taglio, (4) centralina elettroidraulica con manometro di controllo, (5) polmone di sostegno pressione

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Elettrocuzione;
2) Inalazione fumi, gas, vapori;
3) Incendi, esplosioni;
4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) DPI: utilizzatore saldatrice "testa a testa";

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** guanti; **e)** grembiule da saldatore; **f)** indumenti protettivi (tute).

2) Saldatrice elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; **2)** Evita assolutamente di operare saldature in presenza di gas o vapori infiammabili esplodenti (ad esempio su recipienti o su tubi che abbiano contenuto materiali pericolosi); **3)** Accertati dell'integrità della pinza porta elettrodo; **4)** Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta.
Durante l'uso: 1) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; **2)** Provvedi ad allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura; **3)** Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica; **4)** Qualora debbano essere effettuate saldature in ambienti chiusi o confinati, assicurati della presenza e dell'efficienza di un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione; **5)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico; **2)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

Scheda: AC200, ATTREZZATURE DI CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Tagliasfalto a disco
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Attrezzatura di cantiere destinata al taglio degli asfalti nel caso di lavorazioni che non richiedano l'asportazione dell'intero manto stradale (posa cavi telefonici, tubazioni fognarie, ecc.).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

1) Incendi, esplosioni;
2) Investimento, ribaltamento;
3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
4) Punture, tagli, abrasioni;
5) Scivolamenti, cadute a livello;

6) Urti, colpi, impatti, compressioni;
7) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Tagliasfalto a disco: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso: 1) Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; **2)** Provvedi a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato; **3)** Assicurati del corretto fissaggio del disco e della tubazione dell'acqua; **4)** Accertati dell'efficienza delle protezioni dagli organi di trasmissione e del carter relativo al disco; **5)** Assicurati del corretto funzionamento degli organi di comando.
Durante l'uso: 1) Assumi una posizione stabile e ben equilibrata prima di procedere nel lavoro; **2)** Evita di utilizzare la macchina in ambienti chiusi o scarsamente ventilati; **3)** Assicurati che l'erogazione dell'acqua per il raffreddamento della lama sia costante; **4)** Durante le pause di lavoro accertati di aver spento la macchina; **5)** Evita assolutamente di forzare le operazioni di taglio; **6)** Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina; **7)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.
Dopo l'uso: 1) Evita di toccare gli organi lavoratori e/o i materiali lavorati, in quanto surriscaldati; **2)** Assicurati di aver spento il motore e ricordati di chiudere il rubinetto del carburante; **3)** Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore tagliasfalto a disco;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** occhiali; **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

Scheda: LM010, LAVORI MANUALI

Descrizione della fase di lavoro	Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle, ponteggi in genere.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie.	probabile	grave	alto
2)	Investimento da automezzo in cantiere causa la ridotta mobilità durante la movimentazione del carico.	possibile	grave	alto
3)	Caduta dall'alto a causa dell'instabilità dovuta dal carico trasportato.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Usare andatoie e passerelle regolamentari. Le confezioni che saranno oggetto di movimentazione manuale in ambito lavorativo dovrrebbero avere, d'ora in poi, un peso lordo inferiore a 30 kg al fine di favorire il rispetto della norma da parte degli utilizzatori abituali di tali prodotti. I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle nè mantenendolo lontano dal corpo: evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico. In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori. Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti sconnessi.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: CA020, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Descrizione della fase di lavoro	Getto delle strutture di fondazione previa esecuzione della casseratura e posa delle armature.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autopompa o benna, autobetoniera, gru, badile e rastrello.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Inalazione ed assorbimento per via cutanea di sostanze tossiche durante l'oliatura dei casseri con prodotti disarmanti: effetti irritanti per le mucose respiratorie e la cute.	possibile	modesta	medio
2)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera della casseratura.	possibile	modesta	medio
3)	Punture agli arti provocate durante la lavorazione del ferro.	probabile	lieve	medio
4)	Prolungata esposizione durante il periodo estivo alle radiazioni ultraviolette per il lavoratore addetto alla posa del ferro: possibile collasso da colpo di calore.	possibile	lieve	trascurabile

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per la lavorazione delle tavole per le casserature usare la sega circolare in conformità alle indicazioni della scheda relativa. Per la lavorazione del ferro d'armatura adottare le misure di prevenzione contenute nella scheda relativa. Durante la movimentazione di tavole, puntelli ed altro materiale ligneo controllare che lo stesso sia inclinato in avanti per non sbattere contro la testa di altri lavoratori. La posa del ferro obbliga i lavoratori addetti a posizioni disagevoli e stress fisico per il continuo pericolo d'infortunio: è opportuno che i lavoratori usino spallacci di cuoio per il trasporto a spalla dei ferri di armatura e robusti guanti traspiranti per protezione dalle punture con le estremità dei ferri. Proteggere i ferri di ripresa con una tavola legata provvisoriamente alla sommità degli stessi. L'oliatura del cassero consiste nella spalmatura con pennello o nella spruzzatura di prodotti disarmanti: tale operazione espone a rischi di inalazione ed assorbimento con effetti irritanti sulla cute e sulle mucose. La miglior prevenzione sta nella scelta dei prodotti e nell'applicazione delle misure riportate nelle schede di sicurezza indicate: adottare per quanto possibile prodotti a basso contenuto di solventi e metalli. Occorre inoltre evitare le applicazioni che danno luogo a nebulizzazione, preferendo l'uso di pennelli o rulli: in questo caso risulta importante porre la massima attenzione al contatto cutaneo con gli oli dovuto all'imbrattamento di guanti da lavoro ed indumenti in genere. Occorre considerare che gli effetti provocati dall'esposizione agli agenti disarmanti risultano maggiori nella stagione estiva per la maggiore evaporazione dei prodotti e per il maggior contatto cutaneo: risulta importante perciò ridurre, anche in tale stagione, le parti del corpo scoperte proteggendole con idonei indumenti. Nel caso non sia possibile l'applicazione manuale, ed in particolare quando le superfici da trattare siano molto ampie come nel caso di grandi opere, e si adottino tecniche a spruzzo risulta essenziale l'adozione di mezzi di protezione individuale adeguati consistenti in tute complete e filtranti facciali. Durante il getto usare stivali di sicurezza, guanti ed elmetto: distribuire il calcestruzzo in più punti e poi distribuirlo con badile e rastrello.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Stivali di sicurezza durante il getto.

Scheda: CA030, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Descrizione della fase di lavoro	Esecuzione della casseratura, armatura e getto di pilastri.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Sega circolare, macchina piegaferri, autopompa o benna, autobetoniera, gru, badile e rastrello.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta di personale a causa dell'errata posizione durante il getto o per inidoneità del trabattello.	probabile	grave	alto
2)	Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	possibile	grave	alto
3)	Punture agli arti provocate durante la lavorazione del ferro.	probabile	lieve	medio
4)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera della casseratura.	possibile	modesta	medio
5)	Inalazione ed assorbimento per via cutanea di sostanze tossiche durante l'oliatura dei casseri con prodotti disarmanti: effetti irritanti per le mucose respiratorie e la cute.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per la lavorazione delle tavole per le casserature usare la sega circolare in conformità alle indicazioni della scheda relativa. Per la lavorazione del ferro d'armatura adottare le misure di prevenzione contenute nella scheda

	relativa. L'oliatura del cassero consiste nella spalmatura con pennello o nella spruzzatura di prodotti disarmanti: tale operazione espone a rischi di inalazione ed assorbimento con effetti irritanti sulla cute e sulle mucose. Tale operazione deve essere effettuata con l'uso di guanti, grembiuli o tute complete, filtranti facciali per i rischi da inalazione. La miglior prevenzione sta nella scelta dei prodotti e nell'applicazione delle misure riportate nelle schede di sicurezza indicate: adottare per quanto possibile prodotti a basso contenuto di solventi e metalli. Realizzare idonee postazioni di lavoro in elevato, per l'esecuzione delle casserature, la disposizione dei ferri d'armatura e il getto del calcestruzzo dei pilastri utilizzando trabattelli regolamentari e ponteggi di facciata regolamentari (vedi schede relative). Posizionare una tavola in corrispondenza dei ferri di ripresa delle strutture per proteggere gli stessi ed evitare possibilità d'infortunio. La casseratura dei pilastri deve essere opportunamente trattenuta al piede tramite puntelli inclinati in almeno due direzioni ortogonali tra loro. L'operazione di posa dei casseri comporta notevole sforzo fisico ed assunzione di posizioni pericolose per possibili alterazioni dorso-lombari: è opportuno che il lavoratore eviti, nelle lavorazioni più basse, di incurvare la schiena ed opti per posizioni accucciate o in ginocchio.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Stivali di sicurezza durante il getto.

Scheda: CA040, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Descrizione della fase di lavoro	Esecuzione del banchinaggio, dell'armatura e del getto di travi e solai.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Sega circolare, macchina piegaferri, autopompa o benna, autobetoniera, gru, badile e rastrello.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Caduta di personale a causa dell'errata posizione durante il getto o per inidoneità del trabattello.	probabile	grave	alto
2)	Movimentazione di carichi eccessivi con danni all'apparato dorso-lombare.	possibile	grave	alto
3)	Punture agli arti provocate durante la lavorazione del ferro.	probabile	lieve	medio
4)	Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera della casseratura.	possibile	modesta	medio
5)	Inalazione ed assorbimento per via cutanea di sostanze tossiche durante l'oliatura dei casseri con prodotti disarmanti: effetti irritanti per le mucose respiratorie e la cute.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per la lavorazione delle tavole per le casserature usare la sega circolare in conformità alle indicazioni della scheda relativa. Per la lavorazione del ferro d'armatura adottare le misure di prevenzione contenute nella scheda relativa. Posizionare i puntelli di banchinaggio del solaio in corrispondenza di quelli inferiori; eseguire un'adeguata trattenuta al piede. La protezione delle apertura nei solai e nelle rampe scale deve essere predisposta già in fase di realizzazione della struttura: tali protezioni, nel caso debbano essere temporaneamente rimosse per specifiche lavorazioni, dovranno essere prontamente ripristinate. Posizionare una tavola in corrispondenza dei ferri di ripresa delle strutture per proteggere gli stessi ed evitare possibilità d'infortunio. L'oliatura del cassero consiste nella spalmatura con pennello o nella spruzzatura di prodotti disarmanti: tale operazione espone a rischi di inalazione ed assorbimento con effetti irritanti sulla cute e sulle mucose. La miglior prevenzione sta nella scelta dei prodotti e nell'applicazione delle misure riportate nelle schede di sicurezza indicate: adottare per quanto possibile prodotti a basso contenuto di solventi e metalli. Occorre inoltre evitare le applicazioni che danno luogo a nebulizzazione, preferendo l'uso di pennelli o rulli: in questo caso risulta importante porre la massima attenzione al contatto cutaneo con gli oli dovuto all'imbrattamento di guanti da lavoro ed indumenti in genere. Occorre considerare che gli effetti provocati dall'esposizione agli agenti disarmanti risultano maggiori nella stagione estiva per la maggiore evaporazione dei prodotti e per il maggior contatto cutaneo: risulta importante perciò ridurre, anche in tale stagione, le parti del corpo scoperte proteggendole con idonei indumenti. Nel caso non sia possibile l'applicazione manuale, ed in particolare quando le superfici da trattare siano molto ampie come nel caso di grandi opere, e si adottino tecniche a spruzzo risulta essenziale l'adozione di mezzi di protezione individuale adeguati consistenti in tute complete e filtranti facciali. Durante il getto usare stivali di sicurezza, guanti ed elmetto: distribuire il calcestruzzo in più punti e poi distribuirlo con badile e rastrello. Effettuare le operazioni di getto in osservanza delle misure di sicurezza contenute nella scheda relativa. Nell'uso della gru adottare le misure di prevenzione indicate nella scheda relativa. L'operazione di spandimento e livellamento del calcestruzzo comporta per gli operatori l'assunzione

	di posizioni pericolose per l'apparato dorso-lombare: è opportuno che l'operatore cerchi di mantenere la staggia vicino al corpo, muovendosi con gli arti inferiori ed eviti posizioni prolungate con la schiena curva.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Stivali di sicurezza durante il getto.

Scheda: CA050, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Descrizione della fase di lavoro	Spandimento e vibrazione dei getti di calcestruzzo.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Vibratori del tipo a spillo, badile e rastrello.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del vibratore: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	possibile	modesta	medio
2)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo.	probabile	modesta	medio
3)	I movimenti dell'operatore avvengono in condizioni di precarietà a causa del piano di calpestio costituito da superfici irregolari e ferri d'armatura: pericolo di caduta per perdita dell'equilibrio.	probabile	lieve	medio
4)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio
5)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Contro il rischio di cadute gli operatori devono evitare operazioni comportanti la diminuzione dell'equilibrio, quali afferrare la benna ad un' altezza superiore a quella del corpo o impigliare il vibratore nel reticolo dei ferri d'armatura. Per prevenire i rischi di elettrocuzione è necessario l'uso di apparecchi con una tensione non superiore a 50 volt verso terra. Per prevenire l'azione irritante del cemento sulla pelle (eczema da cemento dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro. I lavoratori addetti allo spandimento del calcestruzzo possono essere esposti pure agli effetti nocivi degli additivi del calcestruzzo: a tal fine risulta utile la massima protezione delle parti del corpo. Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura. La vibrazione è un'operazione che avviene in zona umida perché gli operatori si trovano i piedi a contatto con la massa bagnata del calcestruzzo fresco: pertanto gli utensili elettrici devono essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt verso terra.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. E' previsto l'uso degli stivali di sicurezza durante il getto e la vibrazione. Utilizzare tute da lavoro per coprire al massimo le parti del corpo.

Scheda: CA060, STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Descrizione della fase di lavoro	Disarmo delle armature provvisionali di sostegno delle strutture portanti.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Pinze e tirachiodi per il distacco dei casseri dai getti.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Crollo della struttura per prematuro disarmo: rischio di seppellimento degli operatori sottostanti.	improbabile	gravissima	alto
2)	Caduta di tavole ed elementi lignei dall'alto con pericolo di lesioni per gli operatori sottostanti.	possibile	modesta	medio

3)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio o cedimento della casseratura.	improbabile	grave	medio
4)	Punture agli arti provocate dai chiodi durante la rimozione del legname.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La fase di disarmo rappresenta un momento delicato dal punto di vista della sicurezza. Non si deve procedere al disarmo se prima il calcestruzzo non ha raggiunto un sufficiente grado di maturazione e senza il consenso del Direttore dei Lavori. A livello indicativo si possono indicare i seguenti tempi minimi per la rimozione dei casseri, tenendo presente che le giornate di gelo non vanno computate: -per le sponde delle casseforti delle travi almeno tre giorni dal getto; -per le solette di modesta luce almeno 10 giorni; -per travi, archi, volte almeno 24 giorni; -per le strutture a sbalzo almeno 28 giorni; in generale è consigliabile, per le solette e per le travi, lasciare ancora per qualche tempo dopo il disarmo alcuni puntelli nelle zone più sollecitate. Il disarmo deve essere effettuato con molta cautela allentando gradualmente i cunei o i dispositivi di forzamento dei puntelli: tali operazioni devono avvenire sotto il controllo di un preposto che darà disposizioni di riposizionare immediatamente i dispositivi di forzamento nel momento in cui si riscontrasse un difetto o un cedimento. Il legname rimosso deve essere ripulito, in particolare dai chiodi, ed accatastato con ordine.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: OP020, OPERE PROVVISIONALI

Descrizione della fase di lavoro	Allestimento di ponteggio metallico, a tubi e giunti o ad elementi a telai prefabbricati per opere di costruzione o manutenzione.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Elementi metallici del ponteggio, chiave a stella, attrezzi d'uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Caduta del pontista dall'alto durante le operazioni di montaggio.	possibile	gravissima	alto
2)	Caduta degli elementi del ponteggio per sfilamento durante l'operazione di sollevamento al piano con possibilità di lesioni per i lavoratori sottostanti.	possibile	modesta	medio
3)	Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio.	altamente probabile	lieve	medio
4)	Schiacciamento del piede per caduta di elementi metallici.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	E' possibile utilizzare elementi di ponteggi diversi, purchè ciascuno di essi sia autorizzato e venga redatto uno specifico progetto da un ingegnere o architetto abilitato all'esercizio della professione. Realizzare un adeguato impianto di messa a terra di tutta la struttura metallica per avere protezione dall'impianto elettrico per l'illuminazione, per l'azionamento di utensili e contro le scariche atmosferiche: i picchetti dell'impianto di protezione devono essere disposti uniformemente lungo il perimetro del ponteggio, con calate ogni m 25,0 e comunque all'estremità del ponteggio stesso. Qualora ci siano almeno quattro calate non è necessario che i vari picchetti siano collegati tra loro. REGOLE DA OSSERVARE NEL MONTAGGIO Rispettare nel modo più assoluto lo schema di montaggio riportato nel disegno esecutivo; nel sistema a giunto-tubi le giunzioni verticali lungo l'asse dei tubi saranno effettuate mediante gli appositi spinotti; i montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a m 1,8; la distanza tra due traversi consecutivi non può essere superiore a m 1,8; i correnti dei piani devono essere posti ad una distanza verticale non superiore a m 2,0; l'estremità inferiore di ogni montante deve essere sostenuta da una piastra metallica di base tra basetta e terreno, ove necessario, deve essere interposta una tavola di ripartizione del carico. Gli ancoraggi al fabbricato devono essere idonei allo scopo ed effettuati ogni mq 22,0 di ponteggio; gli ancoraggi ammessi sono del tipo "a cravatta", "ad anello" ed "a vitone". Controllare gli ancoraggi di teli, reti ed eventuali cartelloni: devono avere resistenza adeguata alle sollecitazioni scaricate dal vento onde impedire il loro distacco dai tubi; contemporaneamente sarà da controllare l'azione aggiuntiva sui tubi, sugli ancoraggi e sui giunti in modo da non alterare il calcolo originale della struttura. Devono essere predisposti idonei sistemi di accesso ai piani di lavoro al fine di evitare la salita e la discesa lungo i montanti. In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, realizzare "parasassi" a protezione contro la caduta di materiali dall' alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante. La chiusura frontale del ponteggio mediante teli non garantisce le stesse garanzia di sicurezza dei "parasassi" e quindi non può essere ritenuta sostitutiva.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta. E' ammesso l'uso di fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato (rif. DM 22.05.92).

Scheda: OP030, OPERE PROVVISIONALI

Descrizione della fase di lavoro	Uso e lavorazioni sui ponteggi metallici.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Tutte le attrezzature necessarie. Controllare il peso delle eventuali attrezzature da posizionare sul piano di lavoro rispetto a quanto previsto per il ponteggio. Non depositare materiali di risulta.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiale dall'alto.	probabile	modesta	medio
2)	Elettrocuzione.	improbabile	grave	medio
3)	Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od uso dell'opera provvisionale.	improbabile	gravissima	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli impalcati devono essere protetti su tutti i lati verso il vuoto di parapetto costituito da due correnti, il superiore ad un altezza di m 1 dal piano calpestio, e tavola fermapiede alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato, sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati all' interno dei montanti. In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza "parasassi" a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante. Non depositare violentemente pesi sui tavolati per non indurre sollecitazioni dinamiche eccessive rispetto alle sollecitazioni di esercizio massime previste. Non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro: distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' opportuno disporre mattoni e blocchi con il lato lungo perpendicolare al parapetto e formare pile non più alte della tavola fermapiede in modo da evitare cadute di materiale dall'alto. Se si utilizzano cavi elettrici lungo la struttura del ponteggio prestare attenzione a non danneggiarne la guaina: è opportuno far passare tali cavi al di sotto del piano di lavoro e legarli ai montanti con spago e non con filo di ferro. Quando si rilascia il gancio della gru il lavoratore presente sulla piazzola di carico deve accompagnarlo in modo che non si impigli nella struttura del ponteggio.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. I manovratori di argani o i lavoratori addetti al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature, quando non possono essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, devono indossare la cintura di sicurezza.

Scheda: OP050, OPERE PROVVISIONALI

Descrizione della fase di lavoro	Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Cavalletti, tavole.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Ribaltamento del ponte per incorretto montaggio dello stesso.	possibile	grave	alto
2)	Caduta degli operatori per cedimento del ponte causa utilizzo di materiale scadente o incorretto montaggio.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La grande facilità con cui si possono allestire ponti su cavalletti è la causa della loro pericolosità, ed è per questo che l'appoggio a terra deve essere sicuro, su terreno duro e livellato e dovrà essere curato in relazione al carico di lavoro che vi si disporrà sopra. In questo senso si penserà ad eventuali ancoraggi nella direzione del possibile ribaltamento, mentre il numero d cavalletti sarà normalmente pari a 3 per lunghezza di tavole di 4 metri. L'impiego di due soli cavalletti è consentito alla distanza massima di 3,60 metri se si usano tavole con spessore di 5 cm; si consiglia di collegare tra loro le tavole con listelli per scaricare la flessione concentrata altrimenti su di una sola tavola. Non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro: distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' assolutamente vietato montare ponti a cavalletti sull'impalcato di un ponteggio metallico, così come è vietato montare ponti a cavalletti uno sovrapposto all'altro. La larghezza dell'impalcato non dovrà essere inferiore a 90 cm e le tavole che lo costituiranno, oltre che ad essere ben accostate tra loro e a non superare parti a sbalzo superiori a 20 cm, dovranno essere fissate ai cavalletti di appoggio: i piedi dei cavalletti dovranno essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: OP080, OPERE PROVVISIONALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di scale fisse ed a mano.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Scale di qualsiasi materiale.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Caduta del personale durante l'utilizzo della scala.	probabile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Tutte le scale utilizzate devono avere caratteristiche di resistenza adatte all'impiego a cui si vuole adibirle. La capacità di resistere allo scorrimento dipenderà dalla forma, dallo state dalla natura del materiale di attrito; buoni risultati si possono ottenere con gomme sintetiche anche su suolo di vario stato. Le estremità superiori analogamente avranno simili appoggi oppure ganci di trattenuta contro lo slittamento od anche contro lo sbandamento. Si precisa comunque che le scale a mano prima del loro uso devono essere vincolate in modo che non si verifichino deformazioni e/o spostamenti dalla loro posizione iniziale modo da impedirne la perdita di stabilità; qualora non sia possibile adottare alcun sistema di vincolo la scala durante l'uso dovrà essere trattenuta al piede da altro lavoratore. Le scale singole dovranno sporgere circa un metro oltre il piano di arrivo ed avere alla base distanza dalla parete pari ad 1/4 dell'altezza del punto di appoggio, fino ad una lunghezza di due elementi; oltre è bene partire e non superare gli 80-90 cm. E' bene non utilizzare scale troppo pesanti; quindi è conveniente usarle fino ad un massimo di lunghezza di 5 metri. Oltre tali lunghezze si usano quelle ad elementi innestabili uno sull'altro. Le estremità di aggancio sono rinforzate in modo da resistere alle sollecitazioni concentrate; la larghezza della scala varia in genere tra circa 475-390 mm, mentre il passo tra i pioli è di 270-300 mm. L'art. 20 del rif. D.P.R. 547/55 limita la lunghezza della scala in opera a 15 metri. Oltre i 5 metri di altezza le scale fisse verticali devono avere protezione mediante gabbia ad anello a partire da almeno 2,50 metri dal suolo. La parete della gabbia non deve distare dai pioli più di 60 cm. Le scale usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non debbono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: OP120, OPERE PROVVISIONALI

Descrizione della fase di lavoro	Puntellatura in legno, discontinua, dello scavo in terreno di qualsiasi natura.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Utensili di uso comune, autocarro.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale. L'armatura con tavole orizzontali è possibile in terreni di buona consistenza, tali da poter effettuare tratti di scavo di 60-80 cm. di profondità nei quali dovranno essere posati tratti di intelaiatura formati

	da 3-4 tavole orizzontali e da travetti verticali, con relativi sbadacchi orizzontali. Per profondità maggiori viene usata l'armatura chiamata "a marciavanti" dove tavole verticali vengono posta a difesa della parete e collegate da tavole di ripartizione e longherine orizzontali e sbadacchi orizzontali che spingono contro le pareti dello scavo impedendo possibili franamenti. Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere un rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo: utili alo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno. Dopo un periodo di pioggia o di gelo devono essere controllate le condizioni delle scarpate dello scavo da parte di personale competente: in caso di una seppur minima frana occorre provvedere all'abbattimento delle zone pericolanti ed al rafforzamento dell'armatura.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori e mascherine antipolvere per gli addetti alle demolizioni.

Scheda: OP130, OPERE PROVVISIONALI

Descrizione della fase di lavoro	Puntellatura in metallo, continua, dello scavo in terreno di qualsiasi natura.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Utensili di uso comune, autocarro.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale. L'armatura con tavole orizzontali è possibile in terreni di buona consistenza, tali da poter effettuare tratti di scavo di 60-80 cm. di profondità nei quali dovranno essere posati tratti di intelaiatura formati da 3-4 tavole orizzontali e da travetti verticali, con relativi sbadacchi orizzontali. Per profondità maggiori viene usata l'armatura chiamata "a marciavanti" dove tavole verticali vengono posta a difesa della parete e collegate da tavole di ripartizione e longherine orizzontali e sbadacchi orizzontali che spingono contro le pareti dello scavo impedendo possibili franamenti. Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere un rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo: utili alo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavati nel terreno. Dopo un periodo di pioggia o di gelo devono essere controllate le condizioni delle scarpate dello scavo da parte di personale competente: in caso di una seppur minima frana occorre provvedere all'abbattimento delle zone pericolanti ed al rafforzamento dell'armatura.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, otoprotettori e mascherine antipolvere per gli addetti alle demolizioni.

Scheda: DP010, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi anticaduta.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Cinture di sicurezza e dispositivi anticaduta.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Utilizzo di un dispositivo anticaduta non conforme.	possibile	grave	alto
2)	Adozione di un dispositivo non idoneo per una specifica lavorazione.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Risultano da evitare le cinture di sicurezza costituite da semplici cinture ed occorre adottare modelli con bretelle e cosciali in modo da ripartire in modo ottimale le sollecitazioni dovute all'arresto in caso di caduta. Le bretelle sono munite di cinghie di collegamento sia sul petto, sia sulla vita, sia attorno alle cosce: tali cinghie confluiscono in un unico punto sul dorso in posizione alta, corrispondente all'anello per l'attacco alla fune di trattenuta. Gli effetti prodotti dalla caduta sono diversi a seconda della posizione relativa che assumono il punto di fissaggio della fune ed il punto di attacco al lavoratore. Sono da evitare, per quanto possibile, le situazioni per le quali il punto di fissaggio della fune si trovi più in basso del punto di attacco al lavoratore: infatti in tali situazioni la lunghezza della caduta tende ad aumentare. Può risultare opportuno in tali situazioni adottare dispositivi tenditori ed ammortizzanti, che evitano tra l'altro che la fune rimanga in posizione allentata. I dispositivi con fune autoavvolgente permettono, in caso di caduta del lavoratore, di bloccare progressivamente la corda fino all'arresto. Il sistema di bloccaggio entra in funzione quando lo sfilamento supera 1,5 m/sec e tale dispositivo può essere fissato, tramite moschettone, ad un punto di fissaggio. Lo studio del punto di fissaggio e dell'adozione di particolari dispositivi richiede una programmazione della descrizione della fase di lavoro: i dispositivi avvolgenti sono presenti sul mercato con diverse lunghezze della fune. Quando una cintura interviene in caso di caduta di un lavoratore subisce sollecitazioni che possono provocare alterazioni ai suoi elementi componenti: è perciò necessario provvedere alla sua

	eliminazione al fine di evitare un riutilizzo.

Dispositivi di protezione individuali	ATTREZZATURE DI PROTEZIONE ANTICADUTE OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropiato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.

Scheda: DP020, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Otoprotettori: inserti auricolari, superauricolari, cuffie, cuffie con elmetto.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'attrezzatura di lavoro: possibili danni a carico dell'apparato uditivo.	altamente probabile	modesta	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	I dispositivi di protezione auricolare sono suddivisi nei seguenti tipi: 1) cuffie auricolari, in genere costituite da due coppe regolabili contenenti tamponi in schiuma poliuretanica; le cuffie vanno indossate sopra la testa e le coppe devono coprire completamente le orecchie: assicurarsi che le coppe coprano saldamente le orecchie senza alcuna interferenza con le stanghette degli occhiali; ogni lavoratore è tenuto a conservare le cuffie in ambienti sicuri ed asciutti. 2) inserti auricolari monouso, in gomma o schiuma poliiuretanica; sono consigliati in modo particolare quando i lavoratori sono continuamente esposti ad ambienti rumorosi, specialmente se in condizioni ambientali con elevata temperatura ed umidità. Si indossano ruotando il tappo tra le dita fino a ridurne il diametro ed inserendo lo stesso nel condotto auricolare. 3) inserti auricolari in gomma riutilizzabili; sono già pronti per essere inseriti nel condotto auricolare: sono raccomandati per lavoratori esposti a intensi rumori intermittenti. I tappi riutilizzabili devono essere lavati spesso e devono essere sostituiti quando risulti impossibile la pulizia. I dispositivi più efficaci sono quelli che vengono utilizzati continuativamente: poiché nell'ambiente di lavoro i dispositivi vengono utilizzati in modo non corretto o saltuario, ne deriva che l'attenuazione reale sia più bassa e variabile da individuo ad individuo.

Dispositivi di protezione individuali	OTOPROTETTORI. OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute e per gli otoprotettori. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.

Scheda: DP030, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dei guanti di protezione.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Guanti protettivi.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	probabile	lieve	medio
2)	Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento).	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'infortunio alle mani è tra i più diffusi e certamente l'uso di guanti diminuisce tale incidenza. A seconda del tipo di lavorazione i guanti possono essere di diverso materiale e sono classificati secondo le seguenti norme EN: EN 374-1 (1994) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi - Parte 1: Terminologia e requisiti prestazionali; EN 374-2 (1994) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi - Parte 2: Determinazione della resistenza alla penetrazione; EN 374-3 (1994) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi - Parte 3: Determinazione della resistenza alla permeazione ai prodotti chimici; EN 388 (1994) Guanti di protezione contro rischi meccanici; EN 407 (1994) Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco); EN 420 (1994) Requisiti generali per guanti; EN 421 (1994) Guanti di protezione contro le radiazioni ionizzanti e la contaminazione radioattiva. Nel settore edile le classi che interessano sono principalmente quella dei guanti di protezione contro i rischi meccanici (EN 388) e quella dei guanti di protezione contro il calore e fuoco (EN 407). La scheda tecnica del guanto riporta i simboli delle classi di rischio per le quali il guanto è adeguato all'impiego. Per i guanti di protezione contro i rischi meccanici il simbolo è accompagnato da un numero a 4 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche, in particolare: - primo numero (quattro livelli) indica la resistenza all'abrasione; - secondo numero (cinque livelli) indica la resistenza al taglio; - terzo numero (quattro livelli) indica la resistenza alla lacerazione; - quarto numero (quattro livelli) indica la resistenza alla perforazione. Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova. Per i guanti di protezione contro il calore e fuoco il simbolo è accompagnato da un numero a 6 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche, in particolare: - primo numero (quattro livelli) indica il comportamento al fuoco; - secondo numero (cinque livelli) indica il calore di contatto; - terzo numero (quattro livelli) indica il calore convettivo; - quarto numero (quattro livelli) indica il calore radiante; - quinto numero (quattro livelli) indica il comportamento per piccole proiezioni di metallo fuso; - sesto numero (quattro livelli) indica il comportamento per grosse proiezioni di metallo fuso. Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova. Il datore di lavoro individua pertanto le caratteristiche del guanto di protezione necessarie affinchè questi siano adeguati ai rischi e valuta e raffronta sulla base delle informazioni a corredo dei prodotti fornite dal fabbricante. Per i rischi meccanici (lavorazione del ferro, uso di seghe, predisposizione banchinaggi e casserature) il datore di lavoro si orienterà verso prodotti che oltre al simbolo EN 388 riportino i quattro numeri dei livelli di prova il più possibile elevati, con assenza di segni "X"o "0". Analogamente per i guanti di protezione contro il fuoco e il calore.

Dispositivi di protezione individuali	GUANTI PROTETTIVI OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di guanti di protezione deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore.I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i guanti di protezione messi a loro disposizione. I guanti protettivi di sicurezza rientrano tra i DPI di prima e seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.

Scheda: DP040, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo delle calzature di sicurezza.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Calzature di sicurezza.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Schiacciamento dei piedi per caduta di carichi pesanti.	probabile	modesta	medio
2)	Punture ai piedi per presenza di chiodi o altri elementi appuntiti.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli infortuni ai piedi nei cantieri avvengono principalmente per schiacciamento da caduta di oggetti pesanti o per punture. Le punture possono portare al tetano in quanto gli elementi metallici che provocano la ferita sono a contatto con il terreno dove il bacillo è più presente. La resistenza meccanica della scarpa rappresenta un efficace mezzo di protezione: le calzature devono essere il pù leggere possibili e comode.Per i lavori quotidiani in cantiere le calzature devono essere dotate di puntali e solette in acciaio per proteggere dai pericoli di puntura e schiacciamento secondo norme UNI 615/2-EN345. Nei lavori con presenza di tensione elettrica le calzature dovranno essere in gomma, caucciù o suola dielettrica ed essere esenti da parti metalliche secondo norme EN347.

Dispositivi di protezione individuali	CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore.Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti. Le calzature di sicurezza rientrano tra i DPI di prima e seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.

Scheda: DP050, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri, aerosoli e fumi.	altamente probabile	modesta	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le mascherine monouso non rappresentano valide protezioni per l'apparato respiratorio, ma possono essere usate solo come coadiuvanti in presenza di particelle grossolane di natura non pericolosa. Per la protezione da polveri o nebbie nocive occorre utilizzare facciali filtranti conformi alle norme europee e riportanti il fattore di protezione nominale FPN, ovvero il rapporto tra la concentrazione del contaminante nell'ambiente e la sua concentrazione all'interno del facciale. I respiratori sono suddivisi in tre classi P1-P2-P3 a seconda della capacità di trattenere le particelle: - i facciali filtranti di classe P1 sono in grado di ridurre fino a 4 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 4 TLV; - i facciali filtranti di classe P2 sono in grado di ridurre fino a 10 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 10 TLV; - i facciali filtranti di classe P3 sono in grado di ridurre fino a 50 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 50 TLV. I facciali filtranti devono essere sostituiti quando si avverte una diminuzione del potere filtrante.

Dispositivi di	PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

protezione individuali	OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.

Scheda: DP060, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

Descrizione della fase di lavoro	Uso degli elmetti di protezione.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Elmetti di protezione.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di caduta di oggetti dall'alto.	probabile	grave	alto
2)	Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di urti contro ostacoli fissi.	probabile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nei cantieri edili, dove sono presenti fasi lavorative diverse in sovrapposizione risulta obbligatorio l'uso del casco protettivo in ogni momento.I caschi di protezione devono essere prodotti con materiale leggero e robusto: devono presentare all'interno una bardatura interna per limitare la traspirazione. L'uso dell'elmetto protettivo deve essere esteso a tutte le persone che si trovano occasionalmente a transitare nelle zone di lavoro, e pertanto deve essere presente in cantiere un numero sufficiente di caschi a disposizione, oltre a quelli forniti ai lavoratori.

Dispositivi di protezione individuali	PROTEZIONE DEL CAPO OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore. Il casco protettivo rientra tra i DPI di seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.

Scheda: DS020, DEPOSITI

Descrizione della fase di lavoro	Stoccaggio di materiale in cantiere
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autocarro, carrello a forche

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Il carico sui mezzi di trasporto deve essere stivato e fissato correttamente, rispettando anche la portata del mezzo e la sagoma prevista. I carichi indivisibili non devono sporgere dalla sagoma anteriore del veicolo, mentre possono sporgere dalla parte posteriore fino 3/10 della lunghezza del veicolo stesso con il limite di: m 7,50 per veicoli ad un asse; m 12,00 per veicoli a due assi; purché siano segnalati con pannello delle dimensioni di cm 50x50, a strisce diagonali rifrangenti (due pannelli, se il carico sporge per l'intera larghezza del veicolo). Nel caso di utilizzo di carrelli a forche l'uso deve essere limitato agli operatori addetti alla condotta di tali mezzi, che dovranno usare il mezzo in modo appropriato verificando prima dell'uso l'efficienza dei dispositivi di sicurezza. E' vietato il sollevamento e trasporto di altri lavoratori con il carrello. L'operatore deve prestare la massima attenzione presso la direzione di marcia ed effettuare con prudenza le operazioni di manovra e carico. L'altezza massima del carico trasportato deve essere tale da lasciare visibile dal posto di guida la direzione di marcia. I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle nè mantenendolo lontano dal corpo: evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico. In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la

	colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori. Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti sconnessi.

Scheda: MT010, OPERE MOVIMENTO TERRA

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo dell'escavatore, della pala meccanica, della terna e delle macchine di movimento terra in genere.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Macchine movimento terra.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	possibile	grave	alto
2)	Ribaltamento di dumper di tipo compact per tentativo di caricamento di altro automezzo; uso incorretto del mezzo.	possibile	grave	alto
3)	Investimento degli operai per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere.	improbabile	grave	medio
4)	Schiacciamento del guidatore per il ribaltamento dell'automezzo.	improbabile	grave	medio
5)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	possibile	lieve	trascurabile
6)	Errori manuali da parte dell'operatore a seguito di monotonia e ripetività del lavoro.	improbabile	modesta	trascurabile

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra. Prima dell'uso l'operatore deve: --controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso; -- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti; --verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre; --accertarsi se nell'area dell'eventuale scavo possano esistere canalizzazioni in servizio (acqua, gas, elettricità ...); --garantire la visibilità del posto di manovra. Durante l'uso della macchina l'operatore deve: --allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa; --segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro; --utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro; --non ammettere a bordo della macchina altre persone; --non utilizzare la macchina per sollevamento persone; --regolare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo; --trasportare i carichi con la benna in posizione abbassata e non caricare materiale sporgente dalla benna. Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve: --posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro; --lasciare i mezzi con le bene abbassate ed i freni di stazionamento azionati; --eseguire puntualmente la programmazione degli interventi manutentivi secondo le istruzioni del libretto di uso e manutenzione. Nell'utilizzo di dumper risulta opportuno il dispositivo di riscaldamento del fondo del cassone per evitare l'aderenza in blocco del materiale trasportato (es. calcestruzzo) con problemi di instabilità in fase di rovesciamento. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.

Scheda: MT020, OPERE MOVIMENTO TERRA

Descrizione della fase di lavoro	Scavo a sezione aperta per sbancamento e splateamento eseguito con l'ausilio di pala meccanica e/o di escavatore in terreno di qualsiasi natura.

Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Pala meccanica gommata o cingolata e/o escavatore azionati da motore diesel e braccio idraulico, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Scivolamento nello scavo per le persone operanti sul ciglio dello stesso per errata protezione o smottamento del terreno.	probabile	grave	alto
2)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	possibile	grave	alto
3)	Rischio di investimento da parte della benna, del braccio o della cabina degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	possibile	grave	alto
4)	Ribaltamento della macchina operatrice con pericolo di schiacciamento per l'operatore.	improbabile	grave	medio
5)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	possibile	lieve	trascurabile
6)	Errori manuali da parte dell'operatore a seguito di monotonia e ripetività del lavoro.	improbabile	modesta	trascurabile

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Se necessario dovranno essere eseguite le opere provvisionali di sostegno o realizzazione di scarpate secondo il declivio naturale del terreno come da relazione geologica eseguita da geologo abilitato. L'operatore della macchina per il movimento della terra deve attenersi alle seguenti istruzioni: --deve allontanare le persone prima dell'inizio del lavoro; --deve lasciare la macchina in posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate; --non deve usare la macchina come mezzo di sollevamento di persone e cose. Nel caso di scavi effettuati con mezzi meccanici ai piedi di una scarpata di un rilevato occorre controllare che, sulla cresta e sulle pareti del fronte di attacco, non vi siano materiali che con la propria caduta possano recare danno ai lavoratori. Quando la macchina è momentaneamente inattiva, la benna deve essere abbassata sino a terra onde evitare abbassamenti rapidi in caso di anomalie all'impianto idraulico. Quando si renda opportuno tenere sollevata la benna per effettuare interventi di manutenzione o di riparazione sotto di essa è necessario predisporre un apposito cavalletto. In caso di scavi effettuati in presenza di acqua occorre tenere presente gli effetti della controspinta che si verifica al momento dell'uscita della benna dall'acqua con effetti di instabilità per il mezzo. In caso di ribaltamento della macchina l'operatore è esposto ai rischi di schiacciamento: per diminuire le eventuali conseguenze occorre che le cabine siano realizzate con telai di robustissima costruzione che garantiscano comunque lo spazio minimo vitale. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Dispositivi di protezione individuali	Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori.

Scheda: MT070, OPERE MOVIMENTO TERRA

Descrizione della fase di lavoro	Esecuzione di rilevati per i riempimenti fino alla quota stabilita, da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici con utilizzo dei materiali provenienti dagli scavi.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Ruspe, attrezzi d'uso comune, rullo compattatore, autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Schiacciamento per smottamento del terreno.	possibile	grave	alto
2)	Contatto con macchine operatrici per errata manovra del guidatore.	possibile	grave	alto
3)	Danni all'apparato respiratorio per inalazioni di polveri e gas di scarico.	possibile	lieve	trascurabile
4)	Schiacciamento del guidatore di macchina operatrice per il ribaltamento della stesa.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Al fine di evitare che i lavoratori, operanti nelle vicinanze degli automezzi, vengano urtati dai macchinari ed autocarri in movimento, il responsabile di cantiere provvederà ad emettere disposizioni per gli operatori in tema di manovre a marcia indietro.

	Tenere lontane, anche con cartelli ammonitori, le persone non addette al lavoro specifico. Nell'operazione di rinterro è opportuno procedere per strati paralleli per non creare zone più cedevoli e non addensare terreno su murature di fresca costruzione. Un'opportuna iniziativa di prevenzione da attuare nelle opere di movimento terra deve essere quella di tipo organizzativo: in particolare con la programmazione dei lavori si devono evitare eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette; inoltre in caso di condizioni di lavoro particolarmente disagiate (elevata temperatura durante il periodo estivo, eccessivo rumore per uso simultaneo di mezzi, ripetitività assoluta delle operazioni) risulta opportuno provvedere ad una turnazione del personale.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di otoprotettori.

Scheda: LA060, LAVORAZIONI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di trapano
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Attrezzature elettriche portatili

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico detto mandrino e dalla punta vera e propria. In caso di utilizzo di utensili elettrici non intralciare le zone di passaggio con i cavi degli utensili elettrici; impugnare saldamente il trapano per le due maniglie ed eseguire il lavoro in posizione stabile; verificare l'integrità dei cavi di alimentazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento in quanto deve essere assolutamente evitato l'impiego di cavi deteriorati. La presenza di punti di logoramento lungo il cavo deve essere occasione per la sostituzione dello steso evitando la riparazione con nastro isolante.Dopo l'utilizzo i cavi di alimentazione dell'apparecchiatura devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano a contatto con oli e sostanze grasse

Scheda: LA070, LAVORAZIONI

Descrizione della fase di lavoro	Utilizzo di smerigliatrici e levigatrici
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	smerigiliatrici, levigatrici.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le attrezzature devono possedere cuffie del tipo registrabile che devono consentire di evitare il contatto accidentale con la mola di rotazione. Il pezzo in lavorazione deve poter essere posizionato entro un apposito elemento, per appoggiare i pezzi in lavorazione, del tipo regolabile. Le levigatrici devono essere protette contro il contatto accidentale: devono pertanto essere protette nella parte abrasiva non utilizzata durante l'operazione lavorativa. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento in quanto deve essere assolutamente evitato l'impiego di cavi deteriorati. La presenza di punti di logoramento lungo il cavo deve essere occasione per la sostituzione dello steso evitando la riparazione con nastro isolante.Dopo l'utilizzo i cavi di alimentazione dell'apparecchiatura devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano a contatto con oli e sostanze grasse.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Per la protezione dalle schegge deve essere installato un apposito schermo sull'attrezzatura adatto ad intercettare schegge o frammenti incandescenti. In alternativa è consentito utilizzare occhiali o visiera protettiva.

Scheda: MM010, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Descrizione della fase di lavoro	Imbracatura.
Imprese e	

Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico.	improbabile	grave	medio
2)	Caduta di materiale dall'alto per cattiva imbracatura o errata manovra.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La zona interessata ai movimenti di sollevamento e scarico avrà una serie di cartelli opportunamente disposti in modo da rendere manifesto il pericolo di carichi sospesi. Gli addetti al sollevamento dovranno assicurarsi le migliori condizioni di visibilità per seguire il carico durante il movimento e controllare l'assenza di urti contro ostacoli fissi. L'imbracatura può essere costituita da funi metalliche oppure da nastri di tessuto con fili di sostanze sintetiche: a seconda della forma che viene conferite alle funi si possono avere diversi tipi di imbraco:semplice, a cappio, a canestro, a nastro, a bilanciere. Nell'imbraco a cappio occorre che il peso sia bilanciato al fine di evitare lo sfilamento e la caduta del carico. L'imbracatura a canestro viene utilizzata soprattutto per movimentare le tubazioni e per poter equilibrare il carico sono necessari almeno due imbrachi.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: MM020, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Descrizione della fase di lavoro	Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autocarro, pala meccanica, DUMPER.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia.	probabile	grave	alto
2)	Cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso.	probabile	grave	alto
3)	Pericolo di urti contro ostacoli fissi e mobili durante il transito.	possibile	grave	alto
4)	Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.	possibile	grave	alto
5)	Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.	possibile	modesta	medio
6)	Ribaltamento di dumper di tipo compact per tentativo di caricamento di altro automezzo; uso incorretto del mezzo.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La velocità dei mezzi dovrà essere limitata ai valori consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di postazioni di lavoro: in tale circostanza acquista importanza la predisposizione di un'opportuna segnaletica. Il materiale sciolto, quale detriti ed inerti, non deve essere caricato oltre l'altezza delle sponde laterali. E' vietato trasportare altri lavoratori sui cassoni degli autocarri. Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica. L'eventuale uso di dumper deve essere effettuato con estrema cautela in quanto trattasi di mezzi di ridotta portata e stabilità: per questo è indispensabile che i manovratori siano a perfetta conoscenza del mezzo. Con l'uso di dumper di tipo "compact" evitare il caricamento di un altro automezzo in quanto tale operazione può compromettere la stabilità della macchina: la pala anteriore deve essere utilizzata esclusivamente per operazioni di autocaricamento.

Dispositivi di protezione individuali	Gli autisti addetti al trasporto materiale dovranno essere dotati di scarpe di sicurezza e tuta da lavoro.

Scheda: MM040, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Descrizione della fase di lavoro	Trasporto con autocarro di materiali da costruzione.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo.	possibile	grave	alto
2)	Incidenti stradali di cui gli autisti possono essere protagonisti attivi e passivi.	possibile	grave	alto
3)	Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	E' opportuno utilizzare mezzi dotati di cabina di guida insonorizzata, climatizzata ed ammortizzata in modo indipendente: il sedile deve essere dotato di assetto ergonomico. E' opportuno effettuare pause fisiologiche durante lunghi percorsi. Il tipo di materiale trasportato riveste importanza per gli autotrasportatori: risulta essenziale che l'autista conosca il tipo di materiale trasportato e gli eventuali rischi che esso comporta. Gli autisti sono soggetti al rischio di traumi osteoarticolari durante le operazioni di scarico e scarico: il rischio è più elevato al termine di un lungo viaggio perché il lavoratore è affetto dagli effetti di una protratta postura fissa: durante il carico e lo scarico utilizzare, per quanto possibile, ausili e mezzi meccanici.

Scheda: MS070, MEZZI DI SOLLEVAMENTO

Descrizione della fase di lavoro	Ganci metallici per il sollevamento dei materiali.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Ganci metallici.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Errata scelta del gancio con pericolo di fuoriuscita del carico.	possibile	grave	alto
2)	Rottura del gancio metallico.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nel corso dell'utilizzo di ganci occorre tenere presente che le sollecitazioni termiche e meccaniche portano a logoramento, deformazioni ed incrudimento del gancio. E' pertanto necessario effettuare accurati controlli sui ganci almeno una volta l'anno. Risulta buona norma scegliere mezzi di imbracatura flessibile rispetto a quelli rigidi (tiranti in tondino) che possono più facilmente fuoriuscire in seguito ad urto: controllare in particolar modo il sistema di bloccaggio alla traversa che collega il gancio al bozzello. I ganci hanno forma variabile a seconda dell'impiego: controllare che il particolare profilo della superficie intera e le dimensioni siano conformi agli organi di presa adottati.

Scheda: MS080, MEZZI DI SOLLEVAMENTO

Descrizione della fase di lavoro	Funi metalliche per il sollevamento dei materiali.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Funi metalliche.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Degrado della fune.	possibile	grave	alto
2)	Rottura della fune per supero della portata massima, anche in funzione dell'angolo di imbracatura.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le funi metalliche costituiscono l'organo flessibile di trasmissione del movimento e dell'azione del carico fino alla struttura portante. Sono da tenere costantemente sotto controllo, poiché sono soggette ad alterarsi e le loro vita utile è limitata nel tempo. Le funi vanno protette dal pericolo della corrosione con periodiche manutenzioni con grasso. Per collegamenti di estremità occorre inserire una redancia nell'asola per evitare curvature brusche; posizionare non meno di tre morsetti ad U, ad una distanza tra loro pari a circa 6 diametri della fune, con la curvatura sul lato corto della fune. La verifica periodica delle funi e delle catene è obbligatoria per qualsiasi apparecchio di sollevamento indipendentemente dalla sua portata e dal fatto che sia prevista o meno una prima verifica con immatricolazione. Quindi anche per le funi degli argani di portata inferiore a 200 Kg o per le catene dei carrelli elevatori occorre predisporre una scheda, così come va fatto per gli apparecchi ancor privi di libretto di immatricolazione, sulla quale si deve trimestralmente annotare, a cura del datore di lavoro, lo stato delle funi e delle catene suddette. Sulla scheda si dovrà riportare il nome dell'impresa, gli estremi dell'apparecchio, il luogo della sua installazione e - ogni tre mesi - la data della verifica, le condizioni della fune o della catena e la firma del verificatore.La sostituzione della fune viene decisa, al momento del controllo e previa pulizia per evidenziare lo stato di usura, in base al numero ed alla dimensione delle rotture: provvedere alla sostituzione quando: -la fune presenta fili rotti su lunghezze superiori a 6-30 diametri con riduzione maggiore al 10% della sezione; -sono presenti più fili risultano sporgenti dal diametro; -sono presenti manicotti e collegamenti danneggiati. L'installazione della nuova fune dovrà avvenire con cura; in particolare l'avvolgimento sui tamburi deve avvenire con lo stesso senso che la fune aveva sulla bobina. Inoltre è opportuno che l'avvolgimento all'argano ed alle pulegge avvenga nello stesso senso onde evitare maggiori sollecitazioni di flessione e di fatica sulla fune.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: OG040, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Installazione o realizzazione in cantiere di baracche e box da destinare ad uffici, Spogliatoi, servizi igienici, deposito attrezzi, servizio mensa, ecc. con unità modulari prefabbricate.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autogrù, attrezzi di uso comune.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Schiacciamento per cattiva imbracatura del carico o per errore del gruista.	improbabile	grave	medio
2)	Contusione alla mano per l'uso della chiave di serraggio dei bulloni di unione delle parti del box.	probabile	lieve	medio
3)	Lesioni dorso lombari per sollevamento e trasporto manuale di carichi.	probabile	lieve	medio
4)	Schiacciamento delle mani nel maneggiare i pannelli.	probabile	lieve	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Per una buona organizzazione del cantiere occorre per prima cosa prendere in considerazione l'entità dell'opera e l'ubicazione del cantiere. L'ubicazione comporta problemi derivanti dall'ambiente circostante, dalle vie di accesso al cantiere dalla realizzazione dei servizi igienico-assistenziali. E' soprattutto essenziale impedire l'accesso al cantiere agli estranei, mediante recinzioni e cartelli di divieto ben visibili all'entrata. Le vie all'interno del cantiere devono essere di ampiezza adeguata ai mezzi impiegati, con cartelli indicanti il senso di marcia, le velocità, le priorità etc... Esse inoltre devono essere a fondo solido e, se non asfaltate, di materiale ghiaioso per evitare il continuo alzarsi della polvere al passaggio dei mezzi. Le rampe di acceso agli scavi devono avere una larghezza superiore alla sagoma di ingombro dei veicoli di almeno cm. 140. Le botole e le scale ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto verso il vuoto. Occorre sistemare gli alloggi adibiti ad ufficio, spogliatoio etc.. ed effettuare gli allacci alla rete fognaria pubblica. All'ingresso di ogni locale va esposto un cartello che elenchi le principali norme in materia antinfortunistica sia imposte dalla legge sia disposte dall'impresa, mentre nell'ufficio del responsabile del cantiere va tenuta, oltre le leggi e i regolamenti antinfortunistici, tutta la documentazione relativa all'organizzazione e alla sicurezza del cantiere.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: OG050, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Progettazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	possibile	grave	alto
2)	Errori manuali da parte del conducente in seguito a mancata segnalazione di punti critici.	improbabile	grave	medio
3)	Investimento di lavoratori con mezzo di cantiere per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità' in cantiere.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Considerato che l'ambiente del cantiere si presenta particolarmente sfavorevole, in quanto il conducente di macchine operatrici deve spesso manovrare su piazzali limitati, su piste in pendenza e dal fondo spesso irregolare, in condizioni di visibilità non ottimali per pioggia o maltempo, è necessario che siano adottate le misure idonee a rendere più sicuro l'impiego di veicoli e mezzi semoventi. Lo studio del tracciato e la preparazione di piste e tracciati rivestono importanza preminente nell'impostazione del lavoro nei cantieri dove sono previste lavorazioni con macchine operatrici. Le condizioni di agibilità devono essere definite sulla base del traffico presunto, in termini di numero di mezzi e sensi di circolazione, e delle caratteristiche d'ingombro e di peso dei mezzi circolanti. La pendenza trasversale delle rampe deve consentire un rapido prosciugamento della carreggiata in caso di pioggia: l'allontanamento delle acque meteoriche costituisce una misura essenziale al fine di limitare sia il dissesto del piano di viabilità sia la formazione di fango.

	La segnaletica sarà adottata per evidenziare le situazioni di maggior interesse nel cantiere: indicazioni relative alla massima altezza e massima larghezza del veicolo in caso di strettoie o passaggi limitati, indicazione di discese in rampa con indicazione della pendenza, segnali sugli ostacoli, anomalie e punti critici delle piste e dei piazzali. Qualora si abbiano intersezioni con percorsi pedonali occorre predisporre apposita segnaletica di richiamo e contemporaneamente imporre la limitazione del la velocità dei mezzi con apposito cartello nei tratti interessati da presenza di lavoratori a terra. Qualora i percorsi incrocino linee elettriche aree occorre predisporre protezioni preventive mediante elementi lignei in modo che un'eventuale errata procedura del conducente sia intercettata dalla protezione richiamando in tal modo l'operatore alla corretta manovra senza che questa provochi l'impatto di una parte della macchina con la linea elettrica.

Scheda: OG060, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere e svolte con mezzi semoventi
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Investimento di altri lavoratori in seguito a manovra a marcia indietro.	possibile	gravissima	alto
2)	Collisione del mezzo con ostacoli fissi in seguito a manovra a marcia indietro.	possibile	grave	alto
3)	Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge.	possibile	grave	alto
4)	Errori manuali da parte del conducente in seguito a mancata segnalazione di punti critici.	improbabile	grave	medio
5)	Impatto di un dispositivo di una macchina operatrice con linee elettriche aeree.	improbabile	grave	medio
6)	Errata manovra del guidatore causata dalla inidoneità del personale addetto alla conduzione del mezzo.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La prima scelta organizzativa deve prevedere che i mezzi adottati nel cantiere siano impiegati per operazioni conformi a quelle per cui sono stati progettati e concepiti. Nella scelta dei mezzi semoventi destinati al cantiere un'attenzione particolare deve essere posta alla verifica dei sistemi di frenatura delle macchine rispetto alle e pendenze esistenti nelle rampe del cantiere. I piazzali e le aree di manovra devono essere di dimensioni adeguate per consentire l'agevole svolgimento degli spostamenti e delle manovre per i mezzi di cui è previsto l'impiego: in prossimità di scarpate e fossi dovranno essere predisposte idonee segnalazioni opportunamente arretrate rispetto al limite dell'area sicuramente stabile. Durante le operazioni con mezzi semoventi devono essere escluse operazioni richiedenti la presenza a terra di lavoratori nell'area di azione e di manovra delle macchine. In tale area può essere ammessa la presenza dell'assistente a terra, che deve però assumere posizioni che lo tengano in vista per il conduttore ed a distanza di sicurezza rispetto al raggio d'azione della macchina. Le manovre a marcia indietro devono essere, se possibile evitate, e comunque per tali manovre il conducente deve richiedere l'ausilio dell'assistente a terra che deve assicurarsi che l'intera area interessata alla manovra a marcia indietro risulti sgombra da personale, e dovrà al tempo stesso indirizzare il conducente. Qualora i percorsi incrocino linee elettriche aree occorre predisporre protezioni preventive mediante elementi lignei in modo che un'eventuale errata procedura del conducente sia intercettata dalla protezione richiamando in tal modo l'operatore alla corretta manovra senza che questa provochi l'impatto di una parte della macchina con la linea elettrica. Per l'esecuzione di tali lavori, quando sussistono pericoli di rovesciamento del semovente, questo deve essere fornito di cabina realizzata e progettata in modo da proteggere l'operatore dallo schiacciamento (ROPS). Analogamente, quando i mezzi operano in zone ove è possibile la caduta di materiali dall'alto (alla base di pareti, entro canaloni, ecc.) le cabine di guida debbono essere progettate e realizzate in maniera da resistere all'impatto di gravi entro previsti limiti di deformabilità (FOPS). Gli operatori debbono essere opportunamente addestrati sia all'uso dei mezzi loro affidati, sia alle modalità di esecuzione del lavoro: oltre alla formazione teorica è essenziale che l'operatore conosca perfettamente il comportamento del mezzo nei riguardi della stabilità in movimento e con carichi applicati; le possibilità d'impennamento e ribaltamento trasversale, l'equilibratura dei carichi e o zavorramento, il sistema frenante nelle vari condizioni operative.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: OG070, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Progettazione della viabilità interna al cantiere per la circolazione del personale: studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere interferenti con la circolazione del personale.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	Probabilità	Magnitudo	Rischio
1)	Investimento di lavoratori con mezzo di cantiere per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità' in cantiere.	improbabile	grave	medio
2)	Lesioni ai lavoratori in transito per caduta di oggetti da opere provvisionali o durante la movimentazione di carichi.	improbabile	grave	medio
3)	Caduta delle persone in transito lungo strade o piste ricavate nel terreno.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Le piste pedonali devono essere tali da rendere il più agevole e sicuro lo spostamento: occorrerà pertanto sviluppare il tracciato su terreni asciutti e consistenti, evitando i limiti degli scavi e scegliendo piste che non risultino allagate in caso di pioggia. Le piste pedonali devono essere convenientemente illuminate con luce artificiale che deve assicurare anche la perfetta illuminazione dei trattti dai percorsi veicolari interferenti con i percorsi pedonali.In ogni occasione di incrocio uomo-macchina operatrice si configura un rischio d'infortunio: è buona norma pertanto separare il più possibile le due viabilità mediante delimitazioni con picchetti dei margini riservati al transito pedonale. La segnaletica sarà adottata per evidenziare le situazioni di maggior interesse nel cantiere: indicazioni relative alla massima altezza e massima larghezza del veicolo in caso di strettoie o passaggi limitati, indicazione di discese in rampa con indicazione della pendenza, segnali sugli ostacoli, anomalie e punti critici delle piste e dei piazzali. Qualora si abbiano intersezioni con percorsi pedonali occorre predisporre apposita segnaletica di richiamo e contemporaneamente imporre la limitazione della velocità dei mezzi con apposito cartello nei tratti interessati da presenza di lavoratori a terra.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: OG080, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione di DPC
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Attrezzi d'uso comune.

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	In caso di utilizzo di autogrù durante l'uso della macchina l'operatore deve: --allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa; --utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro; --mantenere durante le operazioni di spostamento il carico sospeso il più vicino possibile al terreno; --su percorso in discesa disporre il carico verso le ruote a quota maggiore; --segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro. Gli utensili e gli apparecchi elettrici portatili devono essere costruiti in ogni particolare a regola d'arte secondo quanto è prescritto dalle norme di buona tecnica per gli utensili e gli apparecchi di questo tipo. Sull'involucro degli utensili e degli apparecchi devono essere riprodotti in materia indelebile e facilmente visibile, oltre alle indicazioni prescritte dalle norme di buona tecnica il simbolo consistente in un quadrato entro altro di lato doppio avente lunghezza non inferiore a 5 mm, riducibili a 3 mm per gli apparecchi la cui dimensione massima non superi i 15 cm Dopo l'utilizzo i cavi di alimentazione dell'apparecchiatura devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano a contatto con oli e sostanze grasse. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non divenire oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori o tamburi avvolgicavo con prese incorporate. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti bruschi di piccolo raggio, né agganciati su spigoli vivi.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: OG090, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Realizzazione di recinzione di cantiere con pali in ferro o legno e tavolato in legno.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autogrù, Attrezzi di uso comune, Utensili ed attrezzature manuali; Tavole, listelli, ecc. in legno

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Durante l'infissione il paletto è sorretto con pinza a manico lungo per evitare di essere colpiti dalla mazza. Sono utilizzati guanti idonei e scarpe a sfilamento rapido con puntale metallico (artt. 383 - 384 D.P.R. 547/55). Prima dell'uso viene verificato lo stato di efficienza della mazza battente. Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: OG100, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Descrizione della fase di lavoro	Segnaletica di sicurezza
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Utensili ed attrezzature manuali; Cartellonistica

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	La segnaletica di sicurezza deve avvisare i lavoratori sui rischi presenti nell'ambiente di lavoro, secondo quanto previsto dalla legislazione vigente. La segnaletica non sostituisce l'informazione e la formazione che deve essere sempre fatta al lavoratore. I tipi di cartelli indicatori che possono essere utilizzati sono: - Cartelli di avvertimento: segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, con fondo giallo e bordo e simbolo nero. Possono essere completati con scritte esplicative. - Cartelli di divieto: sono di forma rotonda, con disegno nero su fondo bianco con bordo e banda rossa. Vietano determinate azioni. Possono essere integrati da scritte. - Cartelli di prescrizione: prescrivono comportamenti , uso dei DPI, abbigliamento ecc. sono di colore azzurro, forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere integrati da scritte. - Cartelli di salvataggio: di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco. - Cartelli per attrezzature antincendio: di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco. I cartelli devono essere dislocati in modo che siano visibili a tutti i lavoratori. I cartelli devono essere appropriati per le lavorazioni che effettivamente sono in corso.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: ST010, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Stesura manto bituminoso con finitrice stradale e successiva rullatura.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Vibrofinitrice, rullo, attrezzi comuni.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Inalazioni di vapori di idrocarburi policiclici aromatici.	probabile	grave	alto
2)	Contatto degli operatori con il conglomerato che viene applicato a temperature tali da determinare ustioni.	probabile	grave	alto
3)	Cesoiamento e stritolamento.	possibile	gravissima	alto
4)	Ribaltamento del rullo compressore.	improbabile	gravissima	alto
5)	Sviluppo di calore e fiamme.	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di	Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza.

prevenzione e protezione	Nei lavori a caldo con bitumi catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde, incendio, ustione e inalazione di vapori. FINITRICE STRADALE Verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore, i dispositivi ottici, le connessioni dell'impianto oleodinamico; verificare l'efficienza del riduttore di pressione, del manometro e delle connessioni tra tubazione, bruciatori e bombole; RULLO COMPRESSORE Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo; limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione; in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico; verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante; OPERAZIONE DI STESURA DEL MANTO Nel caso sia ipotizzabile la produzione di vapori tossici e non sia possibile attuare una completa bonifica gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori. Esiste la possibilità per gli operatori di essere soggetti a schizzi e getti di materiale caldo e dannoso: pertanto risulta necessaria la dotazione di adeguati indumenti. Il capo squadra addetto alla formazione del manto dovrà programmare le fasi di lavoro in modo da evitare pericolose interferenze tra il rullo compressore ed il lavoro degli addetti al bitume.

Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti devono portare indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche e devono astenersi dal fumare. Uso di guanti, copricapo, maschere per la protezione delle vie respiratorie e protettore auricolare.

Scheda: ST020, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Demolizione del manto stradale.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Tagliasfalto a disco, tagliasfalto a martello, terna.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni.	probabile	lieve	medio
2)	Urti ed impatti, colpi subiti dagli addetti ai lavori.	possibile	modesta	medio
3)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	possibile	lieve	trascurabile
4)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Con l'utilizzo della tagliasfalto a disco mantenere costante l'erogazione dell'acqua di raffreddamento avendo cura di non forzare l'operazione di taglio. Verificare l'integrità delle protezioni e degli organi di trasmissione: in particolare verificare la cuffia di protezione del disco. Nelle operazioni di movimento materiale verificare che nelle vicinanze non ci siano linee elettriche che possano interferire con le manovre. Occorre garantire la massima visibilità dal posto di manovra e tenere a distanza di sicurezza il braccio della macchina dagli altri lavoratori. Azionare il blocco dei comandi durante le interruzioni momentanee di lavoro.

Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti alle operazioni di demolizione del manto stradale devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, guanti.

Scheda: ST030, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Formazione del fondo stradale, stesura stabilizzato e compattatura.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Pala, escavatore, grader, rullo compressore, attrezzi comuni.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Rischio di investimento da parte del mezzo degli operai a terra per errata manovra del guidatore.	possibile	grave	alto
2)	Urti ed impatti, colpi subiti dagli addetti ai lavori.	possibile	modesta	medio
3)	Inalazione di polvere e gas di scarico.	possibile	lieve	trascurabile

4)	Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso dei mezzi di movimento terra con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio).	probabile	modesta	medio
5)	Ribaltamento del mezzo per eventuale franosità del terreno con lesioni per il guidatore o altro personale.	possibile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Nelle lavorazioni che comportino emissione di polveri la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche idonee. I manovratori delle macchine di movimento terra devono essere opportunamente formati ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso. PALA ED ESCAVATORE L'operatore non deve utilizzare tali macchine per il trasporto di persone. Deve accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di segnalazione: girofaro ed avvisatore acustico. Nell'uso della macchina operatrice il manovratore deve allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa. RULLO COMPRESSORE Controllare i percorsi da effettuare e verificare la presenza di eventuali situazioni di instabilità che possano produrre l'instabilità del mezzo; limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione; in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dell'avvisatore acustico; verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante.

Dispositivi di protezione individuali	Gli addetti alle operazioni di demolizione del manto stradale devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura, di otoprotettori, calzature di sicurezza, guanti.

Scheda: ST040, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Trasporto con autocarro del bitume fuso e del conglomerato bituminoso.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autocarro.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia.	probabile	grave	alto
2)	Contatto degli operatori con il conglomerato che viene trasportato a temperature tali da determinare ustioni.	probabile	grave	alto
3)	Incendi ed esplosioni per surriscaldamento del bitume.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Durante lo scarico del materiale nella finitrice stradale e la stesura del conglomerato sono possibili ustioni per gli operatori: in tal caso non togliere il materiale dalla ferita ma cercare di raffreddare la zona colpita; eventualmente rammollire il bitume con pomate adatte. In caso di incidente stradale con fuoriuscta di materiale avvertire le autorità precisando il tipo di materiale trasportato. In caso di spandimento di bitume fuso contenere le perdite cospargendo sabbia: raccogliere dopo la solidificazione. Prestare attenzione affinchè il bitume non invada i pozzetti delle fogne.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati di calzature di sicurezza, tuta, guanti, occhiali antispruzzo durante operazioni che possono causare schizzi di materiale.

Scheda: ST070, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Montaggio di guard-rails
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autocarro, autogru, compressore, attrezzi comuni

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Lungo i lati longitudinali le barriere sono obbligatorie nelle zone che presentano condizioni di pericolo per le persone al lavoro o per i veicoli in transito. Possono essere sostituite da recinzioni colorate in rosso o arancione stabilmente fissate, costituite da teli, reti o altri mezzi di delimitazione approvati dal ministero dei Lavori pubblici.

	Le barriere sono di due tipi: "normale" e "direzionale". La barriera "normale" é colorata a strisce alternate oblique bianche e rosse. La larghezza delle strisce rosse deve essere pari a 1,2 volte quella delle strisce bianche. Deve avere un'altezza non inferiore a 20 cm e deve essere posta parallelamente al piano stradale con il bordo inferiore ad altezza non inferiore a 80 cm da terra in posizione tale da renderla visibile anche in presenza di altri mezzi segnaletici di pre-segnalamento. La barriera "direzionale" é colorata sulla faccia utile con bande alternate bianche e rosse a punta di freccia. Le punte delle frecce devono essere rivolte nella direzione della deviazione. Deve avere una dimensione "normale" non inferiore a 60 x 240 cm e "grande" di 90 x 360 cm, oppure deve essere composta da almeno quattro moduli di dimensione normale 60 x 60 cm o grande 90 x 90 cm posti orizzontalmente con il bordo inferiore ad altezza non inferiore a 80 cm da terra, preceduti e seguiti da un segnale di passaggio obbligatorio. La larghezza delle zone rosse deve essere pari a 1,2 volte quella delle zone bianche. Per quelle in uso nei centri abitati le dimensioni possono essere ridotte alla metà. Prima di procedere alla esecuzione dei lavori di un cantiere mobile deve essere effettuato il segnalamento che consiste in un: a) "Presegnalamento" disposto sulla banchina e spostato in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori, ovvero anche su un primo veicolo a copertura e protezione anticipata e, comunque, ad una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in rapporto alla velocità che gli stessi possono mantenere sia in via legale che in via di fatto sulla tratta stradale considerata. La segnaletica di preavviso posta sulla banchina (nei due sensi se necessario) é costituita generalmente di un cartello composito contenente il segnale "Lavori", il segnale "Corsie disponibili", il pannello integrativo indicante la distanza del cantiere ed eventuali luci gialle lampeggianti. La segnaletica di preavviso posta su un veicolo di protezione anticipata può assumere la configurazione di "Segnale mobile di preavviso"; b) "Segnalamento di localizzazione" posto a terra e spostato in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori. Il segnale assume la configurazione di "Segnale mobile di protezione", costituito da un pannello a strisce bianche e rosse contenente un segnale di passaggio obbligatorio con freccia orientata verso il lato dove può essere superata la zona del cantiere ed integrato da luci gialle lampeggianti alcune delle quali disposte a forma di freccia orientata come il segnale di passaggio obbligatorio. La segnaletica "sul posto" comprende anche la delimitazione della zona di lavoro con coni o paletti, questi ultimi eventualmente integrati da luci gialle lampeggianti. Il "Segnale mobile di protezione" può essere sistemato su un veicolo di lavoro oppure su un carrello trainato dal veicolo stesso ovvero posto su un secondo veicolo di accompagnamento. In tutte le fasi non operative precedenti o successive al loro impiego, i lampeggiatori del "Segnale mobile di protezione" devono essere disattivati ed il segnale stesso deve essere posto in posizione ripiegata. Il segnale di "Lavori" deve essere posto sulle strade intersecanti se il cantiere mobile può presentarsi all'improvviso ai veicoli che svoltano. In galleria non sono consentiti cantieri mobili, se essa rimane aperta al traffico, salvo deroghe per situazioni specifiche autorizzate dall'Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale. Sulle strade di tipo E ed F, come definite dal codice della strada, nei casi di cantiere mobile costituito dall'attività di un veicolo operativo, segnalato come previsto , il segnale "Lavori", in deroga a quanto previsto all'art. 31, (comma 2), può essere sostituito con un moviere, munito di bandiera, Le limitazioni di velocità temporanee in prossimità di lavori o di cantieri stradali, sono subordinate, salvo casi di urgenza, al consenso ed alle direttive dell'ente proprietario della strada. Il "Limite di velocità" deve essere posto in opera di seguito al segnale "Lavori", ovvero abbinato con esso sullo stesso supporto. Il valore della limitazione, salvo casi eccezionali, non deve essere inferiore a 30 km/h. Quando sia opportuno limitare la velocità su strade di rapido scorrimento occorre apporre limiti a scalare. Alla fine della zona lavori o del cantiere, se é apposto il segnale "Via libera", non occorre quello di "Fine limitazione di velocità". É invece necessario il segnale "Fine limitazione di velocità" se altri divieti restano in vigore. Se una limitazione di velocità diversa permane anche dopo la fine della zona lavori, é sufficiente installare il segnale con il nuovo limite senza porre quello di "Fine limite precedente". I veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi od in movimento se esposti al traffico, devono portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato da un segnale di "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato. Questo tipo di segnalazione deve essere usato anche dai veicoli che per la natura del carico o la massa o l'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta. In questi casi, detti veicoli devono essere equipaggiati con una o più luci gialle lampeggianti. I veicoli operativi, anche se sono fermi per compiere lavori di manutenzione di brevissima durata quali la sostituzione di lampadine della pubblica illuminazione o rappezzi al manto stradale, devono essere presegnalati con opportuno anticipo: a) sulle strade urbane con il preavviso "Lavori" e, qualora opportuno, con i segnali di "Passaggio obbligatorio" preceduti dai segnali "Divieto di sorpasso", "Strettoia", "Senso unico alternato" e "Limite massimo di velocità" se il limite é inferiore a 50 km/h; b) sulle strade extra-urbane con i segnali di cui alla lettera a) con i segnali di "Limite massimo di velocità" a scalare ed i segnali di "Passaggio obbligatorio" in numero sufficiente a delineare l'eventuale incanalamento del traffico a monte.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti. Tutti gli indumenti devono essere realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento. In caso di interventi di breve durata può essere utilizzata una bretella realizzata con materiale sia fluorescente che rifrangente di colore arancio. Le tipologie degli indumenti e le caratteristiche dei materiali fluorescenti, rifrangenti e fluororifrangenti sono stabilite con apposito disciplinare tecnico approvato con decreto del ministro

	dei Lavori pubblici (D.M. 9 giugno 1995).

Scheda: ST080, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Installazione segnaletica
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Attrezzi d'uso comune

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Deve essere evitato il contato del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungeni o comunque capaci di procurare lesioni. Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dispositivi di protezione individuali	Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (guanti, scarpe, elmetto)

Scheda: ST0100, OPERE STRADALI

Descrizione della fase di lavoro	Fresature locali di manto stradale
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Scarificatrice, Autocarro

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	I veicoli operativi, i macchinari ed i mezzi d'opera impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi od in movimento se esposti al traffico, devono portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato da un segnale di "Passaggio obbligatorio" con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato. Questo tipo di segnalazione deve essere usato anche dai veicoli che per la natura del carico o la massa o l'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta. In questi casi, detti veicoli devono essere equipaggiati con una o più luci gialle lampeggianti. I veicoli operativi, anche se sono fermi per compiere lavori di manutenzione di brevissima durata quali la sostituzione di lampadine della pubblica illuminazione o rappezzi al manto stradale, devono essere presegnalati con opportuno anticipo: a) sulle strade urbane con il preavviso "Lavori" e, qualora opportuno, con i segnali di "Passaggio obbligatorio" preceduti dai segnali "Divieto di sorpasso", "Strettoia", "Senso unico alternato" e "Limite massimo di velocità" se il limite é inferiore a 50 km/h; b) sulle strade extra-urbane con i segnali di cui alla lettera a) con i segnali di "Limite massimo di velocità" a scalare ed i segnali di "Passaggio obbligatorio" in numero sufficiente a delineare l'eventuale incanalamento del traffico a monte.

Scheda: UR010, OPERE DI URBANIZZAZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Scavo a sezione obbligata, Posa in opera di tubazioni in p.v.c serie pesante o polietilene ad alta densità Pead, Pozzetti sifonati in c.a.v..
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Terna escavatrice, attrezzi d'uso comune, collanti per p.v.c..

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	possibile	grave	alto
2)	Caduta nello scavo per cedimento di pareti.	improbabile	modesta	trascurabile
3)	Caduta nello scavo lasciato scoperto.	possibile	modesta	medio
4)	Ustioni e irritazioni cutanee.	possibile	lieve	trascurabile
5)	Seppellimento qualora ci si cali nello scavo.	improbabile	grave	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Prima dell'inizio dello scavo è necessario assicurarsi dell'assenza di linee elettriche sotterranee. Gli scavi a trincea sono maggiormente pericolosi in quanto in caso di franamenti la limitata larghezza impedisce al lavoratore di evitare la caduta di materiale. Gli scavi in trincea devono essere provvisti dei mezzi idonei a permettere una rapido allontanamento dei lavoratori dall'interno dello scavo: utili allo scopo sono le scale a pioli o le scale con gradini ricavate nel terreno. Evitare il contatto con i collanti, in caso di contatto lavare con acqua e sapone.

Dispositivi di	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale

protezione individuali	attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: UR020, OPERE DI URBANIZZAZIONE

Descrizione della fase di lavoro	Posa di pozzetti e chiusini lungo gli impianti fognarie esterni e stradali.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autogrù o altro mezzo di movimentazione, attrezzi d'uso comune quali pala, badile e carriola.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	possibile	grave	alto
2)	Caduta nello scavo lasciato scoperto per mancato parapetto o sbarramento perimetrale al ciglio.	possibile	modesta	medio
3)	Pericolo di lesioni per caduta di da materiale trasportato o sollevato dalla autogrù per errore di manovra, per cattiva imbracatura dei carichi.	possibile	modesta	medio
4)	Danni alla cute e all'apparato respiratorio a causa del cemento e di eventuali additivi.	probabile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Gli operatori addetti alla lavorazione dovranno assicurarsi che tutta la zona interessata alla movimentazione e posa sia dotata di parapetti o sbarramenti perimetrali rispetto al bordo dello scavo: i conduttori degli automezzi saranno assistiti da personale a terra durante la manovra di retromarcia. I mezzi si posizioneranno ad una distanza dallo scavo tale da non compromettere la stabilità dello stesso. Per i movimenti all'interno dello scavo, ovvero per risalire o scendere, gli operatori dovranno far uso di idonee scale oppure dei camminamenti già predisposti in fase di scavo. Durante il collocamento di pozzetti prefabbricati gli operatori dovranno garantire la dovuta attenzione nei confronti della caduta degli stessi, e nella cautela durante la movimentazione degli stessi al fine di assicurare l'incolumità sia rispetto alla propria persona sia rispetto agli altri lavoratori presenti. Durante la movimentazione del manufatto l'operatore dell'autogrù deve allontanare eventuali persone nel raggio d'influenza della macchina e mantenere il carico durante la movimentazione sospeso il più vicino possibile del terreno. L'operatore dovrà evitare di caricare la macchina oltre la portata indicata nella tabella in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: VR010, ARMATURA DELLE PARTI DI SCAVO

Descrizione della fase di lavoro	ARMATURA DELLE PARTI DI SCAVO
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autogrù o altro mezzo di movimentazione, attrezzi d'uso comune quali pala, badile e carriola, martello, piccone.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Contatto accidentale con la macchina operatrice.	possibile	grave	alto
2)	Caduta nello scavo lasciato scoperto per mancato parapetto o sbarramento perimetrale al ciglio.	possibile	modesta	medio
3)	Pericolo di lesioni per caduta di da materiale trasportato o sollevato dalla autogrù per errore di manovra, per cattiva imbracatura dei carichi.	possibile	modesta	medio
4)	Caduta di materiali dalle pareti dello scavo	probabile	grave	alto
5)	Cadute a livello o nello scavo	probabile	grave	alto

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<u>Urti, colpi, contusioni</u> Utilizzare guanti e calzature di sicurezza <u>Caduta di materiali dalle pareti dello scavo</u> Rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori. Movimentazione manuale dei carichi:

	Utilizzare mezzi meccanici per la movimentazione dei materiali. Cadute a livello o nello scavo: Rispettare le vie di transito predisposte e la viabilità di cantiere. Eseguire i lavori con la massima cautela e diligenza. Rispettare le istruzioni di montaggio ed utilizzo delle armature o tecniche di buona prassi. Valutare la tipologia e la consistenza dell'armatura in base alle condizioni geomorfologiche del terreno. Valutare angolo di attrito e procedere con scavi di saggio, procedere per profondità di 50 cm e senza scalzamento del piede dello scavo. Valutare lo stato degli strati presenti individuando eventuali punti di discontinuità ed instabilità delle lenti.

Dispositivi di protezione individuali	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

Scheda: VR020, DIREZIONE E POSA MANUFATTI

Descrizione della fase di lavoro	Il capo squadra, previa realizzazione di un letto di posa con materiale di idonea granulometria, dirige la movimentazione dei manufatti (appositamente approvvigionati in cantiere) che vengono sollevati dall'escavatore attrezzato con cinghie e posati sul fondo dello scavo. Il controllo del corretto posizionamento avvicinamento, guidano il pezzo nella posizione voluta aiutandosi con leverini o altro
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autogrù o altro mezzo di movimentazione, attrezzi d'uso comune quali pala, badile e carriola.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Cadute dall'alto	possibile	grave	alto
2)	Seppellimento, sprofondamento	possibile	modesta	medio
3)	Urti, colpi, impatti, compressioni	possibile	modesta	medio
4)	Scivolamenti, cadute a livello	probabile	grave	alto
5)	Caduta materiale dall'alto	probabile	grave	alto
6)	Investimento	probabile	grave	alto
7)	Movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	medio
8)	Allergeni	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	Cadute dall'alto: Delimitazione dell'area di lavoro con barriere mobili e parapetti Seppellimento, sprofondamento: Protezione degli scavi con armatura opportuna; Inclinazione della parete di scavo secondo il naturale declivio del terreno Divieto di depositare materiali o mezzi pesanti in prossimità del ciglio dello scavo Urti, colpi, impatti, compressioni: Utilizzo di calzature antinfortunistiche e guanti di protezione Scivolamenti, cadute a livello Utilizzo di scale per la discesa sul fondo dello scavo; Obbligo di mantenere il terreno sgombro da detriti e materiali che potrebbero costituire inciampo o intralcio Caduta materiale dall'alto: Utilizzo di casco di protezione; Divieto di soffermarsi nel raggio di azione di macchine che movimentano elementi di condotta Investimento: Divieto di effettuare manovre brusche e in condizioni di scarsa visibilità; Divieto di soffermarsi nel raggio di azione di macchine che movimentano elementi di condotta Movimentazione manuale dei carichi Spostamento di materiali e carichi ingombranti con i sistemi di sollevamento meccanici presenti in cantiere Allergeni: Utilizzo di adeguati D.P.I.; Prendere atto delle schede di sicurezza custodite in cantiere prima dell'utilizzo di consumabili e di prodotti chimici; Sottoporsi alla sorveglianza sanitaria annuale e alla vaccinazione antitetanica.

Dispositivi di protezione individuali ed accorgimenti	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. La manovra con carichi sospesi non deve interessare le aree esterne al cantiere. Eseguire i lavori con la massima cautela e diligenza, anche mediante opportuni assaggi ove necessario per prevenire danni ai sottoservizi. Durante gli scavi a macchina viene predisposto l'assistenza al lavoro con un operatore a terra, al di fuori dello scavo. Gli scavi e in prossimità dei sottoservizi esistenti saranno eseguiti a mano, provvedendo a riparare a regola d'arte eventuali danni prodotti. In caso di danneggiam3enti, l'ente gestori dovrà essere immediatamente avvertito. Il

	personale addetto allo scavo è a conoscenza che in caso di danneggiamento ad un sottoservizio dovranno essere sospesi i lavori ed egli dovrà uscire dallo scavo, segnalando immediatamente l'accaduto al Direttore di Cantiere e all'Assistente ai Lavori che provvederanno a verificare l'entità del danno. In ogni caso è vietata la ripresa del lavoro prima del ripristino. In caso di dubbio di fuoriuscite di gas infiammabile, si deve verificare tramite un esplosimetro, la possibilità di operare. Vengono valutate possibili interferenze con linee elettriche aeree.

Scheda: VR030,POSA ELEMENTI DI RETE

Descrizione della fase di lavoro	L'operaio addetto alla posa dei manufatti provvede alla realizzazione del piano di posa con la realizzazione di un letto di inerte di idonea granulometria (sabbia) di opportuno spessore; quindi controlla da terra il corretto posizionamento dei tronchi di condotta o dei manufatti movimentati dal braccio dell'autogru; inoltre provvede al bloccaggio e alla finitura delle condotta; per tubazioni in acciaio ripristina l'isolamento della tubazione nel tratto saldato e verifica la continuità del rivestimento per ogni tratto di tubo posato, con l'utilizzo dello scintilloscopio. Infine realizza il rinfianco degli elementi della condotta, in attesa delle operazioni di rinterro.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autogrù o altro mezzo di movimentazione terra, attrezzi d'uso comune quali pala, badile e carriola.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Seppellimento, sprofondamento	possibile	modesta	medio
2)	Urti, colpi, impatti, compressioni	possibile	modesta	medio
3)	Scivolamenti, cadute a livello	probabile	grave	alto
4)	Caduta materiale dall'alto	probabile	grave	alto
5)	Movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	medio
6)	Allergeni			

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<u>Seppellimento, sprofondamento:</u> Protezione degli scavi con armatura opportuna; Inclinazione della parete di scavo secondo il naturale declivio del terreno Divieto di depositare materiali o mezzi pesanti in prossimità del ciglio dello scavo <u>Urti, colpi, impatti, compressioni:</u> Utilizzo di calzature antinfortunistiche e guanti di protezione <u>Scivolamenti, cadute a livello</u> Utilizzo di scale per la discesa sul fondo dello scavo; Obbligo di mantenere il terreno sgombro da detriti e materiali che potrebbero costituire inciampo o intralcio <u>Caduta materiale dall'alto:</u> Utilizzo di casco di protezione; Divieto di soffermarsi nel raggio di azione di macchine che movimentano elementi di condotta Obbligo di attendere la fine della manovra di avvicinamento della macchina che effettua la movimentazione dell'elemento di condotta; Obbligo di attendere la fine dell'oscillazione del carico movimentato in posizione di sicurezza. <u>Movimentazione manuale dei carichi</u> Spostamento di materiali e carichi ingombranti con i sistemi di sollevamento meccanici presenti in cantiere Posizionamento di elementi pesanti con utilizzo di leverini o altro per evitare schiacciamenti alle mani. <u>Allergeni:</u> Utilizzo di adeguati D.P.I.; Prendere atto delle schede di sicurezza custodite in cantiere prima dell'utilizzo di consumabili e di prodotti chimici; Sottoporsi alla sorveglianza sanitaria annuale e alla vaccinazione antitetanica.

Dispositivi di protezione individuali ed accorgimenti	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. La manovra con carichi sospesi non deve interessare le aree esterne al cantiere. Eseguire i lavori con la massima cautela e diligenza, anche mediante opportuni assaggi ove necessario per prevenire danni ai sottoservizi. Durante gli scavi a macchina viene predisposto l'assistenza al lavoro con un operatore a terra, al di fuori dello scavo. Gli scavi e in prossimità dei sottoservizi esistenti saranno eseguiti a mano, provvedendo a riparare a regola d'arte eventuali danni prodotti. In caso di danneggiamenti, l'ente gestori dovrà essere immediatamente avvertito. Il personale addetto allo scavo è a conoscenza che in caso di danneggiamento ad un sottoservizio dovranno essere sospesi i lavori ed egli dovrà uscire dallo scavo, segnalando immediatamente l'accaduto al Direttore di Cantiere e all'Assistente ai Lavori che provvederanno a verificare l'entità del danno. In ogni caso è vietata la ripresa del lavoro prima del ripristino. In caso di dubbio di fuoriuscite di gas infiammabile, si deve verificare tramite un esplosimetro, la possibilità di operare.

	Vengono valutate possibili interferenze con linee elettriche aeree.

Scheda:VR040, TRASPORTO DI MATERIALI

Descrizione della fase di lavoro	L'addetto all'autocarro si occupa della movimentazione dei materiali da e verso il cantiere e del trasporto dei materiali di risulta alle pp.dd. Il carico dei materiali viene effettuato rispettivamente dall'autogru e dall'escavatore. L'autista dell'autocarro attende il caricamento del mezzo all'esterno del raggio di azione della macchina che esegue il caricamento.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autogrù o altro mezzo di movimentazione terra, attrezzi d'uso comune quali pala, badile e carriola.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Investimento	possibile	modesta	medio
2)	Polveri, fibre	possibile	modesta	medio
3)	Olii minerali e derivati	possibile	modesta	medio
4)	Movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<u>Investimento:</u> Divieto di effettuare manovre brusche e in condizioni di scarsa visibilità; Divieto di soffermarsi nel raggio di azione di macchine che movimentano elementi di condotta <u>Polveri, fibre:</u> Protezione delle vie respiratorie; Obbligo di attendere il termine del caricamento all'esterno dell'area di influenza dei mezzi che effettuano la movimentazione di detriti o materiale polverulento. <u>Olii minerali e derivati:</u> Protezione cutanea con guanti e in caso di contatto accidentale lavaggio con acqua corrente e detergenti specifici. <u>Movimentazione manuale dei carichi</u> Spostamento di materiali e carichi ingombranti con i sistemi di sollevamento meccanici presenti in cantiere Posizionamento di elementi pesanti con utilizzo di leverini o altro per evitare schiacciamenti alle mani.

Dispositivi di protezione individuali ed accorgimenti	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. La manovra con carichi sospesi non deve interessare le aree esterne al cantiere. Vengono valutate possibili interferenze con linee elettriche aeree nell'uso delle macchine per il movimento terra.

Scheda:VR050, ESECUZIONE PRESA ED ALLACCIAMENTO

Descrizione della fase di lavoro	L'operaio addetto alla posa dei manufatti provvede al collegamento del Ti di presa in carico in PE alla tubazione esistente ed esegue la diramazione d'utenza.
Imprese e Lav.Autonomi	
Attrezzature di lavoro	Autogrù o altro mezzo di movimentazione terra, attrezzi d'uso comune quali pala, badile e carriola, TRAPANO, CAROTATRICE.

Rischi: individuazione e valutazione

	Situazione Pericolosa	**Probabilità**	**Magnitudo**	**Rischio**
1)	Seppellimento, sprofondamento	possibile	modesta	medio
2)	Urti, colpi, impatti, compressioni	possibile	modesta	medio
3)	Scivolamenti, cadute a livello	probabile	grave	alto
4)	Caduta materiale dall'alto	probabile	grave	alto
5)	Movimentazione manuale dei carichi	possibile	modesta	medio
6)	Allergeni	possibile	modesta	medio
7)	Elettrocuzione	possibile	modesta	medio
8)	Investimento	possibile	modesta	medio

Misure ed azioni di prevenzione e protezione	<u>Seppellimento, sprofondamento:</u> Protezione degli scavi con armatura opportuna; Inclinazione della parete di scavo secondo il naturale declivio del terreno

	Divieto di depositare materiali o mezzi pesanti in prossimità del ciglio dello scavo Urti, colpi, impatti, compressioni: Utilizzo di calzature antinfortunistiche e guanti di protezione Utilizzo di calzature antinfortunistiche e guanti di protezione, nonché adeguati D.P.I. secondo le condizioni del cantiere; Scivolamenti, cadute a livello Utilizzo di scale per la discesa sul fondo dello scavo; Obbligo di mantenere il terreno sgombro da detriti e materiali che potrebbero costituire inciampo o intralcio Caduta materiale dall'alto: Utilizzo di casco di protezione; Divieto di soffermarsi nel raggio di azione di macchine che movimentano elementi di condotta Obbligo di attendere la fine della manovra di avvicinamento della macchina che effettua la movimentazione dell'elemento di condotta; Obbligo di attendere la fine dell'oscillazione del carico movimentato in posizione di sicurezza. Movimentazione manuale dei carichi Spostamento di materiali e carichi ingombranti con i sistemi di sollevamento meccanici presenti in cantiere Posizionamento di elementi pesanti con utilizzo di leverini o altro per evitare schiacciamenti alle mani. Allergeni: Utilizzo di adeguati D.P.I.; Prendere atto delle schede di sicurezza custodite in cantiere prima dell'utilizzo di consumabili e di prodotti chimici; Sottoporsi alla sorveglianza sanitaria annuale e alla vaccinazione antitetanica. Elettrocuzione: Prestare attenzione all'eventuale presenza di cavi elettrici in tensione; Utilizzare perforatore (aghetto) di lunghezza adeguata isolato nelle parti con le quali l'operatore viene a contatto per eventuali interferenze; Utilizzo di adeguati D.P.I. ; Investimento: Divieto di effettuare manovre brusche e in condizioni di scarsa visibilità; Divieto di soffermarsi nel raggio di azione di macchine che movimentano elementi di condotta

Dispositivi di protezione individuali ed accorgimenti	I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. ATTENERSI AL C.S.A .

1.32. VALUTAZIONE DEI RISCHI

Nel presente Piano di Sicurezza, ai fini della "Valutazione" del rischio sono state adottate le seguenti ipotesi:

DEFINIZIONI (da Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale, 7 Agosto 1995 n.102/95):
Pericolo – proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore (per esempio materiali o attrezzature di lavoro, pratiche e metodi di lavoro ecc.) avente il potenziale di causare danni;
Rischio – probabilità che sia raggiunto il limite potenziale di danno nelle condizioni di impiego, ovvero di esposizione, di un determinato fattore;
Valutazione del rischio – procedimento di valutazione della possibile entità del danno quale conseguenza del rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori nell' espletamento delle loro mansioni derivante dal verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro.

Le fonti di rischio (pericoli) sono state individuate nelle attività sia legate all'esecuzione di specifiche lavorazioni sia all'uso di impianti, attrezzature e sostanze, allineandosi, in tal modo, ad una trattazione rispondente a quanto si riscontra sulle fonti bibliografiche.
Per la determinazione della scala degli interventi da porre in atto ai fini del miglioramento delle misure di sicurezza - definitosi come Fattore di Rischio (R) il prodotto della Frequenza (F) dell'accadimento per la Gravità (G) del danno prodotto - si conviene di determinare dei "livelli" di priorità di intervento in funzione del fattore di rischio stimato.
Per la determinazione dei coefficienti introdotti di Frequenza e Gravità di rischio, in assenza di dati statistici in grado di determinare in buona misura valori probanti, si fa ricorso a criteri di valutazione basati sulla sensibilità derivante dall'esperienza.
La valutazione dei rischi per le lavorazioni in esame è riportata in specifici report, parte integrante di questo Piano di Sicurezza.
Da un punto di vista matematico, la stima del rischio (VALUTAZIONE) è espressa dalla formula:

R = F x G

dove R rappresenta il rischio presunto, F la frequenza e G indica la gravità o entità del danno subito.

VALUTAZIONE DEL FATTORE “F”: FREQUENZA
La Frequenza del danno è strettamente connessa alla presenza di situazioni di pericolo; si è stabilita la seguente scala di priorità di accadimento per F, tenendo conto delle misure di sicurezza adottate :

1 = improbabile (l’incidente crea stupore, la situazione di pericolo non è stata prevista o addirittura non era prevedibile);
2 = poco probabile (l’incidente crea forte sorpresa, la situazione di pericolo era difficilmente prevedibile);
3 = probabile (l’incidente crea moderata sorpresa ed avviene in concomitanza di fattori contingenti);
4 = altamente probabile (la situazione di pericolo è nota e produce sovente i suoi effetti).

VALUTAZIONE DEL FATTORE “G” : DANNO
In base agli effetti causati dal danno è stata stabilita una graduatoria della Gravità del danno G, tenendo conto delle misure di sicurezza adottate:

1 = lieve (lesioni non preoccupanti e caratterizzate da inabilità facilmente reversibile);
2 = medio (l’incidente provoca conseguenze significative caratterizzate da inabilità reversibile);
3 = grave (l’incidente provoca conseguenze di una certa gravità);
4 = gravissimo (conseguenze mortali o gravi).

CAMPI DI AZIONE IN FUNZIONE DEI VALORI DEL FATTORE “R”: CRITICITA’
In base al prodotto R = F x G gli interventi di miglioramento da programmare, rispetto alle misure di sicurezza già adottate, sono riassumibili come segue:

Primo livello	R=1 oppure R=2	non si richiedono interventi migliorativi
Secondo Livello	R=3 oppure R=4	interventi da programmare nel medio termine
Terzo Livello	R=6	interventi da programmare con urgenza
Quarto Livello	R>6	interventi da programmare con immediatezza

Il report della valutazione dei rischi, facente parte integrante del presente Piano, è strutturato per livelli criticità del fattore di rischio - partendo dal livello R più alto - e per ogni rischio dei pari livello sono indicate le attività lavorative che lo generano.

Area del cantiere				
Investimento pedoni in transito - Lavori stradali	Frequenza Danno Criticità	**3**	**3**	**9**
Caratteristiche dell'area di cantiere *Lavori stradali in presenza di traffico veicolare* *Cantiere adiacente a strade di grande traffico*				
Asfissia	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Presenza di condutture sotterranee di servizi				
Caduta accidentale dall'alto	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Presenza di scarpate *Presenza di fossati*				
Collisione - Gru	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Altri cantieri limitrofi				
Contatto macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Presenza di alberi e vegetazione				
Rischio di investimento - Lavori stradali	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Lavori stradali in presenza di traffico veicolare *Cantiere adiacente a strade di grande traffico*				
Seppellimento durante gli scavi	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Caratteristiche dell'area di cantiere *Presenza di condutture sotterranee di servizi*				
Caduta materiale	Frequenza Danno Criticità	**3**	**2**	**6**
Presenza di alberi e vegetazione *Rischi che le lavorazioni del cantiere possono comportare per l'area circostante* *Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante*				
Caduta pedoni - Lavori stradali	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Lavori stradali in presenza di traffico veicolare				
Collisione autoveicoli in transito	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Altri cantieri limitrofi				
Contatto accidentale per mancata segnalazione - Ingombro cantiere	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Lavori stradali in presenza di traffico veicolare *Altri cantieri limitrofi*				

Cantiere adiacente a strade di grande traffico				
Contatto o inalazione di agenti tossici area circostante	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante				
Elettrocuzione- Intercettazione condutture sotterranee	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Presenza di condutture sotterranee di servizi				
Intercettazione accidentale impianti	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Presenza di linee aeree *Presenza di condutture sotterranee di servizi*				
Intercettazione accidentale reti elettriche di cantiere	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Presenza di linee aeree *Presenza di condutture sotterranee di servizi*				
Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Caratteristiche dell'area di cantiere *Presenza di linee aeree*				
Contatto inalazione di sostanze nocive - Vibrofinitrice bitume catrame asfalto	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Presenza di fonti inquinanti				
Inalazione di polveri area circostante	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Presenza di fonti inquinanti *Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante*				
Rumore area circostante - Attrezzature e macchine di cantiere	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Presenza di fonti inquinanti *Rischi che le lavorazioni del cantiere possono comportare per l'area circostante* *Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante*				
Caduta accidentale del carico sollevato	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Rischi che le lavorazioni del cantiere possono comportare per l'area circostante *Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante*				
Allagamento e/o ristagno acque meteoriche	Frequenza Danno Criticità	**2**	**1**	**2**
Presenza di falde *Presenza di condutture sotterranee di servizi*				
Diffusione di fibre	Frequenza Danno Criticità	**1**	**1**	**1**
Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante				
Diffusione di polvere	Frequenza Danno Criticità	**1**	**1**	**1**
Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante				
Emissioni acustiche	Frequenza Danno Criticità	**1**	**1**	**1**
Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante				
Emissioni di odori	Frequenza Danno Criticità	**1**	**1**	**1**
Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante				
Emissioni gassose convogliate	Frequenza Danno Criticità	**1**	**1**	**1**
Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante				
Emissioni gassose diffuse	Frequenza Danno Criticità	**1**	**1**	**1**
Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante				
Presenza di contaminanti biologici	Frequenza Danno Criticità	**1**	**1**	**1**
Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante				
Presenza di radiazioni elettromagnetiche	Frequenza Danno Criticità	**1**	**1**	**1**
Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante				
Presenza di radiazioni ionizzanti	Frequenza Danno Criticità	**1**	**1**	**1**
Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante				
Produzione di vibrazioni	Frequenza Danno Criticità	**1**	**1**	**1**
Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante				
Organizzazione del cantiere				
Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere	Frequenza Danno Criticità	**3**	**3**	**9**
Utilizzo generico della pala meccanica				
Caduta personale materiali dall'alto - Andatoie passerelle	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Andatoie e passerelle				
Contatto macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Organizzazione accesso forniture in cantiere				

Organizzazione zone di carico e scarico				
Contatto con automezzi in transito	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Viabilità principale di cantiere				
Rischio investimento - Automezzi	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Allestimento aree stoccaggio materiali *Utilizzo generico camion ribaltabile* *Organizzazione accesso forniture in cantiere* *Organizzazione zone di carico e scarico*				
Caduta materiale	Frequenza Danno Criticità	**3**	**2**	**6**
Allestimento aree stoccaggio materiali				
Cedimento terreno	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Baracche di cantiere				
Elettrocuzione - Gruppo elettrogeno	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Installazione ed uso di gruppo elettrogeno				
Elettrocuzione - Viabilità di cantiere in presenza di linee elettriche	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Viabilità principale di cantiere				
Inalazione di polveri - Demolizioni scavi	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Utilizzo generico della pala meccanica				
Investimmento da materiale rotabile	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Allestimento aree stoccaggio materiali				
Caduta personale/automezzi in scarpate	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Viabilità principale di cantiere				
Contatto macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Utilizzo generico camion ribaltabile *Utilizzo generico della pala meccanica*				
Inalazione di polveri - Viabilità di cantiere	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Viabilità principale di cantiere				
Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Utilizzo generico camion ribaltabile *Utilizzo generico della pala meccanica*				
Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Utilizzo generico della pala meccanica				
Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Utilizzo generico camion ribaltabile *Organizzazione zone di carico e scarico*				
Vibrazioni da macchina operatrice	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Utilizzo generico della pala meccanica				
Caduta di materiale durante il transito	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Utilizzo generico camion ribaltabile *Organizzazione zone di carico e scarico*				
Cedimento della carreggiata	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Viabilità principale di cantiere				
Inadempienze - installazione servizi igienici	Frequenza Danno Criticità	**3**	**1**	**3**
Requisiti servizi igienici				
Inadempienze - Attrezzature di Pronto Soccorso	Frequenza Danno Criticità	**3**	**1**	**3**
Attrezzature di Pronto Soccorso				
Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Installazione ed uso di gruppo elettrogeno				
Rovina parziale - Recinzione	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Recinzione cantiere e accessi				
Sanzioni amministrative - Gruppo elettrogeneno	Frequenza Danno Criticità	**3**	**1**	**3**
Installazione ed uso di gruppo elettrogeno				
Allagamento e/o ristagno acque meteoriche	Frequenza Danno Criticità	**2**	**1**	**2**
Baracche di cantiere				
Lavorazioni				

Dispersione fibre di amianto	Frequenza Danno Criticità	**3**	**4**	**12**
160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Allestimento cantiere in presenza di fibre di amianto				
Contusioni abrasioni e offese sul corpo	Frequenza Danno Criticità	**3**	**3**	**9**
Piccone e/o pala e/o rastrello *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Manutenzione per ripristino parziale manto stradale* *Rinfianco con materiale arido* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Contusioni abrasioni offese sul corpo - Delimitazione aree	Frequenza Danno Criticità	**3**	**3**	**9**
Barriere mobili: delimitazione aree *Delimitazione aree: nastri segn/ barriere mob*				
Contusioni abrasioni sul corpo	Frequenza Danno Criticità	**3**	**3**	**9**
090 - COLLEGAMENTO LINEA ESISTENTE, Posa di conduttura idrica in ghisa *090 - COLLEGAMENTO LINEA ESISTENTE, Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *250 - POSA POZZETTI, Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Costruzione di impianto idrico/fognante* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Dumper *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Scavi a sezione obbligata* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Puntelli: utilizzo *Scavi a sezione obbligata*				
Puntelli: utilizzo pareti scavi *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica	Frequenza Danno Criticità	**3**	**3**	**9**
Flex *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Offese agli occhi e al volto	Frequenza Danno Criticità	**3**	**3**	**9**
Sega circolare *Scavi a sezione obbligata* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Sabbiatrice / Microsabbiatrice *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere	Frequenza Danno Criticità	**3**	**3**	**9**
Escavatore *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Viabilità di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Martellone - SCAVI *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Pala meccanica - LAVORI STRADALI *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto* *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Pala meccanica/ruspa - SCAVI *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex	Frequenza Danno Criticità	**3**	**3**	**9**
Flex *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate*				

Costruzione di impianto idrico/fognante				
Asfissia	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere *170 - SCAVI, Scavi a sezione ampia* *170 - SCAVI, Scavi a sezione obbligata* *170 - SCAVI, Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano*				
Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Carriola *Carico, trasporto e scarico manuale di materiali* *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali* *Manutenzione per ripristino parziale manto stradale* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Caduta accidentale nello scavo	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
170 - SCAVI, Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici *160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Caduta di personale - Trabattello	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Trabattelli *Costruzione di impianto idrico/fognante* *Rivestimenti isolanti tubazioni idriche*				
Caduta operatore - Argano a bandiera	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Argani a cavalletto su treppiedi *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Caduta operatore - Confezionamento carpenteria	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
170 - SCAVI, Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici *160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Caduta operatore - Manutenzione / montaggio gru	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Gru di cantiere *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Caduta operatore - Ponte su cavalletti	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Ponti su cavalletti *Costruzione di impianto idrico/fognante* *Rivestimenti isolanti tubazioni idriche* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Caduta operatore (h>2m)	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Costruzione di impianto idrico/fognante *Rivestimenti isolanti tubazioni idriche*				
Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Trabattelli *Costruzione di impianto idrico/fognante* *Rivestimenti isolanti tubazioni idriche*				
Contatto con organi in movimento	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Fresatrice per asfalti *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Scarificatore meccanico *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Sega a disco per taglio massicciata *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Contatto macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Camion ribaltabile *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso* *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Grader *Rinfianco con materiale arido*				
Pala meccanica - LAVORI STRADALI *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				

Fresatura e pulizia del piano scarificato				
Rullo compressore *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso*				
Vibrofinitrice per asfalti *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso*				
Mini rullo compattatore *Manutenzione per ripristino parziale manto stradale*				
Contatto accidentale - Prefabbricati	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
090 - COLLEGAMENTO LINEA ESISTENTE, Posa di conduttura idrica in ghisa *090 - COLLEGAMENTO LINEA ESISTENTE, Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Contatto accidentale con organi in movimento - Puliscitavole	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Puliscitavole *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Contatto con automezzi in transito	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Viabilità di cantiere				
Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Autogru semovente *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Rischio di investimento - Lavori stradali	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
410 - RIPRISTINI STRADA, Manutenzione per ripristino parziale manto stradale *410 - RIPRISTINI STRADA, Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso* *210 - RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE, Rimozione pavimentazione stradale in asfalto* *210 - RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE, Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Traccialinee *Tracciatura linee per segnaletica orizzontale*				
Rischio investimento - Automezzi	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
Autobetoniera *Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto*				
Autocarri o camion ribaltabili *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Viabilità di cantiere* *Carico, trasporto e scarico di materiali* *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali* *Rinfianco con materiale arido* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Camion ribaltabile *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso* *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Seppellimento durante gli scavi	Frequenza Danno Criticità	**2**	**4**	**8**
160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere *170 - SCAVI, Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *170 - SCAVI, Scavi a sezione ampia* *170 - SCAVI, Scavi a sezione obbligata* *170 - SCAVI, Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Autogru semovente *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico*				

Posa di conduttura fognaria in materie plastiche
Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate
Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina

Gru di cantiere
Sollevamento di materiali con gru o autogru
Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici
Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno

Cestoni, forche, benne ribaltabili
Sollevamento di materiali con gru o autogru

Caduta materiale	Frequenza Danno Criticità	**3**	**2**	**6**

Sabbiatrice / Microsabbiatrice
Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)

Caduta materiale - Puntelli	Frequenza Danno Criticità	**3**	**2**	**6**

Puntelli: utilizzo
Scavi a sezione obbligata

Caduta materiale - Puntelli pareti scavo	Frequenza Danno Criticità	**3**	**2**	**6**

Puntelli: utilizzo pareti scavi
Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici
Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano
Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno

Caduta operatore - Scale	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**

Scale a mano/forbice...
Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)
Posa di conduttura idrica in ghisa
Posa di conduttura idrica in materie plastiche
Posa di conduttura fognaria in gres ceramico
Posa di conduttura fognaria in materie plastiche
Aggottamento acque di falda con pompe
Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici
Scavi a sezione ampia
Scavi a sezione obbligata
Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano
Costruzione di impianto idrico/fognante
Rivestimenti isolanti tubazioni idriche
Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina
Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno

Caduta operatore - Flex	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**

Flex
Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate
Costruzione di impianto idrico/fognante

Caduta persone nello scavo	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**

160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere
170 - SCAVI, Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici
170 - SCAVI, Scavi a sezione ampia
170 - SCAVI, Scavi a sezione obbligata
170 - SCAVI, Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano
160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno

Collisione autoveicoli/macch. operatrici	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**

410 - RIPRISTINI STRADA, Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso
210 - RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE, Rimozione pavimentazione stradale in asfalto
210 - RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE, Fresatura e pulizia del piano scarificato

Contatto accidentale organi in movimento - Vibrofinitrice	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**

Vibrofinitrice per asfalti
Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso

Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**

Trabattelli
Costruzione di impianto idrico/fognante
Rivestimenti isolanti tubazioni idriche

Contatto o inalazione di agenti biologici	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**

060 - REINTERRO SCAVI, Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)

Danni a costruzioni limitrofe	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**

170 - SCAVI, Aggottamento acque di falda con pompe

Elettrocuzione - Argano a bandiera	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Argani a cavalletto su treppiedi *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Elettrocuzione - Gruppo elettrogeno	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Gruppo elettrogeno *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Gru di cantiere *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Elettrocuzione - Levigatrice Livellatrice Puliscitavole	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Puliscitavole *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Flex *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Martello demolitore elettr./pneumatico *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Saldatrice elettrica *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Elettrocuzione - Motopompa elettropompa	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Motopompa, elettropompa *Aggottamento acque di falda con pompe* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano*				
Elettrocuzione - Piegatubi tracciatrice	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Filettatrice / Piegatubi *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Elettrocuzione - Sabbiatrice	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Sabbiatrice / Microsabbiatrice *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Elettrocuzione - Sega circolare	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Sega circolare *Scavi a sezione obbligata* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Elettrocuzione - Viabilità di cantiere in presenza di linee elettriche	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Viabilità di cantiere				
Inalazione di polveri - Demolizioni scavi	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
210 - RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE, Rimozione pavimentazione stradale in asfalto *210 - RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE, Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Escavatore *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Viabilità di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Fresatrice per asfalti *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Martellone - SCAVI *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Pala meccanica - LAVORI STRADALI *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto* *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Pala meccanica/ruspa - SCAVI				

Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Rullo compressore *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso*				
Scarificatore meccanico *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Sega a disco per taglio massicciata *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Martello demolitore elettr./pneumatico *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Intercettazione accidentale impianti	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Martello demolitore elettr./pneumatico *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Autogru semovente *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Investimento getti d'acqua e contusioni - Motopompa elettropompa	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Motopompa, elettropompa *Aggottamento acque di falda con pompe* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano*				
Lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Fiamma ossiacetilenica *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi	Frequenza Danno Criticità	**3**	**2**	**6**
170 - SCAVI, Carico, trasporto e scarico manuale di materiali *170 - SCAVI, Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali* *060 - REINTERRO SCAVI, Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)* *250 - POSA POZZETTI, Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *170 - SCAVI, Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano*				
Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Saldatrice elettrica *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Lombalgie da sforzo	Frequenza Danno Criticità	**3**	**2**	**6**
020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in gres ceramico *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Offese agli occhi	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Filettatrice / Piegatubi *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Offese agli occhi - Malta	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Malta normale o cementizia *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Offese al capo a causa di pietrisco - Veicoli intansito lavori stardali	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
210 - RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE, Rimozione pavimentazione stradale in asfalto *210 - RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE, Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Offese su varie parti del corpo - Macchine organi in movimento	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Autobetoniera				

Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto				
Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Funi/ bilancini/sistemi imbracatura *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Ribaltamento del carico - Prefabbricati	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
090 - COLLEGAMENTO LINEA ESISTENTE, Posa di conduttura idrica in ghisa *090 - COLLEGAMENTO LINEA ESISTENTE, Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Ribaltamento elementi prefabbricati stoccati	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
090 - COLLEGAMENTO LINEA ESISTENTE, Posa di conduttura idrica in ghisa *090 - COLLEGAMENTO LINEA ESISTENTE, Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Schiacciamento dell'operatore - Carrello elevatore	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Carrello elevatore *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali*				
Sganciamento carico	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Funi/ bilancini/sistemi imbracatura *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Tagli abrasioni mani - Sega circolare	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno				
Tagli e abrasioni alle mani	Frequenza Danno Criticità	**3**	**2**	**6**
Rivestimenti isolanti tubazioni idriche				
Tagli e abrasioni mani e contusioni corpo	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Fresatrice per asfalti *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Sega a disco per taglio massicciata *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Tagli punture lacerazioni a mani piedi - Sega circolare	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Sega circolare *Scavi a sezione obbligata* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Ustioni - Autobetoniera	Frequenza Danno Criticità	**2**	**3**	**6**
Autobetoniera *Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto*				
Vibrazioni - Martello demolitore compattatore	Frequenza Danno Criticità	**3**	**2**	**6**
Compattatore a scoppio *Rinfianco con materiale arido*				
Martello demolitore elettr./pneumatico *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Caduta addetti - Pulizia betoniera	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Autobetoniera *Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto*				
Caduta materiale - Scale o trabattelli	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Scale a mano/forbice... *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)* *Posa di conduttura idrica in ghisa*				

Posa di conduttura idrica in materie plastiche *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Aggottamento acque di falda con pompe* *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Costruzione di impianto idrico/fognante* *Rivestimenti isolanti tubazioni idriche* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Caduta materiale - Carrucola	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Argani a cavalletto su treppiedi *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Carrucola a mano *Carico, trasporto e scarico manuale di materiali* *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali*				
Caduta materiali - Sega circolare	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Sega circolare *Scavi a sezione obbligata* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Ponti su cavalletti *Costruzione di impianto idrico/fognante* *Rivestimenti isolanti tubazioni idriche* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Caduta personale/automezzi in scarpate	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Viabilità di cantiere				
Caduta utensili - Scale trabattelli	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Trabattelli *Costruzione di impianto idrico/fognante* *Rivestimenti isolanti tubazioni idriche*				
Contatto accidentale - Carrello elevatore	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Carrello elevatore *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali*				
Contatto accidentale - Gru Autogru	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Autogru semovente *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Gru di cantiere *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Contatto inalazione di sostanze - Additivi chimici (solventi, diluenti)	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Additivi chimici-solventi/diluenti *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Vernici Pitture Trattamenti protettivi/decorativi *Tracciatura linee per segnaletica orizzontale*				
Contatto inalazione di sostanze - Intonaco Sigillanti	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Sigillanti *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico*				
Contatto inalazione di sostanze - Sabbiatrice	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Sabbiatrice / Microsabbiatrice *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Contatto inalazione di sostanze nocive - Vibrofinitrice bitume	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**

catrame asfalto				
410 - RIPRISTINI STRADA, Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso				
Vibrofinitrice per asfalti *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso*				
Emulsione bituminosa *Manutenzione per ripristino parziale manto stradale*				
Contatto macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Autobetoniera *Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto*				
Autocarri o camion ribaltabili *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Viabilità di cantiere* *Carico, trasporto e scarico di materiali* *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali* *Rinfianco con materiale arido* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Autogru semovente *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Dumper *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Scavi a sezione obbligata* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Escavatore *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Viabilità di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Fresatrice per asfalti *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Martellone - SCAVI *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Pala meccanica/ruspa - SCAVI *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Scarificatore meccanico *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Contusioni abrasioni su mani e piedi - Movimentazione materiali	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
170 - SCAVI, Carico, trasporto e scarico manuale di materiali *170 - SCAVI, Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali*				
Componenti carpenteria metallica *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici*				
Esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Fiamma ossiacetilenica *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Inalazione dei fumi delle saldature	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Fiamma ossiacetilenica *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Saldatrice elettrica *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Inalazione di polveri	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**

Sega circolare *Scavi a sezione obbligata* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Inalazione di polveri - Viabilità di cantiere	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Viabilità di cantiere				
Incendio - Collanti vernici	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Additivi chimici-solventi/diluenti *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Vernici Pitture Trattamenti protettivi/decorativi *Tracciatura linee per segnaletica orizzontale*				
Incendio - Combustibile	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Combustibile (Gasolio Benzina ...) *Scavi a sezione ampia* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Incendio provocato da scintille - Flex	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Flex *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
410 - RIPRISTINI STRADA, Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso				
Autobetoniera *Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto*				
Autocarri o camion ribaltabili *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Viabilità di cantiere* *Carico, trasporto e scarico di materiali* *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali* *Rinfianco con materiale arido* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Autogru semovente *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Carrello elevatore *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali*				
Compressore *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Dumper *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Scavi a sezione obbligata* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Escavatore *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Viabilità di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Fresatrice per asfalti *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Grader *Rinfianco con materiale arido*				
Gru di cantiere *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici*				

Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno				
Martellone - SCAVI *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Pala meccanica - LAVORI STRADALI *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto* *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Pala meccanica/ruspa - SCAVI *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Rullo compressore *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso*				
Scarificatore meccanico *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Sega a disco per taglio massicciata *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Sega circolare *Scavi a sezione obbligata* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Vibrofinitrice per asfalti *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso*				
Compattatore a scoppio *Rinfianco con materiale arido*				
Flex *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Martello demolitore elettr./pneumatico *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Sabbiatrice / Microsabbiatrice *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Traccialinee *Tracciatura linee per segnaletica orizzontale*				
Irritazioni alle mani	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Cemento *Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto*				
Malta normale o cementizia *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Sigillanti *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico*				
Pericolo di fuoriuscita dai binari - Gru	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Gru di cantiere *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Presa trascinamento schiacciamento cesoiamento - Autobetoniera	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Autobetoniera *Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto*				
Ribaltamento - Autobetoniera	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Autobetoniera *Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto*				
Ribaltamento - Gru	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Gru di cantiere *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Dumper				

Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici *Scavi a sezione obbligata* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Escavatore *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Viabilità di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Martellone - SCAVI *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Pala meccanica/ruspa - SCAVI *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Autocarri o camion ribaltabili *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Viabilità di cantiere* *Carico, trasporto e scarico di materiali* *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali* *Rinfianco con materiale arido* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Camion ribaltabile *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso* *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Scoppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Fiamma ossiacetilenica *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni	Frequenza Danno Criticità	**1**	**4**	**4**
Compressore *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Smaltimento rifiuti	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Produzione rifiuti *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Tagli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Filettatrice / Piegatubi *Costruzione di impianto idrico/fognante*				
Vibrazioni da macchina operatrice	Frequenza Danno Criticità	**2**	**2**	**4**
Autogru semovente *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Dumper *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Scavi a sezione obbligata* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Escavatore *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere*				

Viabilità di cantiere *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Martellone - SCAVI *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Pala meccanica - LAVORI STRADALI *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto* *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Pala meccanica/ruspa - SCAVI *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Vibrofinitrice per asfalti *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso*				
Mini rullo compattatore *Manutenzione per ripristino parziale manto stradale*				
Abrasioni alle mani - Carriola	Frequenza Danno Criticità	**3**	**1**	**3**
Carriola *Carico, trasporto e scarico manuale di materiali* *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali* *Manutenzione per ripristino parziale manto stradale* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Azionamento accidentale - Carrello elevatore	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Carrello elevatore *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali*				
Caduta accidentale del carico sollevato	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Funi/ bilancini/sistemi imbracatura *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Caduta di materiale durante il transito	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Autocarri o camion ribaltabili *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Viabilità di cantiere* *Carico, trasporto e scarico di materiali* *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali* *Rinfianco con materiale arido* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Camion ribaltabile *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso* *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Cedimento della carreggiata	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Viabilità di cantiere				
Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Autogru semovente *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Escavatore				

Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere *Viabilità di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Gru di cantiere *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Martellone - SCAVI *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Pala meccanica/ruspa - SCAVI *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*				
Rullo compressore *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso*				
Cesoiamento - Carrello elevatore	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Carrello elevatore *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali*				
Contatto accidentale - Compattatore a scoppio	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Compattatore a scoppio *Rinfianco con materiale arido*				
Contatto accidentale - Secchione	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Secchione *Sollevamento di materiali con gru o autogru*				
Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Frequenza Danno Criticità	**3**	**1**	**3**
Attrezzi di uso corrente *Delimitazione aree: nastri segn/ barriere mob* *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali* *Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *Aggottamento acque di falda con pompe* *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Rinfianco con materiale arido* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Fresatura e pulizia del piano scarificato* *Costruzione di impianto idrico/fognante* *Rivestimenti isolanti tubazioni idriche* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Contusioni abrasioni per rottura impianto	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Traccialinee *Tracciatura linee per segnaletica orizzontale*				
Elettrocuzione - Cavi elettrici aggottamento acque falda GE	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Cavi elettrici *Aggottamento acque di falda con pompe*				
Inadempienze - Attrezzature di Pronto Soccorso	Frequenza Danno Criticità	**3**	**1**	**3**
160 - ALLESTIMENTO CANTIERE, Attrezzature di Pronto Soccorso				
Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Compressore *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata* *Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano* *Rimozione pavimentazione stradale in asfalto*				
Gruppo elettrogeno				

Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)				
Messa in moto accidentale - Autobetoniera	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Autobetoniera *Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto*				
Messa in moto accidentale - Fresatrice	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Fresatrice per asfalti *Fresatura e pulizia del piano scarificato*				
Pericolo di discesa libera del carico - Carrello elevatore	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Carrello elevatore *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali*				
Ribaltamento - Carrello elevatore	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Carrello elevatore *Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali*				
Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Autogru semovente *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Gru di cantiere *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici* *Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno*				
Sanzioni amministrative - Gruppo elettrogeneno	Frequenza Danno Criticità	**3**	**1**	**3**
Gruppo elettrogeno *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Sganciamento e caduta - Secchione	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Secchione *Sollevamento di materiali con gru o autogru*				
Sganciamento/rottura sistema d'aggancio - Prefabbricati	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
090 - COLLEGAMENTO LINEA ESISTENTE, Posa di conduttura idrica in ghisa *090 - COLLEGAMENTO LINEA ESISTENTE, Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *020 - REALIZZAZIONE RETE FOGNARIA, Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Sollecitazioni funi (sollevamento)	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Funi/ bilancini/sistemi imbracatura *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Tranciamento fune - Elevatore Argano	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Argani a cavalletto su treppiedi *Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)*				
Tranciamento fune imbracatura - Secchione	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Secchione *Sollevamento di materiali con gru o autogru*				
Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco	Frequenza Danno Criticità	**1**	**3**	**3**
Funi/ bilancini/sistemi imbracatura *Sollevamento di materiali con gru o autogru* *Posa di conduttura idrica in ghisa* *Posa di conduttura idrica in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in gres ceramico* *Posa di conduttura fognaria in materie plastiche* *Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina*				
Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni	Frequenza Danno Criticità	**1**	**2**	**2**

Escavatore *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Viabilità di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*
Martellone - SCAVI *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*
Pala meccanica/ruspa - SCAVI *Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere* *Scavi a sezione ampia* *Scavi a sezione obbligata*

1.33. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

DLgs 81/08 smi Allegato XV Punto 2.1.2 lett f)

Nei costi della sicurezza, come prescritto dal punto 4.1 di Allegato XV DLgs 81/08 e smi, sono stimate - per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere - le seguenti voci di costo relative a :

a) apprestamenti previsti nel PSC (*comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere*);

b) misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;

c) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;

d) mezzi e servizi di protezione collettiva (*comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze*);

e) procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi dì sicurezza;

f) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;

g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.
I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.
Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento dei lavori, previa approvazione del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, quando previsto.

Allegato C – Costi della sicurezza

Il valore di stima degli apprestamenti di sicurezza ed igiene comprensivo di:
- costo opere relative alla logistica:
- costo per informazione e formazione dei lavoratori:
- costo opere relative all'impiantistica e manutenzione delle macchine:
- costo DPI:
- costo prevenzione incendi:

Trattandosi di lavori di vario genere che comportano una diversa destinazione degli oneri per singola lavorazione, si ritiene sia possibile individuare diversi tipo di costo per i vari interventi.
Il calcolo degli oneri per ogni singolo intervento verrà stimato in modo opportuno prima dell'inizio dei lavori, e comunque senza prevedere un tetto massimo per ogni intervento stante le possibili difficoltà in ogni lavoro. In questo paragrafo si individua comunque una stima sull'interno importo dell'appalto tale da dare evidenza della cifra minima utilizzabile ai fini della sicurezza. SI ritiene che verrà utilizzato per l'intero importo una cifra di oneri pari a 30.000 della somma totale su € 1.000.000,00

Stima Oneri sicurezza sulla somma a disposizione € 30.000,00

Qualora una singola o più lavorazioni dovessero comportare il superamento della cifra sopra stimata si procederà a garantire, solo per la parte coperta dagli oneri, l'esecuzione delle opere programmate, fino a nuova approvazione di un budget di completamento.

TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA ARROTONDATO calcolato in **€ 30.000,00**

	Importi in euro				**TOTALE**
1	**Lavori (L) A MISURA**				970.000,00 €
	Importi in euro	**a corpo (C)**	**a misura (M)**	**in economia (E)**	**TOTALE**
2	**Oneri di sicurezza da PSC (OS)**		**30.000,00 €**		30.000,00 €
T	**IMPORTO TOTALE (1 + 2)**				**1.000.000,00 €**

Per il dettaglio di tali oneri si faccia riferimento all'allegato computo degli Oneri della Sicurezza.

1.34. NUMERI DI EMERGENZA

Per gli interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso presenti presso: Numeri telefonici di emergenza
Affiggere la scheda in prossimità della baracca, dei servizi, dei mezzi

Polizia	**113**
Carabinieri	**112**
Pronto Soccorso Ambulanze	**118**
Casa di cura "Dr. Pederzoli" di Peschiera del Garda	**045/6449250**
Ospedale di Malcesine	**045/6589311**
Ospedale di Caprino V.se	**045/6207111**
Ospedale di Villafranca	**045/6338111**
Guardia Medica Castelnuovo Del Garda	**045/6338666**
Vigili del Fuoco VV. FF.	**115**
ULSS territoriale centralino	**045/8075511**
ISPESL territoriale	**045/8092711**
Reperibilità servizio guasti acquedotto	**800-159477**
Servizio guasti GAS	
Reperibile uff. tecnico Comunale	
Elettricità - Sede di	

Coordinatore di sicurezza esecutivo (CSE)	
Direttore dei lavori	
Responsabile di cantiere	
Capo cantiere	
Responsabile servizio di prevenzione	

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL CANTIERE)

1.35. ALLEGATO 4 : SCHEDA DI CANTIERE

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO art. 100 D.Lgs. 81/2008

SCHEDA DI CANTIERE

1.35.1. Parte 1 CONTROLLO PROGRAMMAZIONE

cod. prog .
settimana .

compilata da:		
in qualità di	Direttore Tecnico di Cantiere	
dell'Impresa		impresa Aggiudicataria Principale

relativa alle lavorazioni dal	al

stato di avanzamento dei lavori attuale	
livello di attività previsto sul cantiere:	bassa ☐ media ☐ alta ☐

Indicazione precisa delle lavorazioni previste:	al

lavorazione dell'Impresa	lunedì	martedì	mercoledì	giovedì	venerdì	sabato
uomini previsti						
sovrapposizioni con altre lavorazioni						

ATTENZIONE PER OGNI FASE DEVONO ESSERE ATTIVATE LE RELATIVE SCHEDE DI LAVORAZIONE (VALUTAZIONE RISCHI ED ADEMPIMENTI)

Il cronoprogramma dei lavori corrisponde a quanto previsto nel Piano o concordato nelle Riunioni di coordinamento?	SI corrisponde ☐ corrisponde con modifiche minime ☐ esistono notevoli modifiche ☐

Se esistono notevoli modifiche rispetto quanto programmato:	si tratta di situazione eccezionale non perdura nelle prossime settimane per cui si rientra nel Piano concordato ☐ si tratta di situazione che perdurerà nelle prossime settimane ☐

Esistono situazioni non concordate che abbisognano di attivazione del CSE (Riunione di coordinamento) ?	**NO** ☐	**SI** situazione da verificare ☐

Tutti i lavoratori risultano informati sulle situazioni di rischio e su quanto previsto dal Piano?	**NO** ☐	**SI** ☐
Tutti i lavoratori sono formati sulle specifiche operazioni e procedure di sicurezza da porre in atto?	**NO** ☐	**SI** ☐
Tutti i lavoratori risultano in regola con le visite sanitarie in relazione a specifiche lavorazioni in atto ?	**NO** ☐	**SI** ☐

SCHEDA DI CANTIERE

1.35.2. **parte 2 DOCUMENTAZIONE CANTIERE**

cod. prog .

compilata da:		
in qualità di	Direttore Tecnico di Cantiere	
dell'Impresa		impresa Aggiudicataria Principale

riferimento	valutazione provvedimenti adottati
E' presente copia della autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e copia della relazione tecnica del fabbricante?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
E' presente progetto e disegno esecutivo del ponteggio firmato da un ingegnere o architetto abilitato?	SI ☐ NO ☐ n.p.☐
E' presente disegno esecutivo del ponteggio alto meno di 20 m e realizzato nell'ambito dello schema tipo firmato dal responsabile del cantiere?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Sono presenti i libretti degli apparecchi di sollevamento di portata superiore ai 200 kg completi dei verbali di verifica periodica, copia della richiesta all'ISPELS della omologazione di sicurezza degli apparecchi di sollevamento e copia della comunicazione al PMP di trasferimento degli apparecchi di sollevamento?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
E' presente copia di denuncia vidimata dall'ISPELS per l'impianto di terra? (mod. B)	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
E' presente copia di denuncia vidimata dall'ISPELS per l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche ? (mod. A)	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Esiste copia della segnalazione all'esercente le linee elettriche, di esecuzione di lavoro a distanza inferiore a 5 metri dalle suddette linee ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Esiste certificato di conformità degli impianti elettrici ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Esiste copia del registro degli infortuni ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
E' presente la cassetta di pronto soccorso?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Esiste copia del certificato di iscrizione alla Camera di commercio ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Esiste certificato che comprovi l'avvenuta vaccinazione antitetanica ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
E' stata esposta all'ingresso del cantiere, apposita tabella riportante dati del committente dell'opera, del progettista, del direttore dei lavori e i riferimenti alle concessioni edilizie, l'impresa costruttrice, la data di inizio lavori, il responsabile dei lavori ed il nominativo dei coordinatori ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐

IMPIANTI DI CANTIERE	
riferimento **IMPIANTO ELETTRICO**	valutazione provvedimenti adottati
Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costitutive sono installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi in tensione?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
L'impianto elettrico risulta conforme?	SI ☐ NO ☐ n.p.☐
Il grado di protezione delle apparecchiature e dei componenti elettrici contro la penetrazione di corpi solidi liquidi deve essere almeno di IP 44 ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Sono utilizzate prese e spine conformi alle specifiche CEE?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Il quadro di distribuzione è provvisto di: a) collegamento elettrico verso terra b) interruttore generale onnipolare c) separatori per ogni linea di uscita del quadro per correnti superiori a 16A d) protezione contro i sovracarichi e) chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
L'impianto ha un adeguato coordinamento con le protezioni di terra (differenziale)?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
I conduttori elettrici flessibili (prolunghe) impiegati per derivazioni provvisorie e per l'alimentazione di apparecchi portati o mobili: a) sono ad isolamento rinforzato? b) non intralciano i passaggi nel loro impiego? c) hanno adeguata protezione contro l'usura meccanica?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Le macchine, quali per esempio seghe circolari o betoniere, che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo l'interruzione, sono provvisti di dispositivo contro il	SI ☐ NO ☐ n.p.

riavviamento automatico?	

Installazioni fisse dell'Impresa sul cantiere	
Ordine e pulizia conforme alla situazione lavorativa ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
mezzi di lotta antincendio ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
organizzazione lotta antincendio (squadra) ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
La segnaletica è conforme alle lavorazioni in atto, alle disposizioni di piano ed è sufficiente?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐

Locali di lavoro, di riposo e attrezzature di cura		
	uffici conformi ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
	spogliatoi secondo esigenze e norma ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
	refettori presente ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
	impianti sanitari conformi e a norma ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
	locali di riposo e/o permanenza presenti conformi e a norme?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
	convenzione con struttura esterna ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
	attrezzature di pronto soccorso ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐

Posti di lavoro sul cantiere all'esterno delle installazioni fisse		
Circolazione sul cantiere		
	vie di circolazione definite, percorribili con facilità ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
	vie di sgombero definite individuabili, conosciute dal lavoratori?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
	montacarichi per materiale a norma ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Accesso ai posti di lavoro		
	scale protette e libere da impedimenti ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
	scale a pioli a norma, correttamente fissate ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
	impalcature conformi ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
	passaggi interni al fabbricato protetti ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
	passaggi esterni all'opera	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐

SCHEDA DI CANTIERE

1.35.3. **parte 3 CONTROLLO CANTIERE**

cod. prog .

compilata da:		
in qualità di	Direttore Tecnico di Cantiere	
dell'Impresa		impresa Aggiudicataria Principale

Generale

tipo	conformità provvedimenti posti in atto	valutazione corrispondenza piano
Accesso cantiere	SI ☐ NO ☐	conforme☐ non conforme ☐
impianto cantiere	SI ☐ NO ☐	conforme☐ non conforme ☐
segnaletica	SI ☐ NO ☐	conforme☐ non conforme ☐
elementi di disturbo (in) (polvere, rumore ecc.)	SI ☐ quali NO ☐	conforme☐ non conforme ☐
elementi di disturbo (out)	SI ☐ quali NO ☐	conforme☐ non conforme ☐

Sono attivate protezioni contro gli elementi di disturbo? ■ ventilazione ? ■ inquinamento dell'aria, rumore ? ■ temperatura ? ■ illuminazione?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐

Circolazione sul cantiere allo stato attuale	
le vie di circolazione risultano accessibili e fruibili?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Gli accessi ai posti di lavoro risultano adatti e conformi?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
I passaggi nelle zone di magazzinaggio e di deposito sono conformi?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐

	FASE 1 controllo generale

riferimento	
stabilità e solidità dei posti di lavoro situati in altezza o in profondità **Provvedimenti di prevenzione dei rischi di seppellimento, di impantanamento e di caduta dall'alto**	
scavi	
Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento hanno una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
La larghezza delle rampe è tale da garantire un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il fianco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m lungo l'altro lato?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
In caso contrario è separato tra mezzi e personale l'accesso allo scavo?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Le vie di accesso ed i punti pericolosi sono corredati di apposite segnalazioni ed i lavoratori sono informati sulle disposizioni necessarie per evitare la caduta di materiali del terreno a monte dei posti di lavoro?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Le pareti dello scavo hanno una inclinazione ed un tracciato tale da impedire franamenti, oppure sono adeguatamente puntellate ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici è vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e comunque sul ciglio del fronte di scavo?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica è protetto da solido riparo?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Se lo scavo è profondo più di m. 1,5, se non accertata la consistenza del terreno, sono applicate idonee armature di sostegno?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
E' applicato il divieto di depositare materiali presso il ciglio dello scavo?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
E' installato apposito parapetto in prossimità del ciglio dello scavo?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Impalcati	
Il montaggio e lo smontaggio dell'impalcato avviene da personale esperto?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Il transito sotto i ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aere e simili, è impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
L'accesso ai posti di lavoro sono predisposti con idonee scale o rampe di sicurezza?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Sono installate idonee opere provvisionali per i lavori che si eseguono oltre i 2 metri di altezza?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Il ponteggio è realizzato secondo le indicazioni contenute negli schemi di montaggio del fabbricante?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Sono presenti dappertutto le basette ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Il ponteggio è ancorato in modo stabile e conforme alla relazione tecnica?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Se siamo in copertura, i montanti superano di almeno m. 1,20 il piano di gronda?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Tutti gli impalcati, i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie ed i posti ad altezza maggiore di 2 metri sono provvisti, su tutti i lati verso il vuoto di parapetto a norme?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
I bordi delle solette a più di due metri di altezza sono provvisti di parapetto a norma?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Le tavole di impalcato sono conformi alla normativa?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Non è depositato materiale sui ponteggi ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento è sistemato apposito impalcato di sicurezza (mantovana o parasassi?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Se si utilizzano tabelloni pubblicitari, teli protettivi ecc. gli ancoraggi ed il ponteggio sono verificati, tramite relazione da tecnico abilitato?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
I ponti su cavalletti sono usati esclusivamente per lavori che non superino 2 m. di altezza?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐

Per i cavalletti la distanza massima è di m. 3,60 con tavole da 5 cm.?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Le ruote dei ponti sono saldamente bloccate ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
I ponti su ruote sono ancorati ogni due piani di ponte?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Le rampe delle scale in costruzione sono dotate di parapetti a norma?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐

Le aperture lasciate nei solai sono circondate da parapetto con tavola fermapiede o con tavolato solidamente fissato e di resistenza adeguata?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Le aperture nei muri prospicenti il vuoto sono munite di parapetto a norme?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Le scale semplici portatili sono appropriate al loro uso e: provviste di dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiore dei due montanti? provviste di ganci di trattenuta o legature alle estremità superiori? sporgono di almeno m. 1 oltre il piano di servizio? non presentano listelli in legno inchiodati sui montanti? non sono autocostruite?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Se esistono lavori particolari dove non sia possibile disporre di impalcati di protezione o parapetti i lavoratori sono dotati di reti di sicurezza o di cinture di sicurezza?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Sono esclusivamente le persone autorizzate ad accedere ai ponti?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Sono verificati giornalmente ed ad ogni mutazione atmosferica rilevante o di cantiere i ponteggi ed i fronti di scavo?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐

riferimento	
Impianti, macchinari e utensili manuali	
apparecchi di sollevamento **gru**	
La verifica trimestrale di funi e catene è aggiornata?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Le funi e le catene hanno apposito contrassegno del fabbricante?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
I ganci sono provvisti di chiusura all'imbocco?	
Sui ganci è indicata la portata massima ammissibile?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
L'imbragatura dei carichi è effettuata con mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento ?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Il sollevamento dei laterizi e di ogni materiale viene effettuato esclusivamente a mezzo di cassoni metallici o benne?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
I bracci delle gru sono liberi di ruotare senza interferire con qualunque ostacolo fisso o mobile?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Il punto di massima sporgenza della gru è a distanza superiore a 5 metri dalle linee elettriche aeree?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
La gru con rotazione bassa ha la zona di rotazione segregata con parapetto?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
La stabilità e l'ancoraggio della gru è secondo quanto definito dal costruttore?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Sono posizionati correttamente sul braccio della gru le targhe di massima portata?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
La gru è mantenuta in buono stato di conservazione ed efficienza?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Apparecchi di sollevamento **argano**	
Il castello di sollevamento sul quale viene montato l'argano è: controventato ogni due piani di ponteggio? Allestito con montanti supplementari di rinforzo nella stilata che regge l'apparecchio di sollevamento?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Gli impalcati che ospitato l'argano sono muniti di parapetto e tavola fermapiede?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
L'argano è mantenuto in buono stato di conservazione ed efficienza?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐

apparecchi di cantiere	
betoniera	
La postazione di lavoro della betoniera è protetta con solido tettuccio al altezza non maggiore di m. 3?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
La betoniera è: piazzata in modo stabile e sicuro? Il pedale di sgancio del bicchiere è protetto da idonea custodia? Il volante che comanda il ribaltamento ha i raggi accecati? Il pignone di trasmissione del moto e i denti della corona applicata alla vasca sono protetti da idoneo carter? Dotata di dispositivo antiriavviamento funzionante?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
E' delimitato da idonee barriere il raggio di azione dei trasportatori a tazze?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
I trasportatori a tazze sono dotati di mezzi di arresto di emergenza?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
La betoniera è mantenuta in buono stato di conservazione ed efficienza?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐

sega circolare	
La sega circolare è provvista di: cuffia registrabile? Di coltello divisorio in acciaio a distanza non superiore a 3 mm dalla dentatura? Di schermi fissi a i due lati nella parte inferiore? Di dispositivo antiriavviamento funzionante?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
La sega circolare è mantenuta in buono stato di conservazione ed efficienza?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
In generale gli impianti, le macchine, gli apparecchi, le attrezzature, gli strumenti, gli apprestamenti di difesa sono mantenuti in buono stato di conservazione ed efficienza?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐

riferimento	
Provvedimenti di prevenzione dei rischi per la sicurezza e la salute	
Le sostanze, i preparati chimici, o biologici utilizzati sono : etichettate? immagazzinate correttamente ? utilizzate in modo corretto dai lavoratori?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
I lavoratori hanno ricevuto adeguate informazioni sull'utilizzo di sostanze e prodotti?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
I prodotti e gli scarti pericolosi sono allontanati dal cantiere con celerità?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐
Nelle operazioni di saldatura e taglio sono definite protezioni collettive e individuali?	SI ☐ NO ☐ n.p. ☐

SCHEDA DI CANTIERE

1.35.4. parte 4 COMUNICAZIONE DI VERIFICA

compilata da:		
in qualità di	Direttore Tecnico di Cantiere	
dell'Impresa		impresa Aggiudicataria Principale

Rispetto a quanto programmato nella precedente settimana
(vedi scheda precedente cod.. settimana .)

Quanto previsto è stato mantenuto in fase esecutiva?	**SI** ☐	**SI** in parte ☐	**NO** ☐

Sono state attivate le procedure di controllo di sicurezza del cantiere?	**SI** ☐	**NO** ☐

Si sono verificati incidenti?	**SI** ☐	**NO** ☐

Se si sono verificati incidenti		
Si è trattato di incidente grave (feriti ecc.)	**SI** ☐	**NO** ☐
Si è trattato di incidente lieve (no feriti - mancato incidente)	**SI** ☐	**NO** ☐

descrizione dell'accaduto:

Si sono verificate inadempienze alle norme di sicurezza?	**SI** ☐	**NO** ☐

quali:

Si sono verificate inadempienze alle norme di piano ?	**SI** ☐	**NO** ☐

quali:

Ci sono annotazioni particolari?

2. SCHEDE LAVORAZIONI

ALLEGATO E - SCHEDE LAVORAZIONE

LAVORAZIONE: Delimitazione aree: nastri segn/ barriere mob

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
ALTRO (DESCRIVERE)		**Attrezzi di uso corrente** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Barriere mobili: delimitazione aree** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Delimitazione aree** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	**Attrezzi di uso corrente** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **Barriere mobili: delimitazione aree** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Delimitazione aree** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI		**Barriere mobili: delimitazione aree** - Individuazione e delimitazione zona pericolo

LAVORAZIONE: Pulizia generale (scavo) dell'area di cantiere

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		**Asfissia** - Gas in pozzi scavi e cunicoli: areazione, DPI vie respiratorie, lavoratori abbinati	**Caduta persone nello scavo** - Accesso a scavi: scale a mano sporgenti oltre il livello di accesso - Solide rampe accesso automezzi - franco 70 cm **Seppellimento durante gli scavi** - Cautele e sostegni nello scavo di pozzi e trincee h>1,5 - Impedire transito automezzi in prossimità scavi - Stabilità pareti scavo - Vietato scavo manuale alla base se H>1,5m - Vietato deposito di materiale su ciglio scavo se non puntelllato		**Caduta persone nello scavo** - Avvisi e sbarramenti - parapetti
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA		**Autocarri o camion ribaltabili**	**Autocarri o camion ribaltabili**		**Autocarri o camion ribaltabili**

VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
RISCHIO RUMORE		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Escavatore</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **<u>Escavatore</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO VIBRAZIONE	**<u>Escavatore</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**<u>Escavatore</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Escavatore</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		

ALTRO (DESCRIVERE)		**<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Escavatore</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Conduttori di provata esperienza **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Conduttori di provata esperienza **<u>Piccone e/o pala e/o rastrello</u>** **Contusioni abrasioni e offese sul corpo** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Produzione rifiuti</u>** **Smaltimento rifiuti** - Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali	- Impedire franamenti o caduta di materiali su bordi di scavi **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Caduta di materiale durante il transito** - Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata **<u>Escavatore</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere**		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **<u>Escavatore</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri

			- Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso improprio macchina **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso improprio macchina **<u>Piccone e/o pala e/o rastrello</u>** **Contusioni abrasioni e offese sul corpo** - Usare attrezzi appropriati e in buono stato		

LAVORAZIONE: Viabilità di cantiere					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I			**Caduta personale/automezzi in scarpate**		**Caduta personale/automezzi in**

LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ			- Robusto parapetto lungo i cigli delle scarpate **Cedimento della carreggiata** - Massicciata stradale con materiale compattato		**scarpate** - Rispettare i limiti di velocità all'interno del cantiere
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**Contatto con automezzi in transito** - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Nicchie di rifugio ogni 20 m in assenza di franco 70 cm - Persone solo in cabina di guida sui mezzi per movim materiali - Retromarcia solo con visibilità ed eventuale assistenza a terra - Tracciati stradali di cantiere illuminati **<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**Contatto con automezzi in transito** - Incroci stradali regolamentati con opportuna segnaletica - Rispettare i limiti di velocità all'interno del cantiere **<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		**Elettrocuzione - Viabilità di cantiere in presenza di linee elettriche** - Montaggio gru in prossimità di linee elettriche - precauzioni	**Elettrocuzione - Viabilità di cantiere in presenza di linee elettriche** - Segnalazioni di pericolo sul tracciato condutture elettriche - Varchi protetti realizzati in assenza di energia elettrica - collegati a terra - Vietato transito automezzi in prossimità di condutture elettriche - regolamentazione varchi		
RISCHIO RUMORE		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Escavatore</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **<u>Escavatore</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		

RISCHIO VIBRAZIONE	**<u>Escavatore</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**<u>Escavatore</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Escavatore</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)	- Dimensionamento e percorribilità vie e uscite di emergenza	**<u>Escavatore</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Conduttori di provata esperienza	**Inalazione di polveri - Viabilità di cantiere** - Bagnare periodicamente i tracciati stradali di cantiere - Evitare uso di filler - NON FUMARE **<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Caduta di materiale durante il transito** - Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata **<u>Escavatore</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Informazione ai lavoratori su protezione		- Luoghi di transito sicuri (areati e illuminati) per mezzi e persone **Inalazione di polveri - Viabilità di cantiere** - Velocità automezzi adeguata al fondo stradale (polveri) **<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **<u>Escavatore</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri

			dei DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso improprio macchina		

LAVORAZIONE: Attrezzature di Pronto Soccorso					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
ALTRO (DESCRIVERE)	**Inadempienze - Attrezzature di Pronto Soccorso** - PRONTO SOCCORSO : luoghi isolati - PRONTO SOCCORSO : organizzazione assistenza medica di emergenza	**Inadempienze - Attrezzature di Pronto Soccorso** - CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO E MEZZO DI COMUNICAZIONE gruppo A e B	**Inadempienze - Attrezzature di Pronto Soccorso** - PACCHETTO DI MEDICAZIONE E MEZZO DI COMUNICAZIONE gruppo C		

LAVORAZIONE: Carico, trasporto e scarico di materiali					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
RISCHIO RUMORE		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
ALTRO (DESCRIVERE)			- DPI - casco - Indossare casco di protezione - Obbligo uso del casco - Uso del casco per disarmo		- Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm **<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Contatto macchine operatrici**

			- DPI - guanti - Evitare il contatto diretto con le mani di materiali taglienti - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività) - Usare idonei guanti di protezione - Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti - Verifica periodica funzionamento arresto automatico **<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Caduta di materiale durante il transito** - Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata		- Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

LAVORAZIONE: Carico, trasporto e scarico manuale di materiali					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
ALTRO (DESCRIVERE)		**Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi** - Idoneità fisica del lavoratore per lo svolgimento della mansione - Sorveglianza sanitaria **<u>Carrucola a mano</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	**Contusioni abrasioni su mani e piedi - Movimentazione materiali** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (guanti, scarpe) **Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi** - Informazione formazione addestramento: modalità corretta di movimentazione - Per movimentazioni frequenti preferire mezzi meccanici o mov.ausiliata **<u>Carriola</u>** **Abrasioni alle mani - Carriola** - Uso di fasce protezione e guanti **Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle** - Andatoie a norma se >2m con parapetto		

			<u>Carrucola a mano</u> **Caduta materiale - Carrucola** - Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio - Verifica portata carrucole		

LAVORAZIONE: Movimentazione e trasporto a rifiuto materiali					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori **<u>Carrello elevatore</u>** **Contatto accidentale - Carrello elevatore** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h **<u>Carrello elevatore</u>** **Contatto accidentale - Carrello elevatore** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Segnalare, ove possibile, i percorsi dei carrelli - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina
RISCHIO RUMORE		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Carrello elevatore</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **<u>Carrello elevatore</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
ALTRO (DESCRIVERE)		**Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi** - Idoneità fisica del lavoratore per lo svolgimento della mansione - Sorveglianza sanitaria **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul**	**Contusioni abrasioni su mani e piedi - Movimentazione materiali** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (guanti, scarpe) **Lesioni dorso-lombari - Movimentazione**		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Ribaltamento in fase di scarico -**

		corpo - Attrezzi di uso corrente - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Carrello elevatore</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche - Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII **Ribaltamento - Carrello elevatore** - Conduttori di provata esperienza **<u>Carrucola a mano</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	**carichi** - Informazione formazione addestramento: modalità corretta di movimentazione - Per movimentazioni frequenti preferire mezzi meccanici o mov.ausiliata **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Caduta di materiale durante il transito** - Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata **<u>Carrello elevatore</u>** **Azionamento accidentale - Carrello elevatore** - Non rimuovere dispositivi di ritorno automatico della macchina **Cesoiamento - Carrello elevatore** - Non rimuovere le protezioni allestite **Pericolo di discesa libera del carico - Carrello elevatore** - Verifica periodica dispositivo arresto automatico **Ribaltamento - Carrello elevatore** - Assicurare stabilità del mezzo - Rispettare portata massima - Evitare percorsi con carico tutto sollevato		**Camion ribaltabili** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **<u>Carrello elevatore</u>** **Schiacciamento dell'operatore - Carrello elevatore** - Perfetta visibilità del manovratore

			- Verifica stabilità del terreno - Vietato uso improprio macchina **<u>Carriola</u>** **Abrasioni alle mani - Carriola** - Uso di fasce protezione e guanti **Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle** - Andatoie a norma se >2m con parapetto **<u>Carrucola a mano</u>** **Caduta materiale - Carrucola** - Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio - Verifica portata carrucole		

LAVORAZIONE: Sollevamento di materiali con gru o autogru					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ			**<u>Gru di cantiere</u>** **Caduta operatore - Manutenzione / montaggio gru** - Addestramento all'uso di DPI di terza categoria - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso sistemi anticaduta per spostamenti e posizionamenti in quota - Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota		
LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE			**<u>Autogru semovente</u>** **Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico** - Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore		
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Conduttori di provata esperienza	**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Spostamento autogru a braccio ripiegato - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso autogru con forte vento - Vietato uso improprio macchina		**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Targa con diagramma di portata
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		**<u>Gru di cantiere</u>**	**<u>Gru di cantiere</u>**		

		Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru - Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale	**Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru** - Collegare a terra strutture metalliche - Protezione da scariche atmosferiche per gru a torre su rotaie		
RISCHIO RUMORE		**Autogru semovente** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Gru di cantiere** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**Autogru semovente** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Gru di cantiere** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO VIBRAZIONE	**Autogru semovente** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**Autogru semovente** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**Autogru semovente** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**Autogru semovente** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche - Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica - Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di	- DPI - casco - Indossare casco di protezione - Obbligo uso del casco - Uso del casco per disarmo **Autogru semovente** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti - Usare cestoni con pareti non finestrate **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Distanza minima da strutture adiacenti		**Autogru semovente** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm - Protezione posti di lavoro e passaggio **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Cestoni, forche, benne ribaltabili**

		sollevamento di portata > 200 Kg **<u>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche **Caduta accidentale del carico sollevato** - Idonea manutenzione e controlli periodici documentati **<u>Gru di cantiere</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche - Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica - Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg **<u>Secchione</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	**Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Controlli trimestrali funi e catene **<u>Cestoni, forche, benne ribaltabili</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti - Usare cestoni con pareti non finestrate **<u>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</u>** **Caduta accidentale del carico sollevato** - Bilancini con indicazione portata max - Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche - Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max **Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru** - Controllo preventivo pieghe anomale **Sganciamento carico** - Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto **Sollecitazioni funi (sollevamento)** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata **Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata - Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate - Controllo preventivo pieghe anomale - Funi e cavi adeguati al carico - Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura **<u>Gru di cantiere</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti - Usare cestoni con pareti non finestrate **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici**		**Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi **<u>Gru di cantiere</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm - Protezione posti di lavoro e passaggio

			- Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Distanza minima da strutture adiacenti **Pericolo di fuoriuscita dai binari - Gru** - Respingenti alle estremità di corsa - Verifica periodica funzionamento arresto automatico **Ribaltamento - Gru** - Divieto uso della gru in presenza di forte vento - Segnali con portate max e progressive - Verificare efficienza limitatore **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Controlli trimestrali funi e catene **<u>Secchione</u>** **Contatto accidentale - Secchione** - Adeguata opera provvisionale di protezione contatto secchione **Sganciamento e caduta - Secchione** - Verifica aggancio secchione sicurezza e portata gancio **Tranciamento fune imbracatura - Secchione** - Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate - Controllo preventivo pieghe anomale - Funi e cavi adeguati al carico		

LAVORAZIONE: Manutenzione di collettori fognari (risanamenti)					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		**<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Lavoratori incaricati uso attrezzatura	**<u>Argani a cavalletto su treppiedi</u>** **Caduta operatore - Argano a bandiera** - Cautele in assenza di parapetto regolamentere - cinture - Segnale con norme di sicurezza e uso **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN		

			131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede		
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A SOSTANZE CHIMICHE O BIOLOGICHE CHE PRESENTANO RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI OPPURE COMPORTANO UN'ESIGENZA LEGALE DI SORVEGLIANZA SANITARIA		**Contatto o inalazione di agenti biologici** - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti biologici - Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura	**Contatto o inalazione di agenti biologici** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività) - NON FUMARE - Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti - Usare idonei guanti di protezione - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria		
RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE		**Additivi chimici-solventi/diluenti** **Incendio - Collanti vernici** - Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio - Estintori portatili omologati e manuteniti - Conformità - Libretto uso e manutenzione	**Additivi chimici-solventi/diluenti** **Incendio - Collanti vernici** - Non utilizzare fiamme libere - Buona ventilazione - Vernici in recipienti a tenuta - Precauzioni uso - Etichettatura		
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		**Argani a cavalletto su treppiedi** **Elettrocuzione - Argano a bandiera** - Quadri elettrici certificati dal costruttore **Sabbiatrice / Microsabbiatrice** **Elettrocuzione - Sabbiatrice** - Macchine e apparecchi elettrici con targa - Quadri elettrici certificati dal costruttore	**Argani a cavalletto su treppiedi** **Elettrocuzione - Argano a bandiera** - Grado di protezione meccanica minimo adeguato - Verifica costante integrità pulsantiera e cavi alimentazione - Messa a terra **Sabbiatrice / Microsabbiatrice** **Elettrocuzione - Sabbiatrice** - Grado di protezione meccanica minimo adeguato - Impianti elettrici: messa a terra, protezioni - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese a spina protette ID <= 30mA - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione - Utensili a motore elettrico con isolamento		
RISCHIO RUMORE		**Sabbiatrice / Microsabbiatrice** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla	**Sabbiatrice / Microsabbiatrice** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		

		mansione			
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		**<u>Additivi chimici-solventi/diluenti</u>** **Contatto inalazione di sostanze - Additivi chimici (solventi, diluenti)** - Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici - Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura	**<u>Additivi chimici-solventi/diluenti</u>** **Contatto inalazione di sostanze - Additivi chimici (solventi, diluenti)** - Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione - In locali chiusi aria salubre sufficiente - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - NON FUMARE - Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti - Usare idonei guanti di protezione - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria **<u>Malta normale o cementizia</u>** **Irritazioni alle mani** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Usare idonei guanti di protezione **Offese agli occhi - Malta** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Usare occhiali di protezione		
STANDARD	**<u>Gruppo elettrogeno</u>** **Elettrocuzione - Gruppo elettrogeno** - Impianti e materiali a norma di buona tecnica UNI CEI CEN CENELEC IEC ISO	**<u>Gruppo elettrogeno</u>** **Elettrocuzione - Gruppo elettrogeno** - Macchine e apparecchi elettrici con targa - Quadri elettrici certificati dal costruttore	**<u>Gruppo elettrogeno</u>** **Elettrocuzione - Gruppo elettrogeno** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Grado di protezione meccanica minimo adeguato - Impianti elettrici: messa a terra, protezioni - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Interruttori differenziali con sensibilità idonea - Prese a spina protette ID <= 30mA - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione - Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti - Utensili a motore elettrico con isolamento		
ALTRO (DESCRIVERE)		**Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi** - Idoneità fisica del lavoratore per lo svolgimento della mansione - Sorveglianza sanitaria **<u>Argani a cavalletto su treppiedi</u>**	- Idoneità alla mansione per lavoratori all'esterno dell'ambiente confinato - Idoneità alla mansione per lavoratori all'interno dell'ambiente confinato - Formazione e addestramento DPI e DPC per lavoratori all'interno dell'ambiente		- Misure e precauzioni preliminari : valutare isolamento dell'ambiente confinato - Misure e precauzioni preliminari : valutare monitoraggi strumentali - Misure e precauzioni preliminari :

		- Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche - Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica - Libretti istruzioni, manutenzione - stabilità al ribaltamento - schemi ancoraggio - Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII **Tranciamento fune - Elevatore Argano** - Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg **<u>Gruppo elettrogeno</u>** **Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Sanzioni amministrative - Gruppo elettrogeneno** - Denuncia UTIF - pratica VV.F. per CPI **<u>Sabbiatrice / Microsabbiatrice</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche **Contatto inalazione di sostanze - Sabbiatrice** - Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione	confinato - Dispositivo di discesa e recupero dell'ambiente confinato **Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi** - Informazione formazione addestramento: modalità corretta di movimentazione - Per movimentazioni frequenti preferire mezzi meccanici o mov.ausiliata **<u>Argani a cavalletto su treppiedi</u>** **Caduta materiale - Carrucola** - Corretto ancoraggio della carrucola al ponteggio - Verifica portata carrucole **Tranciamento fune - Elevatore Argano** - Carico di sicurezza a norma - Controlli trimestrali funi e catene - Fune acciaio con caratteristiche adeguate alla portata dell'elevatore - Targa con portata e costruttore - Verificare efficienza dispositivo extra corsa superiore **<u>Gruppo elettrogeno</u>** **Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore** - Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori - Protezione organi in movimento - manutenzione periodica **<u>Sabbiatrice / Microsabbiatrice</u>** **Contatto inalazione di sostanze - Sabbiatrice** - Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - NON FUMARE - Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti - Usare idonei guanti di protezione - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria - Uso di tuta con cappuccio in Tyvek per protezione chimica **Offese agli occhi e al volto** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Usare occhiali di protezione		segnalare gli ambienti sospetti di inquinamento - Misure e precauzioni preliminari : istruzioni per i lavoratori - Verifica idoneità DPI e DPC per lavoratori dell'ambiente confinato - Controllo e presenza continua di lavoratori all'esterno dell'ambiente confinato - Addestramento procedure emergenza per lavoratori all'esterno dell'ambiente confinato - Addestramento procedure emergenza per lavoratori all'interno dell'ambiente confinato **<u>Sabbiatrice / Microsabbiatrice</u>** **Caduta materiale** - Protezione posti di lavoro e passaggio

			- Uso di DPI (maschera di protezione) **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta materiale - Scale o trabattelli** - Su scale a mano utensili in guaine		

LAVORAZIONE: Allestimento cantiere in presenza di fibre di amianto					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A SOSTANZE CHIMICHE O BIOLOGICHE CHE PRESENTANO RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI OPPURE COMPORTANO UN'ESIGENZA LEGALE DI SORVEGLIANZA SANITARIA		**Dispersione fibre di amianto** - Protezione dei lavoratori: affissione procedure di lavoro e decontaminazione - Protezione dei lavoratori: modalità uso DPI - Protezione dei lavoratori: procedure di accesso all'area di lavoro	**Dispersione fibre di amianto** - Protezione dei lavoratori: informazione e formazione		**Dispersione fibre di amianto** - Protezione zone esterne all'area di lavoro
ALTRO (DESCRIVERE)		- Corrette modalità allontanamento rifiuti dall'area di lavoro	- Uso DPI (maschere con filtrante e indumenti non riutilizzabili) - Istruzione ai lavoratori		

LAVORAZIONE: Manutenzione per ripristino parziale manto stradale					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A SOSTANZE CHIMICHE O BIOLOGICHE CHE PRESENTANO RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI OPPURE COMPORTANO UN'ESIGENZA LEGALE DI SORVEGLIANZA SANITARIA		**<u>Emulsione bituminosa</u>** **Contatto inalazione di sostanze nocive - Vibrofinitrice bitume catrame asfalto** - Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici - Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura	**<u>Emulsione bituminosa</u>** **Contatto inalazione di sostanze nocive - Vibrofinitrice bitume catrame asfalto** - Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - NON FUMARE - Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti - Usare idonei guanti di protezione - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria		
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE	**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Pannello cantieri stradali	**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Effettuare manutenzioni periodiche	**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Segnalazione cantiere stradale - Segnaletica stradale anche sostitutiva esistente - Sospendere attività in caso di nebbia o precipitazioni		**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h

			- Uso di sovraindumento fluoro-rifrangente - Visibilità notturna cantieri stradali		
RISCHIO VIBRAZIONE	**<u>Mini rullo compattatore</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**<u>Mini rullo compattatore</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Mini rullo compattatore</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**<u>Piccone e/o pala e/o rastrello</u>** **Contusioni abrasioni e offese sul corpo** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	**<u>Carriola</u>** **Abrasioni alle mani - Carriola** - Uso di fasce protezione e guanti **Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle** - Andatoie a norma se >2m con parapetto **<u>Piccone e/o pala e/o rastrello</u>** **Contusioni abrasioni e offese sul corpo** - Usare attrezzi appropriati e in buono stato		**<u>Mini rullo compattatore</u>** **Contatto macchine operatrici** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

LAVORAZIONE: Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A SOSTANZE CHIMICHE O BIOLOGICHE CHE PRESENTANO RISCHI PARTICOLARI PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI OPPURE COMPORTANO UN'ESIGENZA LEGALE DI SORVEGLIANZA SANITARIA		**Contatto inalazione di sostanze nocive - Vibrofinitrice bitume catrame asfalto** - Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici - Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura **<u>Vibrofinitrice per asfalti</u>** **Contatto inalazione di sostanze nocive - Vibrofinitrice bitume catrame asfalto** - Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria - Formazione ed informazione su	**Contatto inalazione di sostanze nocive - Vibrofinitrice bitume catrame asfalto** - Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - NON FUMARE - Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti - Usare idonei guanti di protezione - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria **<u>Vibrofinitrice per asfalti</u>** **Contatto inalazione di sostanze nocive - Vibrofinitrice bitume catrame asfalto** - Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - NON FUMARE		

		rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici - Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura	- Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti - Usare idonei guanti di protezione - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria		
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE	**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Pannello cantieri stradali	**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Effettuare manutenzioni periodiche **Camion ribaltabile** **Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**Collisione autoveicoli/macch. operatrici** - Divieto combustione rifiuti in cantiere - Luce gialla lampeggiante e pannelli retroriflettenti a strisce bianche e rosse **Rischio di investimento - Lavori stradali** - Segnalazione cantiere stradale - Segnaletica stradale anche sostitutiva esistente - Sospendere attività in caso di nebbia o precipitazioni - Uso di sovraindumento fluoro-rifrangente - Visibilità notturna cantieri stradali **Camion ribaltabile** **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h **Camion ribaltabile** **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
RISCHIO RUMORE		**Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Pala meccanica - LAVORI STRADALI** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Rullo compressore** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla	**Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Pala meccanica - LAVORI STRADALI** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Rullo compressore** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Vibrofinitrice per asfalti** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere**		

		mansione **<u>Vibrofinitrice per asfalti</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	- Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO VIBRAZIONE	**<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni **<u>Vibrofinitrice per asfalti</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Vibrofinitrice per asfalti</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti **<u>Vibrofinitrice per asfalti</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Produzione rifiuti</u>** **Smaltimento rifiuti** - Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali **<u>Rullo compressore</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme	**<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Camion ribaltabile</u>** **Caduta di materiale durante il transito** - Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili**		**<u>Camion ribaltabile</u>** **Contatto macchine operatrici** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Contatto macchine operatrici** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **<u>Rullo compressore</u>** **Contatto macchine operatrici** - Vietare presenza personale nel

		tecniche **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Vibrofinitrice per asfalti** - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	- Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata **Pala meccanica - LAVORI STRADALI** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **Rullo compressore** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Vibrofinitrice per asfalti** - Uso DPI (scarpe resistenti a idrocarburi e calore, alta visibilità, maschere con filtri, ...) **Contatto accidentale organi in movimento - Vibrofinitrice** - Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori - Protezione organi in movimento - manutenzione periodica - pulizia		campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **Vibrofinitrice per asfalti** **Contatto macchine operatrici** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

LAVORAZIONE: Posa di conduttura idrica in ghisa

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		**Scale a mano/forbice...** **Caduta operatore - Scale** - Lavoratori incaricati uso attrezzatura	**Scale a mano/forbice...** **Caduta operatore - Scale** - Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN 131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede		
LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE			**Autogru semovente** **Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico**		

			- Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore		
LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI		**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Idoneità dei lavoratori - guida di esperti **Ribaltamento del carico - Prefabbricati** - Modalità di carico, trasporto e scarico prefabbricati **Ribaltamento elementi prefabbricati stoccati** - Disposizioni scritte per stoccaggio - Requisiti resistenza piani di stoccaggio - targa portate utili	**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento elementi prefabbricati stoccati** - 60 cm tra una fila e l'altra - Adeguato dimensionamento degli elementi di sostegno - Garantire stabilità dei prefabbricati stoccati **Sganciamento/rottura sistema d'aggancio - Prefabbricati** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata - Bilancini con indicazione portata max - Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche - Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max - Uso inserti sollevamento prefabbricati su indicazione progettisti		**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Vietare accesso a non addetti in aree di influenza - avvisi scritti - Vietare transito durante il montaggio - delimitazioni
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**Autogru semovente** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Conduttori di provata esperienza	**Autogru semovente** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Spostamento autogru a braccio ripiegato - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso autogru con forte vento - Vietato uso improprio macchina		**Autogru semovente** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Targa con diagramma di portata
RISCHIO RUMORE		**Autogru semovente** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**Autogru semovente** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO VIBRAZIONE	**Autogru semovente**	**Autogru semovente**	**Autogru semovente**		

	Vibrazioni da macchina operatrice - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Autogru semovente</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche - Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica - Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg **<u>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche **Caduta accidentale del carico sollevato** - Idonea manutenzione e controlli periodici documentati	- Accesso a scavi: scale a mano sporgenti oltre il livello di accesso - Impedire franamenti o caduta di materiali su bordi di scavi **Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Autogru semovente</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti - Usare cestoni con pareti non finestrate **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Distanza minima da strutture adiacenti **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Rottura del cavo di sollevamento -**		- Avvisi e sbarramenti - parapetti **<u>Autogru semovente</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm - Protezione posti di lavoro e passaggio **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

			Autogru gru - Controlli trimestrali funi e catene **<u>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</u>** **Caduta accidentale del carico sollevato** - Bilancini con indicazione portata max - Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche - Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max **Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru** - Controllo preventivo pieghe anomale **Sganciamento carico** - Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto **Sollecitazioni funi (sollevamento)** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata **Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata - Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate - Controllo preventivo pieghe anomale - Funi e cavi adeguati al carico - Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta materiale - Scale o trabattelli** - Su scale a mano utensili in guaine		

LAVORAZIONE: Posa di conduttura idrica in materie plastiche					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		**<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Lavoratori incaricati uso attrezzatura	**<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN 131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo		

			stabili e trattenute al piede		
LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE			**<u>Autogru semovente</u>** **Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico** - Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore		
LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI		**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Idoneità dei lavoratori - guida di esperti **Ribaltamento del carico - Prefabbricati** - Modalità di carico, trasporto e scarico prefabbricati **Ribaltamento elementi prefabbricati stoccati** - Disposizioni scritte per stoccaggio - Requisiti resistenza piani di stoccaggio - targa portate utili	**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento elementi prefabbricati stoccati** - 60 cm tra una fila e l'altra - Adeguato dimensionamento degli elementi di sostegno - Garantire stabilità dei prefabbricati stoccati **Sganciamento/rottura sistema d'aggancio - Prefabbricati** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata - Bilancini con indicazione portata max - Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche - Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max - Uso inserti sollevamento prefabbricati su indicazione progettisti		**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Vietare accesso a non addetti in aree di influenza - avvisi scritti - Vietare transito durante il montaggio - delimitazioni
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Conduttori di provata esperienza	**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Spostamento autogru a braccio ripiegato - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso autogru con forte vento - Vietato uso improprio macchina		**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Targa con diagramma di portata
RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA			**<u>Saldatrice elettrica</u>** **Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica** - Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici - Informazione ai lavoratori su protezione		

			dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli) - Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi		
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		**Saldatrice elettrica** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Quadri elettrici certificati dal costruttore	**Saldatrice elettrica** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Impianti elettrici: messa a terra, protezioni - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione - Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti		
RISCHIO RUMORE		**Autogru semovente** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**Autogru semovente** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE			**Saldatrice elettrica** **Inalazione dei fumi delle saldature** - In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - NON FUMARE - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria		
RISCHIO VIBRAZIONE	**Autogru semovente** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**Autogru semovente** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**Autogru semovente** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**Attrezzi di uso corrente** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente**	- Accesso a scavi: scale a mano sporgenti oltre il livello di accesso - Impedire franamenti o caduta di materiali		- Avvisi e sbarramenti - parapetti **Autogru semovente** **Caduta accidentale materiali - Gru**

		- Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Autogru semovente</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche - Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica - Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg **<u>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche **Caduta accidentale del carico sollevato** - Idonea manutenzione e controlli periodici documentati	su bordi di scavi **Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Autogru semovente</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti - Usare cestoni con pareti non finestrate **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Distanza minima da strutture adiacenti **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Controlli trimestrali funi e catene **<u>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</u>** **Caduta accidentale del carico sollevato** - Bilancini con indicazione portata max - Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche - Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max **Pieghe anomale delle funi di imbracatura**		**autogru murature** - Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm - Protezione posti di lavoro e passaggio **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

			- Gru autogru - Controllo preventivo pieghe anomale **Sganciamento carico** - Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto **Sollecitazioni funi (sollevamento)** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata **Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata - Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate - Controllo preventivo pieghe anomale - Funi e cavi adeguati al carico - Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura **<u>Saldatrice elettrica</u>** - Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche - Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica - Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica - Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto) **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta materiale - Scale o trabattelli** - Su scale a mano utensili in guaine		

LAVORAZIONE: Posa di conduttura fognaria in gres ceramico					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		**<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Lavoratori incaricati uso attrezzatura	**<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN 131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede		

LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE			**<u>Autogru semovente</u>** **Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico** - Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore		
LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI		**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Idoneità dei lavoratori - guida di esperti **Ribaltamento del carico - Prefabbricati** - Modalità di carico, trasporto e scarico prefabbricati **Ribaltamento elementi prefabbricati stoccati** - Disposizioni scritte per stoccaggio - Requisiti resistenza piani di stoccaggio - targa portate utili	**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento elementi prefabbricati stoccati** - 60 cm tra una fila e l'altra - Adeguato dimensionamento degli elementi di sostegno - Garantire stabilità dei prefabbricati stoccati **Sganciamento/rottura sistema d'aggancio - Prefabbricati** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata - Bilancini con indicazione portata max - Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche - Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max - Uso inserti sollevamento prefabbricati su indicazione progettisti		**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Vietare accesso a non addetti in aree di influenza - avvisi scritti - Vietare transito durante il montaggio - delimitazioni
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Conduttori di provata esperienza	**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Spostamento autogru a braccio ripiegato - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso autogru con forte vento - Vietato uso improprio macchina		**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Targa con diagramma di portata
RISCHIO RUMORE		**<u>Autogru semovente</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	**<u>Autogru semovente</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI		

		- Verifica idoneità lavoratore alla mansione	- Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		**<u>Sigillanti</u>** **Contatto inalazione di sostanze - Intonaco Sigillanti** - Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria	**<u>Sigillanti</u>** **Contatto inalazione di sostanze - Intonaco Sigillanti** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti - Usare idonei guanti di protezione **Irritazioni alle mani** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Usare idonei guanti di protezione		
RISCHIO VIBRAZIONE	**<u>Autogru semovente</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**<u>Autogru semovente</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Autogru semovente</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Autogru semovente</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche - Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica - Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg **<u>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme	- Accesso a scavi: scale a mano sporgenti oltre il livello di accesso - Impedire franamenti o caduta di materiali su bordi di scavi **Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **Lombalgie da sforzo** - Evitare movimenti in posizioni innaturali - informazione ai lavoratori **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza		- Avvisi e sbarramenti - parapetti **<u>Autogru semovente</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm - Protezione posti di lavoro e passaggio **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

		tecniche **Caduta accidentale del carico sollevato** - Idonea manutenzione e controlli periodici documentati	atmosfere esplosive **<u>Autogru semovente</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti - Usare cestoni con pareti non finestrate **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Distanza minima da strutture adiacenti **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Controlli trimestrali funi e catene **<u>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</u>** **Caduta accidentale del carico sollevato** - Bilancini con indicazione portata max - Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche - Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max **Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru** - Controllo preventivo pieghe anomale **Sganciamento carico** - Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto **Sollecitazioni funi (sollevamento)** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata **Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata - Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate - Controllo preventivo pieghe anomale - Funi e cavi adeguati al carico - Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura **<u>Scale a mano/forbice...</u>**		

			Caduta materiale - Scale o trabattelli - Su scale a mano utensili in guaine		

LAVORAZIONE: Posa di conduttura fognaria in materie plastiche					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		**<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Lavoratori incaricati uso attrezzatura	**<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN 131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede		
LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE			**<u>Autogru semovente</u>** **Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico** - Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore		
LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI		**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Idoneità dei lavoratori - guida di esperti **Ribaltamento del carico - Prefabbricati** - Modalità di carico, trasporto e scarico prefabbricati **Ribaltamento elementi prefabbricati stoccati** - Disposizioni scritte per stoccaggio - Requisiti resistenza piani di stoccaggio - targa portate utili	**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento elementi prefabbricati stoccati** - 60 cm tra una fila e l'altra - Adeguato dimensionamento degli elementi di sostegno - Garantire stabilità dei prefabbricati stoccati **Sganciamento/rottura sistema d'aggancio - Prefabbricati** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata - Bilancini con indicazione portata max - Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche - Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max - Uso inserti sollevamento prefabbricati su		**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Vietare accesso a non addetti in aree di influenza - avvisi scritti - Vietare transito durante il montaggio - delimitazioni

			indicazione progettisti		
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Conduttori di provata esperienza	**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Spostamento autogru a braccio ripiegato - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso autogru con forte vento - Vietato uso improprio macchina		**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Targa con diagramma di portata
RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA			**<u>Saldatrice elettrica</u>** **Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica** - Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli) - Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi		
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		**<u>Saldatrice elettrica</u>** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Quadri elettrici certificati dal costruttore	**<u>Saldatrice elettrica</u>** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Impianti elettrici: messa a terra, protezioni - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione - Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti		
RISCHIO RUMORE		**<u>Autogru semovente</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Autogru semovente</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE			**<u>Saldatrice elettrica</u>** **Inalazione dei fumi delle saldature** - In locali aspirazione fumi apparecchi		

			respiratori e cinture - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - NON FUMARE - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria		
RISCHIO VIBRAZIONE	**<u>Autogru semovente</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**<u>Autogru semovente</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Autogru semovente</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Autogru semovente</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche - Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica - Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg **<u>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche **Caduta accidentale del carico sollevato** - Idonea manutenzione e controlli periodici documentati	- Accesso a scavi: scale a mano sporgenti oltre il livello di accesso - Impedire franamenti o caduta di materiali su bordi di scavi **Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **Lombalgie da sforzo** - Evitare movimenti in posizioni innaturali - informazione ai lavoratori **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Autogru semovente</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti - Usare cestoni con pareti non finestrate **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici**		- Avvisi e sbarramenti - parapetti **<u>Autogru semovente</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm - Protezione posti di lavoro e passaggio **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

			- Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Distanza minima da strutture adiacenti **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Controlli trimestrali funi e catene **<u>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</u>** **Caduta accidentale del carico sollevato** - Bilancini con indicazione portata max - Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche - Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max **Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru** - Controllo preventivo pieghe anomale **Sganciamento carico** - Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto **Sollecitazioni funi (sollevamento)** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata **Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata - Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate - Controllo preventivo pieghe anomale - Funi e cavi adeguati al carico - Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura **<u>Saldatrice elettrica</u>** - Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche - Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica - Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica - Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto)		

			<u>Scale a mano/forbice...</u> **Caduta materiale - Scale o trabattelli** - Su scale a mano utensili in guaine		

LAVORAZIONE: Pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE			**<u>Autogru semovente</u>** **Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico** - Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore		
RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE			**<u>Flex</u>** **Incendio provocato da scintille - Flex** - Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...		
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Conduttori di provata esperienza	**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Spostamento autogru a braccio ripiegato - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso autogru con forte vento - Vietato uso improprio macchina		**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Targa con diagramma di portata
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		**<u>Flex</u>** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Quadri elettrici certificati dal costruttore	**<u>Flex</u>** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Impianti elettrici: messa a terra, protezioni - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione - Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti		
RISCHIO RUMORE		**<u>Autogru semovente</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	**<u>Autogru semovente</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito		

		- Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Flex</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	- Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **<u>Flex</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO VIBRAZIONE	**<u>Autogru semovente</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**<u>Autogru semovente</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Autogru semovente</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi** - Idoneità fisica del lavoratore per lo svolgimento della mansione - Sorveglianza sanitaria **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Autogru semovente</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche - Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica - Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg	- Evitare movimenti in posizioni innaturali - informazione ai lavoratori **Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi** - Informazione formazione addestramento: modalità corretta di movimentazione - Per movimentazioni frequenti preferire mezzi meccanici o mov.ausiliata **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive		- Avvisi e sbarramenti - parapetti **<u>Autogru semovente</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm - Protezione posti di lavoro e passaggio **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

			<u>Autogru semovente</u> **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti - Usare cestoni con pareti non finestrate **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Distanza minima da strutture adiacenti **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Controlli trimestrali funi e catene **<u>Flex</u>** **Caduta operatore - Flex** - Evitare posizioni disagevoli su scale o spazi ristretti **Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Usare occhiali di protezione **Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex** - Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco - Evitare taglio su materiali molto rigidi - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine) - Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni - Uso disco idoneo al materiale - sostiture se rovinato		

LAVORAZIONE: Aggottamento acque di falda con pompe					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI		**<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale**	**<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale**		

SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		- Lavoratori incaricati uso attrezzatura	- Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN 131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede		
RISCHI DERIVANTI DA ESTESE DEMOLIZIONI O MANUTENZIONI, OVE LE MODALITA' TECNICHE DI ATTUAZIONE SIANO DEFINITE IN PROGETTO			**Danni a costruzioni limitrofe** - Controllo consistenza e statica manufatti limitrofi		
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		**<u>Cavi elettrici</u>** **Elettrocuzione - Cavi elettrici aggottamento acque falda GE** - Quadri elettrici certificati dal costruttore **<u>Motopompa, elettropompa</u>** **Elettrocuzione - Motopompa elettropompa** - Macchine e apparecchi elettrici con targa - Quadri elettrici certificati dal costruttore	**<u>Cavi elettrici</u>** **Elettrocuzione - Cavi elettrici aggottamento acque falda GE** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Prese a spina protette ID <= 30mA - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione **<u>Motopompa, elettropompa</u>** **Elettrocuzione - Motopompa elettropompa** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Impianti elettrici: messa a terra, protezioni - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese a spina protette ID <= 30mA - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione - Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti - Utensili a motore elettrico con isolamento - Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra		
ALTRO (DESCRIVERE)		- Verifica preventive stabilità strutture adiacenti a scavi **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Motopompa, elettropompa</u>** **Investimento getti d'acqua e contusioni - Motopompa**	**<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe		**<u>Motopompa, elettropompa</u>** **Investimento getti d'acqua e contusioni - Motopompa elettropompa** - Allontanre le persone non autorizzate

		elettropompa - Controlli prima dell'avvio	- Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta materiale - Scale o trabattelli** - Su scale a mano utensili in guaine		

LAVORAZIONE: Protezione pareti scavo con uso di pannelli metallici					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		**<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Lavoratori incaricati uso attrezzatura	**Caduta operatore - Confezionamento carpenteria** - Addestramento all'uso di DPI di terza categoria - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Parapetti per lavori h>2m - Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi) - Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota **Caduta accidentale nello scavo** - Protezione idonea scavo **Caduta persone nello scavo** - Accesso a scavi: scale a mano sporgenti oltre il livello di accesso - Solide rampe accesso automezzi - franco 70 cm **Seppellimento durante gli scavi** - Cautele e sostegni nello scavo di pozzi e trincee h>1,5 - Impedire transito automezzi in prossimità scavi - Stabilità pareti scavo - Vietato scavo manuale alla base se H>1,5m - Vietato deposito di materiale su ciglio scavo se non puntelllato **<u>Gru di cantiere</u>** **Caduta operatore - Manutenzione / montaggio gru** - Addestramento all'uso di DPI di terza categoria - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso sistemi anticaduta per spostamenti e		**Caduta persone nello scavo** - Avvisi e sbarramenti - parapetti

			posizionamenti in quota - Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota **<u>Puntelli: utilizzo pareti scavi</u>** **Caduta materiale - Puntelli pareti scavo** - Dimensionamento armature per spinta e carichi prodotti durante i lavori - Disarmo: rispetto norme tecniche ca - Divieto disarmo con carichi accidentali - Formazione adeguata per disarmo - sorveglianza preposto e autorizzazione DL - Uso del casco per disarmo **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN 131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede		
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		**<u>Gru di cantiere</u>** **Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru** - Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale	**<u>Gru di cantiere</u>** **Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru** - Collegare a terra strutture metalliche - Protezione da scariche atmosferiche per gru a torre su rotaie		
RISCHIO RUMORE		**<u>Dumper</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Gru di cantiere</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Dumper</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **<u>Gru di cantiere</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		

RISCHIO VIBRAZIONE	**<u>Dumper</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**<u>Dumper</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Dumper</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Dumper</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Conduttori di provata esperienza **<u>Gru di cantiere</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche - Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica - Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg	- Andatoie e passerelle **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Componenti carpenteria metallica</u>** **Contusioni abrasioni su mani e piedi - Movimentazione materiali** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (guanti, scarpe) **<u>Dumper</u>** **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Verifica stabilità del terreno		**<u>Dumper</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **<u>Gru di cantiere</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm - Protezione posti di lavoro e passaggio

			- Vietato uso improprio macchina **<u>Gru di cantiere</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti - Usare cestoni con pareti non finestrate **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Distanza minima da strutture adiacenti **Pericolo di fuoriuscita dai binari - Gru** - Respingenti alle estremità di corsa - Verifica periodica funzionamento arresto automatico **Ribaltamento - Gru** - Divieto uso della gru in presenza di forte vento - Segnali con portate max e progressive - Verificare efficienza limitatore **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Controlli trimestrali funi e catene **<u>Puntelli: utilizzo pareti scavi</u>** **Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta materiale - Scale o trabattelli** - Su scale a mano utensili in guaine		

LAVORAZIONE: Rinfianco con materiale arido

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
RISCHIO RUMORE		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni	**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito		

		- Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Compattatore a scoppio</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Grader</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	- Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **<u>Compattatore a scoppio</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **<u>Grader</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO VIBRAZIONE	**<u>Compattatore a scoppio</u>** **Vibrazioni - Martello demolitore compattatore** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**<u>Compattatore a scoppio</u>** **Vibrazioni - Martello demolitore compattatore** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Compattatore a scoppio</u>** **Vibrazioni - Martello demolitore compattatore** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Piccone e/o pala e/o rastrello</u>** **Contusioni abrasioni e offese sul corpo** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	- Andatoie e passerelle **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Caduta di materiale durante il transito**		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **<u>Compattatore a scoppio</u>** **Contatto accidentale - Compattatore a scoppio** - Allontanre le persone non autorizzate **<u>Grader</u>** **Contatto macchine operatrici**

			- Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata **<u>Piccone e/o pala e/o rastrello</u>** **Contusioni abrasioni e offese sul corpo** - Usare attrezzi appropriati e in buono stato		- Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

LAVORAZIONE: Scavi a sezione ampia					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		**Asfissia** - Gas in pozzi scavi e cunicoli: areazione, DPI vie respiratorie, lavoratori abbinati **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Lavoratori incaricati uso attrezzatura	**Caduta persone nello scavo** - Accesso a scavi: scale a mano sporgenti oltre il livello di accesso - Solide rampe accesso automezzi - franco 70 cm **Seppellimento durante gli scavi** - Cautele e sostegni nello scavo di pozzi e trincee h>1,5 - Impedire transito automezzi in prossimità scavi - Stabilità pareti scavo - Vietato scavo manuale alla base se H>1,5m - Vietato deposito di materiale su ciglio scavo se non puntelllato **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN 131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede		**Caduta persone nello scavo** - Avvisi e sbarramenti - parapetti

RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE		**Combustibile (Gasolio Benzina ...)** **Incendio - Combustibile** - Estintori portatili omologati e manuteniti - Conformità - Libretto uso e manutenzione	**Combustibile (Gasolio Benzina ...)** **Incendio - Combustibile** - Collegare elettricamente a terra serbatoi con sostanze infiammabili **Compressore** **Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni** - Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio - Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto - Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori		
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**Autocarri o camion ribaltabili** **Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**Autocarri o camion ribaltabili** **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**Autocarri o camion ribaltabili** **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		**Martello demolitore elettr./pneumatico** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Quadri elettrici certificati dal costruttore **Intercettazione accidentale impianti** - Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi	**Martello demolitore elettr./pneumatico** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Impianti elettrici: messa a terra, protezioni - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione - Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti		
RISCHIO RUMORE		**Autocarri o camion ribaltabili** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Compressore** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Escavatore**	**Autocarri o camion ribaltabili** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Compressore** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Escavatore** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere**		

		Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Martello demolitore elettr./pneumatico** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Martellone - SCAVI** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Pala meccanica/ruspa - SCAVI** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	- Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Martello demolitore elettr./pneumatico** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Martellone - SCAVI** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Pala meccanica/ruspa - SCAVI** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO VIBRAZIONE	**Escavatore** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni **Martello demolitore elettr./pneumatico** **Vibrazioni - Martello demolitore compattatore**	**Escavatore** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Martello demolitore elettr./pneumatico** **Vibrazioni - Martello demolitore compattatore**	**Escavatore** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti **Martello demolitore elettr./pneumatico** **Vibrazioni - Martello demolitore compattatore** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Uso di impugnature e/o guanti imbottiti		

	- Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni **<u>Martellone - SCAVI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	- Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Martellone - SCAVI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	antivibranti **<u>Martellone - SCAVI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Compressore</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche **Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Escavatore</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi	- Andatoie e passerelle - Impedire franamenti o caduta di materiali su bordi di scavi **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Caduta di materiale durante il transito** - Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **<u>Escavatore</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **<u>Martello demolitore elettr./pneumatico</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi**

		Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Conduttori di provata esperienza **<u>Martello demolitore elettr./pneumatico</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Martellone - SCAVI</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Conduttori di provata esperienza **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Conduttori di provata esperienza **<u>Piccone e/o pala e/o rastrello</u>** **Contusioni abrasioni e offese sul**	- Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata **<u>Compressore</u>** **Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore** - Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori - Protezione organi in movimento - manutenzione periodica **<u>Escavatore</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso improprio macchina **<u>Martello demolitore elettr./pneumatico</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **<u>Martellone - SCAVI</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici**		- Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **<u>Martellone - SCAVI</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri

		corpo - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Produzione rifiuti</u>** **Smaltimento rifiuti** - Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali	- Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso improprio macchina **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito		

			e rampe scavi - Protezione posto di guida - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso improprio macchina **Piccone e/o pala e/o rastrello** **Contusioni abrasioni e offese sul corpo** - Usare attrezzi appropriati e in buono stato **Scale a mano/forbice...** **Caduta materiale - Scale o trabattelli** - Su scale a mano utensili in guaine		

LAVORAZIONE: Scavi a sezione obbligata					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		**Asfissia** - Gas in pozzi scavi e cunicoli: areazione, DPI vie respiratorie, lavoratori abbinati **Scale a mano/forbice...** **Caduta operatore - Scale** - Lavoratori incaricati uso attrezzatura	**Caduta persone nello scavo** - Accesso a scavi: scale a mano sporgenti oltre il livello di accesso - Solide rampe accesso automezzi - franco 70 cm **Seppellimento durante gli scavi** - Cautele e sostegni nello scavo di pozzi e trincee h>1,5 - Impedire transito automezzi in prossimità scavi - Stabilità pareti scavo - Vietato scavo manuale alla base se H>1,5m - Vietato deposito di materiale su ciglio scavo se non puntelllato **Scale a mano/forbice...** **Caduta operatore - Scale** - Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN 131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede		**Caduta persone nello scavo** - Avvisi e sbarramenti - parapetti
RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE			**Compressore** **Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni** - Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio - Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e		

			protetto - Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori		
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		**<u>Martello demolitore elettr./pneumatico</u>** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Quadri elettrici certificati dal costruttore **Intercettazione accidentale impianti** - Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi **<u>Motopompa, elettropompa</u>** **Elettrocuzione - Motopompa elettropompa** - Macchine e apparecchi elettrici con targa - Quadri elettrici certificati dal costruttore **<u>Sega circolare</u>** **Elettrocuzione - Sega circolare** - Macchine e apparecchi elettrici con targa - Quadri elettrici certificati dal costruttore	**<u>Martello demolitore elettr./pneumatico</u>** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Impianti elettrici: messa a terra, protezioni - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione - Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti **<u>Motopompa, elettropompa</u>** **Elettrocuzione - Motopompa elettropompa** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Impianti elettrici: messa a terra, protezioni - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese a spina protette ID <= 30mA - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione - Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti - Utensili a motore elettrico con isolamento - Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra **<u>Sega circolare</u>** **Elettrocuzione - Sega circolare** - Assicurare equipotenzialità impianto terra - Collegare la carcassa della sega circolare - Corretta posa cavi elettrici aerei - Grado di protezione meccanica minimo adeguato - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese a spina protette ID <= 30mA - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione		

RISCHIO RUMORE		**Autocarri o camion ribaltabili** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Compressore** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Dumper** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Escavatore** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Martello demolitore elettr./pneumatico** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Martellone - SCAVI** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere**	**Autocarri o camion ribaltabili** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Compressore** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Dumper** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Escavatore** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Martello demolitore elettr./pneumatico** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Martellone - SCAVI** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Pala meccanica/ruspa - SCAVI**		

		- Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Pala meccanica/ruspa - SCAVI** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Sega circolare** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Sega circolare** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO VIBRAZIONE	**Dumper** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni **Escavatore** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni **Martello demolitore elettr./pneumatico** **Vibrazioni - Martello demolitore compattatore** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**Dumper** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Escavatore** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Martello demolitore elettr./pneumatico** **Vibrazioni - Martello demolitore compattatore** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione	**Dumper** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti **Escavatore** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti **Martello demolitore elettr./pneumatico** **Vibrazioni - Martello demolitore compattatore** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Uso di impugnature e/o guanti imbottiti antivibranti **Martellone - SCAVI** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore		

	Martellone - SCAVI **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni **Pala meccanica/ruspa - SCAVI** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	- Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Martellone - SCAVI** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Pala meccanica/ruspa - SCAVI** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	- Posti di guida antivibranti **Pala meccanica/ruspa - SCAVI** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**Attrezzi di uso corrente** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Compressore** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche **Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Dumper** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Conduttori di provata esperienza **Escavatore** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Verifica preliminare presenza linee	- Impedire franamenti o caduta di materiali su bordi di scavi **Attrezzi di uso corrente** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **Autocarri o camion ribaltabili** **Caduta di materiale durante il transito** - Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili**		**Autocarri o camion ribaltabili** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Dumper** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Escavatore** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **Martello demolitore**

		elettriche e/o altri sottosevizi **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Conduttori di provata esperienza **<u>Martello demolitore elettr./pneumatico</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Martellone - SCAVI</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Conduttori di provata esperienza **<u>Motopompa, elettropompa</u>** **Investimento getti d'acqua e contusioni - Motopompa elettropompa** - Controlli prima dell'avvio **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere**	- Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata **<u>Carriola</u>** **Abrasioni alle mani - Carriola** - Uso di fasce protezione e guanti **Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle** - Andatoie a norma se >2m con parapetto **<u>Compressore</u>** **Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore** - Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori - Protezione organi in movimento - manutenzione periodica **<u>Dumper</u>** **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso improprio macchina **<u>Escavatore</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Intercettazione accidentale reti di**		**<u>elettr./pneumatico</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **<u>Martellone - SCAVI</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **<u>Motopompa, elettropompa</u>** **Investimento getti d'acqua e contusioni - Motopompa elettropompa** - Allontanre le persone non autorizzate **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **<u>Sega circolare</u>** **Inalazione di polveri** - Impedire la diffusione delle polveri

		- Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Conduttori di provata esperienza **<u>Piccone e/o pala e/o rastrello</u>** **Contusioni abrasioni e offese sul corpo** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Produzione rifiuti</u>** **Smaltimento rifiuti** - Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali **<u>Sega circolare</u>** - Calcolo probabilità fulminazione - Norme comportamentali - Divieti - Sega circolare a norma e cartello con istruzioni uso - Vietare uso di seghe circolari non a norma **Inalazione di polveri** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	**impianti - Scavi demolizioni** - Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso improprio macchina **<u>Martello demolitore elettr./pneumatico</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **<u>Martellone - SCAVI</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso improprio macchina **<u>Pala meccanica/ruspa - SCAVI</u>** **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici**		

			- Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni** - Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso improprio macchina **<u>Piccone e/o pala e/o rastrello</u>** **Contusioni abrasioni e offese sul corpo** - Usare attrezzi appropriati e in buono stato **<u>Puntelli: utilizzo</u>** **Caduta materiale - Puntelli** - Dimensionamento armature per carichi prodotti durante i lavori - Disarmo: rispetto norme tecniche ca - Divieto disarmo con carichi accidentali - Formazione adeguata per disarmo - sorveglianza preposto e autorizzazione DL - Uso del casco per disarmo **Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta materiale - Scale o trabattelli** - Su scale a mano utensili in guaine **<u>Sega circolare</u>** - Informazione ai lavoratori su protezione		

			dei DPI - Marcatura CE anche per accessori - Uso DPI (tute antimpigliamento, scarpe antisdrucciolo, visiere, otoprotettori, casco, ...) **Caduta materiali - Sega circolare** - Impalcato di protezione se macchina è nel raggio di azione di gru **Inalazione di polveri** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - NON FUMARE - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria **Offese agli occhi e al volto** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Usare occhiali di protezione - Uso di DPI (maschera di protezione) **Tagli punture lacerazioni a mani piedi - Sega circolare** - Cautela in lavorazione di pezzi piccoli - Collocazione appropiata; appoggio in piano e stabile - Coltello divisore - Schermi delle lame - Cuffia registrabile o schermo paraschegge - Dispositivo per impedire riavvio dopo interruzione alimentazione - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività) - Utilizzare il disco idoneo al materiale		

LAVORAZIONE: Scavi a sezione obbligata eseguiti a mano

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		**Asfissia** - Gas in pozzi scavi e cunicoli: areazione, DPI vie respiratorie, lavoratori abbinati **Scale a mano/forbice...** **Caduta operatore - Scale** - Lavoratori incaricati uso attrezzatura	**Caduta persone nello scavo** - Accesso a scavi: scale a mano sporgenti oltre il livello di accesso - Solide rampe accesso automezzi - franco 70 cm **Seppellimento durante gli scavi** - Cautele e sostegni nello scavo di pozzi e trincee h>1,5 - Impedire transito automezzi in prossimità scavi - Stabilità pareti scavo - Vietato scavo		**Caduta persone nello scavo** - Avvisi e sbarramenti - parapetti

			manuale alla base se H>1,5m - Vietato deposito di materiale su ciglio scavo se non puntelllato **<u>Puntelli: utilizzo pareti scavi</u>** **Caduta materiale - Puntelli pareti scavo** - Dimensionamento armature per spinta e carichi prodotti durante i lavori - Disarmo: rispetto norme tecniche ca - Divieto disarmo con carichi accidentali - Formazione adeguata per disarmo - sorveglianza preposto e autorizzazione DL - Uso del casco per disarmo **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN 131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede		
RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE			**<u>Compressore</u>** **Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni** - Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio - Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto - Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori		
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		**<u>Motopompa, elettropompa</u>** **Elettrocuzione - Motopompa elettropompa** - Macchine e apparecchi elettrici con targa - Quadri elettrici certificati dal costruttore	**<u>Motopompa, elettropompa</u>** **Elettrocuzione - Motopompa elettropompa** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Impianti elettrici: messa a terra, protezioni - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese a spina protette ID <= 30mA - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua		

			e abrasione - Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti - Utensili a motore elettrico con isolamento - Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra		
RISCHIO RUMORE		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Compressore</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **<u>Compressore</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
ALTRO (DESCRIVERE)		**Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi** - Idoneità fisica del lavoratore per lo svolgimento della mansione - Sorveglianza sanitaria **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Compressore</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche **Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Motopompa, elettropompa</u>** **Investimento getti d'acqua e contusioni - Motopompa elettropompa** - Controlli prima dell'avvio **<u>Piccone e/o pala e/o rastrello</u>** **Contusioni abrasioni e offese sul corpo**	- Impedire franamenti o caduta di materiali su bordi di scavi **Lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi** - Informazione formazione addestramento: modalità corretta di movimentazione - Per movimentazioni frequenti preferire mezzi meccanici o mov.ausiliata **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Caduta di materiale durante il transito** - Stabilità e copertura carico - non		**<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **<u>Motopompa, elettropompa</u>** **Investimento getti d'acqua e contusioni - Motopompa elettropompa** - Allontanre le persone non autorizzate

		- Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Produzione rifiuti</u>** **Smaltimento rifiuti** - Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali	sovraccaricare il mezzo **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata **<u>Carriola</u>** **Abrasioni alle mani - Carriola** - Uso di fasce protezione e guanti **Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle** - Andatoie a norma se >2m con parapetto **<u>Compressore</u>** **Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore** - Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori - Protezione organi in movimento - manutenzione periodica **<u>Piccone e/o pala e/o rastrello</u>** **Contusioni abrasioni e offese sul corpo** - Usare attrezzi appropriati e in buono stato **<u>Puntelli: utilizzo pareti scavi</u>** **Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta materiale - Scale o trabattelli** - Su scale a mano utensili in guaine		

LAVORAZIONE: Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**<u>Autobetoniera</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**<u>Autobetoniera</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**<u>Autobetoniera</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
RISCHIO RUMORE		**<u>Autobetoniera</u>**	**<u>Autobetoniera</u>**		

		Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE			**<u>Cemento</u>** **Irritazioni alle mani** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Usare idonei guanti di protezione		
ALTRO (DESCRIVERE)		**<u>Autobetoniera</u>** **Offese su varie parti del corpo - Macchine organi in movimento** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	- Andatoie e passerelle **<u>Autobetoniera</u>** **Caduta addetti - Pulizia betoniera** - Accesso bocca con scala e parapetto - Caratteristiche elementi di accesso **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Messa in moto accidentale - Autobetoniera** - Chiara indicazione comandi e posizione contro messa in moto accidentale - Dispositivi di blocco efficaci - Organi di comando a uomo presente - Protezioni organi di trasmissione **Offese su varie parti del corpo - Macchine organi in movimento** - Cuffie foniche in caso di mancata visione reciproca - Istruzioni costruttore - Pulizia dei piani di lavoro - Non manomettere le protezioni della macchina **Presa trascinamento schiacciamento cesoiamento - Autobetoniera** - Tamburo, canali di scarico, bracci benna a norma **Ribaltamento - Autobetoniera** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Impedire transito automezzi in prossimità scavi - Verifica stabilità del terreno		**<u>Autobetoniera</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

			Ustioni - Autobetoniera - Protezione parti che raggiungono alta temperatura		

LAVORAZIONE: Rimozione pavimentazione stradale in asfalto					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE		**Combustibile (Gasolio Benzina ...)** **Incendio - Combustibile** - Estintori portatili omologati e manuteniti - Conformità - Libretto uso e manutenzione	**Combustibile (Gasolio Benzina ...)** **Incendio - Combustibile** - Collegare elettricamente a terra serbatoi con sostanze infiammabili **Compressore** **Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni** - Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio - Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto - Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori		
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE	**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Pannello cantieri stradali	**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Effettuare manutenzioni periodiche **Autocarri o camion ribaltabili** **Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**Collisione autoveicoli/macch. operatrici** - Divieto combustione rifiuti in cantiere - Luce gialla lampeggiante e pannelli retroriflettenti a strisce bianche e rosse **Rischio di investimento - Lavori stradali** - Segnalazione cantiere stradale - Segnaletica stradale anche sostitutiva esistente - Sospendere attività in caso di nebbia o precipitazioni - Uso di sovraindumento fluoro-rifrangente - Visibilità notturna cantieri stradali **Autocarri o camion ribaltabili** **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h **Autocarri o camion ribaltabili** **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
RISCHIO RUMORE		**Autocarri o camion ribaltabili** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Compressore** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature**	**Autocarri o camion ribaltabili** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Compressore** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere**		

		e macchine di cantiere - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Pala meccanica - LAVORI STRADALI** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Scarificatore meccanico** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Sega a disco per taglio massicciata** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	- Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Pala meccanica - LAVORI STRADALI** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Scarificatore meccanico** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Sega a disco per taglio massicciata** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO VIBRAZIONE	**Pala meccanica - LAVORI STRADALI** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**Pala meccanica - LAVORI STRADALI** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**Pala meccanica - LAVORI STRADALI** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	**Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Offese al capo a causa di pietrisco -**		**Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie

		<u>Compressore</u> - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche **Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Scarificatore meccanico</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Sega a disco per taglio massicciata</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	**Veicoli intansito lavori stardali** - Indossare casco di protezione - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Caduta di materiale durante il transito** - Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata **<u>Compressore</u>** **Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore** - Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori - Protezione organi in movimento - manutenzione periodica **<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **<u>Scarificatore meccanico</u>** **Contatto con organi in movimento** - Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori - Protezione organi in movimento - manutenzione periodica **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **<u>Sega a disco per taglio massicciata</u>** **Contatto con organi in movimento** - Divieto operazioni su organi in		- Impedire la diffusione delle polveri **<u>Autocarri o camion ribaltabili</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Contatto macchine operatrici** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **<u>Scarificatore meccanico</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **<u>Sega a disco per taglio massicciata</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri

			movimento - informazione ai lavoratori - Protezione organi in movimento - manutenzione periodica **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Tagli e abrasioni mani e contusioni corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (casco, guanti, occhiali e scarpe)		

LAVORAZIONE: Fresatura e pulizia del piano scarificato					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE	**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Pannello cantieri stradali	**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Effettuare manutenzioni periodiche **<u>Camion ribaltabile</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**Collisione autoveicoli/macch. operatrici** - Divieto combustione rifiuti in cantiere - Luce gialla lampeggiante e pannelli retroriflettenti a strisce bianche e rosse **Rischio di investimento - Lavori stradali** - Segnalazione cantiere stradale - Segnaletica stradale anche sostitutiva esistente - Sospendere attività in caso di nebbia o precipitazioni - Uso di sovraindumento fluoro-rifrangente - Visibilità notturna cantieri stradali **<u>Camion ribaltabile</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h **<u>Camion ribaltabile</u>** **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
RISCHIO RUMORE		**<u>Fresatrice per asfalti</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore	**<u>Fresatrice per asfalti</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		

		(almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
RISCHIO VIBRAZIONE	**<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Fresatrice per asfalti</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Messa in moto accidentale - Fresatrice** - Conduttori di provata esperienza **<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Piccone e/o pala e/o rastrello</u>** **Contusioni abrasioni e offese sul corpo** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	**Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Offese al capo a causa di pietrisco - Veicoli intansito lavori stardali** - Indossare casco di protezione - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Camion ribaltabile</u>** **Caduta di materiale durante il transito** - Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata **<u>Carriola</u>** **Abrasioni alle mani - Carriola** - Uso di fasce protezione e guanti **Caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle**		**Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **<u>Camion ribaltabile</u>** **Contatto macchine operatrici** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **<u>Fresatrice per asfalti</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri **<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Contatto macchine operatrici** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie - Impedire la diffusione delle polveri

			- Andatoie a norma se >2m con parapetto **<u>Fresatrice per asfalti</u>** **Contatto con organi in movimento** - Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori - Protezione organi in movimento - manutenzione periodica **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Messa in moto accidentale - Fresatrice** - Comandi contrassegnati da indicazioni manovre - Comando rapido arresto posto guida - Non manomettere le protezioni della macchina **Tagli e abrasioni mani e contusioni corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (casco, guanti, occhiali e scarpe) **<u>Pala meccanica - LAVORI STRADALI</u>** **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **<u>Piccone e/o pala e/o rastrello</u>** **Contusioni abrasioni e offese sul corpo** - Usare attrezzi appropriati e in buono stato		

LAVORAZIONE: Tracciatura linee per segnaletica orizzontale					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE		**<u>Vernici Pitture Trattamenti protettivi/decorativi</u>** **Incendio - Collanti vernici** - Consultazione schede sicurezza (collanti, vernici ...) e informazione misure antincendio	**<u>Vernici Pitture Trattamenti protettivi/decorativi</u>** **Incendio - Collanti vernici** - Non utilizzare fiamme libere - Buona ventilazione - Vernici in recipienti a tenuta -		

		- Estintori portatili omologati e manuteniti - Conformità - Libretto uso e manutenzione	Precauzioni uso - Etichettatura		
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE	**Traccialinee** **Rischio di investimento - Lavori stradali** - Pannello cantieri stradali	**Traccialinee** **Rischio di investimento - Lavori stradali** - Effettuare manutenzioni periodiche	**Traccialinee** **Rischio di investimento - Lavori stradali** - Segnalazione cantiere stradale - Segnaletica stradale anche sostitutiva esistente - Sospendere attività in caso di nebbia o precipitazioni - Uso di sovraindumento fluoro-rifrangente - Visibilità notturna cantieri stradali		**Traccialinee** **Rischio di investimento - Lavori stradali** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
RISCHIO RUMORE		**Traccialinee** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**Traccialinee** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE		**Vernici Pitture Trattamenti protettivi/decorativi** **Contatto inalazione di sostanze - Additivi chimici (solventi, diluenti)** - Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici - Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura	**Vernici Pitture Trattamenti protettivi/decorativi** **Contatto inalazione di sostanze - Additivi chimici (solventi, diluenti)** - Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione - In locali chiusi aria salubre sufficiente - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - NON FUMARE - Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti - Usare idonei guanti di protezione - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria		
ALTRO (DESCRIVERE)		**Traccialinee** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche - Macchine e apparecchi elettrici con targa **Contusioni abrasioni per rottura impianto** - Manutenzione periodica prevista a norma	**Traccialinee** **Contusioni abrasioni per rottura impianto** - Arresto automatico del motore alla pressione max di esercizio - Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto - Verifica efficienza della valvola di sicurezza dei compressori		

LAVORAZIONE: Costruzione di impianto idrico/fognante					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		**Scale a mano/forbice...** **Caduta operatore - Scale** - Lavoratori incaricati uso attrezzatura	**Caduta operatore (h>2m)** - Addestramento all'uso di DPI di terza categoria - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Parapetti per lavori h>2m - Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi) - Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota **Ponti su cavalletti** **Caduta operatore - Ponte su cavalletti** - Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti - Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi - Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi - Non usare in prossimità di scavi - Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa - Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale **Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti** - Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature **Scale a mano/forbice...** **Caduta operatore - Scale** - Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN 131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede **Trabattelli** **Caduta di personale - Trabattello** - Accessi ai piani di lavoro in sicurezza - Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani - Non aggiungere sovrastrutture		

			- Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede - Piano di scorrimento livellato e carico ripartito - Ruote saldamente bloccate e adeguata portata - Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi - Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota - Vietato spostare i trabattelli con lavoratori		
LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE			**<u>Trabattelli</u>** **Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli** - Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite - Porre attenzione a linee elettriche aeree		
RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE			**<u>Fiamma ossiacetilenica</u>** **Esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica** - Cautele e controlli prima e dopo l'uso - Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole - Evitare operazioni di oliatura sul riduttore - Stoccaggio riservato per bombole in verticale - cautele movimentazione - Vietare operazioni con fiamma libera < 5m da generatori di acetilene - Vietato deposito recipienti con acetilene o gas in locali interrati **Scoppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica** - Evitare urti o cadute su apparecchi mobili di saldatura - Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto) **<u>Flex</u>** **Incendio provocato da scintille - Flex** - Evitare l'uso del flex in presenza di materiale infiammabile, gas ...		
RISCHI DERIVANTI DA SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA			**<u>Saldatrice elettrica</u>** **Lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica** - Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI		

			- Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli) - Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi		
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		**<u>Filettatrice / Piegatubi</u>** **Elettrocuzione - Piegatubi tracciatrice** - Macchine e apparecchi elettrici con targa - Quadri elettrici certificati dal costruttore **<u>Flex</u>** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Quadri elettrici certificati dal costruttore **<u>Saldatrice elettrica</u>** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Quadri elettrici certificati dal costruttore	**<u>Filettatrice / Piegatubi</u>** **Elettrocuzione - Piegatubi tracciatrice** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Grado di protezione meccanica minimo adeguato - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese a spina protette ID <= 30mA - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione - Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti - Utensili elettrici portatili: marcatura e non collegati a terra **<u>Flex</u>** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Impianti elettrici: messa a terra, protezioni - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione - Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti **<u>Saldatrice elettrica</u>** **Elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Impianti elettrici: messa a terra, protezioni - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione - Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti		
RISCHIO RUMORE		**<u>Flex</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore	**<u>Flex</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione		

		(almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO DALL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE			**<u>Fiamma ossiacetilenica</u>** **Inalazione dei fumi delle saldature** - In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - NON FUMARE - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria **<u>Saldatrice elettrica</u>** **Inalazione dei fumi delle saldature** - In locali aspirazione fumi apparecchi respiratori e cinture - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - NON FUMARE - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria		
ALTRO (DESCRIVERE)		**<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Filettatrice / Piegatubi</u>** **Tagli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi** - Attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di sicurezza **<u>Ponti su cavalletti</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche **<u>Trabattelli</u>** - Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani - Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS	**Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Fiamma ossiacetilenica</u>** **Lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica** - Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (scarpe, occhiali, guanti, gambaletti e		

			grembiuli) **<u>Filettatrice / Piegatubi</u>** **Offese agli occhi** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Usare occhiali di protezione **Tagli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività) - Modalità d'uso: libretto istruzioni - Usare idonei guanti di protezione **<u>Flex</u>** **Caduta operatore - Flex** - Evitare posizioni disagevoli su scale o spazi ristretti **Offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Usare occhiali di protezione **Offese sul corpo e tagli alle mani - Flex** - Evitare di far girare pericolosamente a vuoto il disco - Evitare taglio su materiali molto rigidi - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (occhiali, guanti, mascherine) - Usare flex solo per l'uso cui è destinato - non rimuovere protezioni - Uso disco idoneo al materiale - sostiture se rovinato **<u>Saldatrice elettrica</u>** - Adeguati DPI per i lavoratori addetti alle saldature elettriche - Evitare contatti accidentali con parti in tensione nelle operazioni di saldatura elettrica - Interruttori su circuito primario per apparecchi per saldatura elettrica - Vietata saldatura su recipienti contenenti miscele pericolose (o hanno contenuto) **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta materiale - Scale o trabattelli** - Su scale a mano utensili in guaine **<u>Trabattelli</u>** - Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi		

			- Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli **Caduta utensili - Scale trabattelli** - Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia **Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli** - Altezza max consentita - Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani - Botole di passaggio con coperchio praticabile - Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento - Non aggiungere sovrastrutture - Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede - Piano di scorrimento livellato e carico ripartito - Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6 - Verificare la verticalità con livello		

LAVORAZIONE: Rivestimenti isolanti tubazioni idriche					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		**Scale a mano/forbice...** **Caduta operatore - Scale** - Lavoratori incaricati uso attrezzatura	**Caduta operatore (h>2m)** - Addestramento all'uso di DPI di terza categoria - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Parapetti per lavori h>2m - Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi) - Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota **Ponti su cavalletti** **Caduta operatore - Ponte su cavalletti** - Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti - Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi - Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi - Non usare in prossimità di scavi - Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa - Vietato usare ponti sovrapposti o		

			montanti scale **Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti** - Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN 131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede **<u>Trabattelli</u>** **Caduta di personale - Trabattello** - Accessi ai piani di lavoro in sicurezza - Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani - Non aggiungere sovrastrutture - Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede - Piano di scorrimento livellato e carico ripartito - Ruote saldamente bloccate e adeguata portata - Uso DPI anticaduta se manca il parapetto alla ricezione dei carichi - Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota - Vietato spostare i trabattelli con lavoratori		
LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE			**<u>Trabattelli</u>** **Contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli** - Divieto lavori a distanze da linee elettriche non protette < minime consentite - Porre attenzione a linee elettriche aeree		
ALTRO (DESCRIVERE)		**<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Ponti su cavalletti</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche	**Tagli e abrasioni alle mani** - Evitare il contatto diretto con le mani di materiali taglienti - Usare idonei guanti di protezione **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello		

		Trabattelli - Conformità a norma tecnica UNI EN 1004 senza ancoraggi ogni 2 piani - Montaggio smontaggio trasformazione ponteggio conforme a PiMUS	- Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **Scale a mano/forbice...** **Caduta materiale - Scale o trabattelli** - Su scale a mano utensili in guaine **Trabattelli** - Dispositivi di protezione nel montaggio e smontaggio di ponteggi - Verificare idoneità degli elementi di ponteggi prima di riutilizzarli **Caduta utensili - Scale trabattelli** - Su scale o in luoghi sopraelevati utensili vanno tenuti in custodia **Cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli** - Altezza max consentita - Ancoraggi alla costruzione ogni 2 piani - Botole di passaggio con coperchio praticabile - Innesti verticali bloccati e diagonali anti sfilamento - Non aggiungere sovrastrutture - Piani di lavoro contigui con parapetto e fermapiede - Piano di scorrimento livellato e carico ripartito - Stabilizzatori per trabattelli di altezza sup. a m.6 - Verificare la verticalità con livello		

LAVORAZIONE: Posa di conduttura fognaria in ghisa o vetroresina

RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE		**Scale a mano/forbice...** **Caduta operatore - Scale** - Lavoratori incaricati uso attrezzatura	**Scale a mano/forbice...** **Caduta operatore - Scale** - Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco		

PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ			apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN 131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede		
LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE ELETTRICHE AREE A CONDUTTORI NUDI IN TENSIONE			**<u>Autogru semovente</u>** **Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico** - Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore		
LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI		**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Idoneità dei lavoratori - guida di esperti **Ribaltamento del carico - Prefabbricati** - Modalità di carico, trasporto e scarico prefabbricati **Ribaltamento elementi prefabbricati stoccati** - Disposizioni scritte per stoccaggio - Requisiti resistenza piani di stoccaggio - targa portate utili	**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ribaltamento elementi prefabbricati stoccati** - 60 cm tra una fila e l'altra - Adeguato dimensionamento degli elementi di sostegno - Garantire stabilità dei prefabbricati stoccati **Sganciamento/rottura sistema d'aggancio - Prefabbricati** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata - Bilancini con indicazione portata max - Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche - Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max - Uso inserti sollevamento prefabbricati su indicazione progettisti		**Contatto accidentale - Prefabbricati** - Vietare accesso a non addetti in aree di influenza - avvisi scritti - Vietare transito durante il montaggio - delimitazioni
RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI NELL'AREA DI CANTIERE		**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Conduttori di provata esperienza	**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Spostamento autogru a braccio ripiegato - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso autogru con forte vento - Vietato uso improprio macchina		**<u>Autogru semovente</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru** - Targa con diagramma di portata
RISCHIO RUMORE		**<u>Autogru semovente</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature**	**<u>Autogru semovente</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e**		

		e macchine di cantiere - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO VIBRAZIONE	**Autogru semovente** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**Autogru semovente** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**Autogru semovente** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		
ALTRO (DESCRIVERE)		**Attrezzi di uso corrente** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Autogru semovente** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche - Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica - Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg **Funi/ bilancini/sistemi imbracatura** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche **Caduta accidentale del carico sollevato** - Idonea manutenzione e controlli periodici documentati	- Accesso a scavi: scale a mano sporgenti oltre il livello di accesso - Impedire franamenti o caduta di materiali su bordi di scavi **Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **Lombalgie da sforzo** - Evitare movimenti in posizioni innaturali - informazione ai lavoratori **Attrezzi di uso corrente** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **Autogru semovente** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti - Usare cestoni con pareti non finestrate **Cedimento di parti meccaniche -**		- Avvisi e sbarramenti - parapetti **Autogru semovente** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm - Protezione posti di lavoro e passaggio **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

			Macchine operatrici - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Distanza minima da strutture adiacenti **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Controlli trimestrali funi e catene **<u>Funi/ bilancini/sistemi imbracatura</u>** **Caduta accidentale del carico sollevato** - Bilancini con indicazione portata max - Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche - Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max **Pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru** - Controllo preventivo pieghe anomale **Sganciamento carico** - Idonea imbracatura dei carichi e sorveglianza preposto **Sollecitazioni funi (sollevamento)** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata **Tranciamento/sfilacciamento funi imbraco** - Angolo al vertice tra funi circa 60° - se >60° tenere conto della minore portata - Attacchi corretti funi e catene - Estremità funi legate o morsettate - Controllo preventivo pieghe anomale - Funi e cavi adeguati al carico - Uso protezioni fini in assenza di idonei sistemi di imbracatura **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta materiale - Scale o trabattelli** - Su scale a mano utensili in guaine		

LAVORAZIONE: Protezione pareti scavo con uso di carpenteria in legno					
RISCHI IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI	**SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE**	**PROCEDURE**	**MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**	**TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI**	**MISURE DI COORDINAMENTO**

LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORE A M 1,5 O DI CADUTA DALL'ALTO DA ALTEZZA SUPERIORE A M 2, SE PARTICOLARMENTE AGGRAVATI DALLA NATURA DELL'ATTIVITÀ		**Scale a mano/forbice...** **Caduta operatore - Scale** - Lavoratori incaricati uso attrezzatura	**Caduta operatore - Confezionamento carpenteria** - Addestramento all'uso di DPI di terza categoria - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Parapetti per lavori h>2m - Uso di sistemi anticaduta conformi per lavori in quota (assenza impalcati fissi) - Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota **Caduta accidentale nello scavo** - Protezione idonea scavo **Caduta persone nello scavo** - Accesso a scavi: scale a mano sporgenti oltre il livello di accesso - Solide rampe accesso automezzi - franco 70 cm **Seppellimento durante gli scavi** - Cautele e sostegni nello scavo di pozzi e trincee h>1,5 - Impedire transito automezzi in prossimità scavi - Stabilità pareti scavo - Vietato scavo manuale alla base se H>1,5m - Vietato deposito di materiale su ciglio scavo se non puntelllato **Gru di cantiere** **Caduta operatore - Manutenzione / montaggio gru** - Addestramento all'uso di DPI di terza categoria - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso sistemi anticaduta per spostamenti e posizionamenti in quota - Vietate bevande alcoliche agli addetti ai cantieri e ai lavori in quota **Ponti su cavalletti** **Caduta operatore - Ponte su cavalletti** - Appoggio adeguato piedi dei cavalletti e irrigidimenti - Dimensionamento minimo cavalletti consecutivi - Max 2m dal suolo - non usare su ponteggi - Non usare in prossimità di scavi - Piani di lavoro: dimensionamento e modalità posa		**Caduta persone nello scavo** - Avvisi e sbarramenti - parapetti

			- Vietato usare ponti sovrapposti o montanti scale **Caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti** - Vietato deposito materiali su ponti di servizio e impalcature **<u>Puntelli: utilizzo pareti scavi</u>** **Caduta materiale - Puntelli pareti scavo** - Dimensionamento armature per spinta e carichi prodotti durante i lavori - Disarmo: rispetto norme tecniche ca - Divieto disarmo con carichi accidentali - Formazione adeguata per disarmo - sorveglianza preposto e autorizzazione DL - Uso del casco per disarmo **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta operatore - Scale** - Scale a elementi innestati h max 15m co rompitratta e operatore a terra - Scale a mano sporgenti oltre piano accesso o presa sicura - Scale doppie a mano h<5m e blocco apertura - Scale portatili conformi norma UNI EN 131 - Scale semplici portatili antisdrucciolo stabili e trattenute al piede		
RISCHIO DI ELETTROCUZIONE		**<u>Gru di cantiere</u>** **Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru** - Conformità a ISPESL e ARPA entro 30 gg - manutenzione e verifica biennale **<u>Puliscitavole</u>** **Elettrocuzione - Levigatrice Livellatrice Puliscitavole** - Macchine e apparecchi elettrici con targa - Quadri elettrici certificati dal costruttore **<u>Sega circolare</u>** **Elettrocuzione - Sega circolare** - Macchine e apparecchi elettrici con targa - Quadri elettrici certificati dal costruttore	**<u>Gru di cantiere</u>** **Elettrocuzione - Installazione ed uso della gru** - Collegare a terra strutture metalliche - Protezione da scariche atmosferiche per gru a torre su rotaie **<u>Puliscitavole</u>** **Elettrocuzione - Levigatrice Livellatrice Puliscitavole** - Dispositivi arresto automatico per macchine portatili tenute e/o condotte a mano - Grado di protezione meccanica minimo adeguato - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Interruttori differenziali con sensibilità idonea - Prese a spina protette ID <= 30mA - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione		

			- Utensili a motore elettrico con isolamento **<u>Sega circolare</u>** **Elettrocuzione - Sega circolare** - Assicurare equipotenzialità impianto terra - Collegare la carcassa della sega circolare - Corretta posa cavi elettrici aerei - Grado di protezione meccanica minimo adeguato - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Prese a spina protette ID <= 30mA - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione		
RISCHIO RUMORE		**<u>Dumper</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Gru di cantiere</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **<u>Sega circolare</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**<u>Dumper</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **<u>Gru di cantiere</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **<u>Sega circolare</u>** **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito		
RISCHIO VIBRAZIONE	**<u>Dumper</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di	**<u>Dumper</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale)	**<u>Dumper</u>** **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		

	vibrazioni	- Verifica idoneità lavoratore alla mansione			
ALTRO (DESCRIVERE)		**Tagli abrasioni mani - Sega circolare** - Vietare uso di seghe circolari non a norma **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **<u>Dumper</u>** **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Conduttori di provata esperienza **<u>Gru di cantiere</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche - Garantire nel tempo i requisiti di sicurezza - evoluzione tecnica - Verifiche periodiche obbligatorie Allegato VII **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Manutenzione periodica prevista a norma **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Verifiche periodiche (ISPESL la prima e poi ASL) su apparecchi di sollevamento di portata > 200 Kg **<u>Ponti su cavalletti</u>** - Controlli periodici documentati (devono accompagnare l'attrezzatura) secondo norme tecniche **<u>Produzione rifiuti</u>** **Smaltimento rifiuti** - Gestione dei rifiuti a norma anche coi regolamenti locali **<u>Sega circolare</u>** - Calcolo probabilità fulminazione - Norme comportamentali - Divieti - Sega circolare a norma e cartello con istruzioni uso - Vietare uso di seghe circolari non a norma **Inalazione di polveri**	- Andatoie e passerelle **<u>Attrezzi di uso corrente</u>** **Contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente** - Controllo funzionale utensili pneumatici - Controllo integrità martello - Impugnatura isolata in presenza di tensione elettrica - Privilegiare uso chiavi poligonali e a stella - Evitare prolunghe - Usare attrezzi appropriati e in buono stato - Uso cacciaviti con punte in perfetto stato - Utensili antiscintilla in presenza atmosfere esplosive **<u>Dumper</u>** **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso improprio macchina **<u>Gru di cantiere</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Sollevamento con benne o cestoni di materiali minuti - Usare cestoni con pareti non finestrate **Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici** - Verifica frequente componenti impianti idraulici **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Distanza minima da strutture adiacenti **Pericolo di fuoriuscita dai binari - Gru**		**<u>Dumper</u>** **Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **<u>Gru di cantiere</u>** **Caduta accidentale materiali - Gru autogru murature** - Vietato passaggio e sosta sotto i carichi sospesi **Contatto accidentale - Gru Autogru** - Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm - Protezione posti di lavoro e passaggio **<u>Sega circolare</u>** **Inalazione di polveri** - Impedire la diffusione delle polveri

		- Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI	- Respingenti alle estremità di corsa - Verifica periodica funzionamento arresto automatico **Ribaltamento - Gru** - Divieto uso della gru in presenza di forte vento - Segnali con portate max e progressive - Verificare efficienza limitatore **Rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru** - Controlli trimestrali funi e catene **<u>Puliscitavole</u>** **Contatto accidentale con organi in movimento - Puliscitavole** - Carter di protezione rimovibili con attrezzi - Dispositivo per impedire riavvio dopo interruzione alimentazione - Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori - Non manomettere le protezioni della macchina **<u>Puntelli: utilizzo pareti scavi</u>** **Contusioni abrasioni sul corpo** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (per capo mani e piedi) **<u>Scale a mano/forbice...</u>** **Caduta materiale - Scale o trabattelli** - Su scale a mano utensili in guaine **<u>Sega circolare</u>** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Marcatura CE anche per accessori - Uso DPI (tute antimpigliamento, scarpe antisdrucciolo, visiere, otoprotettori, casco, ...) **Caduta materiali - Sega circolare** - Impalcato di protezione se macchina è nel raggio di azione di gru **Inalazione di polveri** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - NON FUMARE - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria **Offese agli occhi e al volto** - Informazione ai lavoratori su protezione		

			dei DPI - Usare occhiali di protezione - Uso di DPI (maschera di protezione) **Tagli punture lacerazioni a mani piedi - Sega circolare** - Cautela in lavorazione di pezzi piccoli - Collocazione appropiata; appoggio in piano e stabile - Coltello divisore - Schermi delle lame - Cuffia registrabile o schermo paraschegge - Dispositivo per impedire riavvio dopo interruzione alimentazione - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI (appropriati all'attività) - Utilizzare il disco idoneo al materiale		

CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
Presenza di linee aeree		- Procedure in presenza di linee aeree **Intercettazione accidentale impianti** - Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi	**Intercettazione accidentale reti elettriche di cantiere** - Interrare linee alimentazione macchine di cantiere **Interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico** - Distanza di sicurezza da linee elettriche aeree a norma - Consultare ente erogatore		
Presenza di falde	- Procedure in presenza di falde acquifere		**Allagamento e/o ristagno acque meteoriche** - Cautele preparazione aree - Sollevare piano posa baracche		
Presenza di condutture sotterranee di servizi		- Procedure in presenza di condutture sotterranee - Reti elettriche - Procedure in presenza di condutture sotterranee - Reti fognarie - Procedure in presenza di condutture sotterranee - Reti gas - Procedure in presenza di condutture sotterranee - Reti idriche **Asfissia** - Gas in pozzi scavi e cunicoli: areazione, DPI vie respiratorie,	**Allagamento e/o ristagno acque meteoriche** - Cautele preparazione aree - Sollevare piano posa baracche **Elettrocuzione- Intercettazione condutture sotterranee** - Dopo il dissinesto chiudere eventuale porta quadro - Evitare di by-passare dispositivi di sicurezza - Prima di intervenire sezionare a monte con segnaletica - Ripristinare protezioni rimosse prima di		

		lavoratori abbinati **Intercettazione accidentale impianti** - Verifica preliminare presenza linee elettriche e/o altri sottosevizi	ridare tensione - Verifica preventiva assenza di tensione **Intercettazione accidentale reti elettriche di cantiere** - Interrare linee alimentazione macchine di cantiere **Seppellimento durante gli scavi** - Cautele e sostegni nello scavo di pozzi e trincee h>1,5 - Impedire transito automezzi in prossimità scavi - Stabilità pareti scavo - Vietato scavo manuale alla base se H>1,5m - Vietato deposito di materiale su ciglio scavo se non puntelllato		
Presenza di fonti inquinanti		- Procedure per limitare inquinamento acustico **Contatto inalazione di sostanze nocive - Vibrofinitrice bitume catrame asfalto** - Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici - Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura **Inalazione di polveri area circostante** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Rumore area circostante - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)	- Procedure per limitare la diffuzione di polveri **Contatto inalazione di sostanze nocive - Vibrofinitrice bitume catrame asfalto** - Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - NON FUMARE - Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti - Usare idonei guanti di protezione - Uso di DPI (maschere respiratorie, ...) - Sorveglianza sanitaria		**Inalazione di polveri area circostante** - Impedire la diffusione delle polveri
Presenza di scarpate			**Caduta accidentale dall'alto** - Protezione idonea da caduta dall'alto		- Individuazione e delimitazione zona pericolo
Presenza di alberi e vegetazione	- Procedure in presenza di alberi				**Caduta materiale** - Protezione posti di lavoro e passaggio **Contatto macchine operatrici** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina

Presenza di fossati			**Caduta accidentale dall'alto** - Protezione idonea da caduta dall'alto		- Individuazione e delimitazione zona pericolo
Lavori stradali in presenza di traffico veicolare	**Investimento pedoni in transito - Lavori stradali** - PANNELLO PER CANTIERE STRADALE **Rischio di investimento - Lavori stradali** - Pannello cantieri stradali	**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Effettuare manutenzioni periodiche	**Caduta pedoni - Lavori stradali** - Protezione tombini e portelli cantieri stradali - Visibilità notturna cantieri stradali **Investimento pedoni in transito - Lavori stradali** - Protezione pedoni in prossimità di cantieri stradali **Rischio di investimento - Lavori stradali** - Segnalazione cantiere stradale - Segnaletica stradale anche sostitutiva esistente - Sospendere attività in caso di nebbia o precipitazioni - Uso di sovraindumento fluoro-rifrangente - Visibilità notturna cantieri stradali		- Individuazione e delimitazione zona pericolo **Contatto accidentale per mancata segnalazione - Ingombro cantiere** - Lampade di segnalazione recinzione - Segnalazione ingombro recinzione cantiere **Investimento pedoni in transito - Lavori stradali** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h **Rischio di investimento - Lavori stradali** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
Altri cantieri limitrofi		**Collisione - Gru** - Modalità di installazione e controllo dispositivi di sicurezza	**Collisione - Gru** - Distanza minima da strutture adiacenti **Collisione autoveicoli in transito** - Luce gialla lampeggiante e pannelli retroriflettenti a strisce bianche e rosse		- Individuazione e delimitazione zona pericolo - Procedure di coordinamento con insediamenti produttivi **Collisione - Gru** - Divieto transito in zona influenza gru in caso di assenza franco 70 cm **Collisione autoveicoli in transito** - Perimetrare e segnalare zona operativa della macchina **Contatto accidentale per mancata segnalazione - Ingombro cantiere** - Lampade di segnalazione recinzione - Segnalazione ingombro recinzione cantiere
Cantiere adiacente a strade di grande traffico	**Investimento pedoni in transito - Lavori stradali** - Pannello cantieri stradali **Rischio di investimento - Lavori stradali** - Pannello cantieri stradali	**Rischio di investimento - Lavori stradali** - Effettuare manutenzioni periodiche	**Investimento pedoni in transito - Lavori stradali** - Protezione pedoni in prossimità di cantieri stradali **Rischio di investimento - Lavori stradali** - Segnalazione cantiere stradale - Segnaletica stradale anche sostitutiva esistente - Sospendere attività in caso di nebbia o precipitazioni - Uso di sovraindumento fluoro-rifrangente - Visibilità notturna cantieri stradali		- Individuazione e delimitazione zona pericolo **Contatto accidentale per mancata segnalazione - Ingombro cantiere** - Lampade di segnalazione recinzione - Segnalazione ingombro recinzione cantiere **Investimento pedoni in transito - Lavori stradali** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h **Rischio di investimento - Lavori stradali**

					- Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
Presenza di abitazioni					- Individuazione e delimitazione zona pericolo - Procedure di coordinamento particolari esigenze di tutela
Rischi delle lavorazioni del cantiere nell'area circostante	**Produzione di vibrazioni** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	- Rispetto delle prescrizioni legali applicabili **Caduta accidentale del carico sollevato** - Idonea manutenzione e controlli periodici documentati **Contatto o inalazione di agenti tossici area circostante** - Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti cancerogeni - Registro esposizione - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici - Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura **Emissioni acustiche** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni **Emissioni di odori** - Esame scheda di sicurezza: VR da agenti chimici e cancerogeni - Misure - Sorveglianza sanitaria - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici - Prodotti tossici e nocivi in recipienti a tenuta - Precauzioni uso anche per gas vapori fumi - Etichettatura **Emissioni gassose convogliate** - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici **Emissioni gassose diffuse** - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti chimici **Inalazione di polveri area circostante** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Presenza di contaminanti biologici** - Formazione ed informazione su rischi e misure agenti biologici	**Caduta accidentale del carico sollevato** - Bilancini con indicazione portata max - Ganci e funi contrassegnate dal fabbricante e specifiche tecniche - Ganci imbraco senza deformazioni - adeguati al carico - indicazione portata max **Contatto o inalazione di agenti tossici area circostante** - Evitare l'uso di agenti cancerogeni sostituendoli o sistema chiuso o riduzione esposizione - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **Diffusione di fibre** - Evitare taglio o rapida compressione materiale - ventilazione locali - Protezione superfici materiale **Diffusione di polvere** - NON FUMARE **Emissioni gassose convogliate** - NON FUMARE **Emissioni gassose diffuse** - NON FUMARE **Presenza di contaminanti biologici** - NON FUMARE - Pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti		**Caduta materiale** - Protezione posti di lavoro e passaggio **Diffusione di polvere** - Impedire la diffusione delle polveri **Inalazione di polveri area circostante** - Impedire la diffusione delle polveri

		Rumore area circostante - Attrezzature e macchine di cantiere - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale)			

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	PROCEDURE	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE	TAVOLE E DISEGNI TECNICI ESPLICATIVI	MISURE DI COORDINAMENTO
Allestimento aree stoccaggio materiali		**Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**Investimmento da materiale rotabile** - Luce gialla lampeggiante e pannelli retroriflettenti a strisce bianche e rosse **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**Caduta materiale** - Protezione posti di lavoro e passaggio **Investimmento da materiale rotabile** - Perimetrare e segnalare zona operativa della macchina **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
Segnaletica di cantiere		- Esposizione cartello di cantiere			- Segnalazione zone di pericolo
Recinzione cantiere e accessi	- Procedure organizzative accessi e recinzioni - Scelte progettuali recinzioni fisse		**Rovina parziale - Recinzione** - Stabilità recinzione		- Lampade di segnalazione recinzione
Delimitazione aree: nastri segnaletici / barriere mobili	- Scelte progettuali recinzioni e barriere mobili				- Individuazione e delimitazione zona pericolo
ATTREZZATURE DI LAVORO - attrezzature per il sollevamento carichi			- Contrassegno per attrezzature destinate a sollevare carichi - Precauzioni per attrezzature destinate a sollevare carichi anche non guidati - Prescrizioni per il sollevamento o spostamento di persone		
Installazione ed uso di gruppo elettrogeno	**Elettrocuzione - Gruppo elettrogeno** - Impianti e materiali a norma di buona tecnica UNI CEI CEN CENELEC IEC ISO	- Salvaguardia da tutti i rischi derivati da contatti elettrici **Elettrocuzione - Gruppo elettrogeno** - Macchine e apparecchi elettrici con targa - Quadri elettrici certificati dal costruttore **Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Sanzioni amministrative - Gruppo**	**Elettrocuzione - Gruppo elettrogeno** - Corretta posa cavi elettrici aerei - Grado di protezione meccanica minimo adeguato - Impianti elettrici: messa a terra, protezioni - Indicazione circuiti sui quadri elettrici - Interruttori differenziali con sensibilità idonea - Prese a spina protette ID <= 30mA - Prese con dispositivo anti-disinnesto - Prolunghe elettriche resistenti ad acqua e abrasione		

		elettrogeneno - Denuncia UTIF - pratica VV.F. per CPI	- Uso corretto apparecchi elettrici in luoghi conduttori ristretti - Utensili a motore elettrico con isolamento **Lesioni alle mani organi in movimento - Compressore** - Divieto operazioni su organi in movimento - informazione ai lavoratori - Protezione organi in movimento - manutenzione periodica		
ATTREZZATURE DI LAVORO - mobili / semoventi / non semoventi		- Copia libretto d'immatricolazione in cantiere - Documentazione a corredo della macchina - Evitare rischi per persone uso attrezzature mobili semoventi	- Idoneità a svolgimento mansioni a rischio sicurezza e incolumità terzi - Limitare il ribaltamento iin carrelli elevatori con lavoratori a bordo - Limitare il ribaltamento in attrezzature mobili con lavoratori a bordo - Regole di circolazione per attrezzature mobili semoventi o non		
Utilizzo generico camion ribaltabile		**Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**Caduta di materiale durante il transito** - Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo **Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
Utilizzo generico della pala meccanica	**Vibrazioni da macchina operatrice** - Scelta attrezzature a minor livello di vibrazioni	**Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Acquisto macchine a basso livello di rumore e/o vibrazioni - Valutazione del rischio rumore	**Contatto macchine operatrici** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - NON FUMARE		**Contatto macchine operatrici** - Protezione posti di lavoro e passaggio - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Inalazione di polveri - Demolizioni scavi** - Bagnare le macerie

		(almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Istruzione ai lavoratori sull'uso DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Conduttori di provata esperienza **Vibrazioni da macchina operatrice** - Informazione e formazione su uso attrezzature e DPI per ridurre l'esposizione - Valutazione del rischio vibrazioni (almeno quadriennale) - Verifica idoneità lavoratore alla mansione	**Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere** - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI - Uso di dispositivi di protezione dell'udito **Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere** - Informazione ai lavoratori su protezione dei DPI **Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici** - Assicurare stabilità del mezzo - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Protezione posto di guida - Verifica stabilità del terreno - Vietato uso improprio macchina **Vibrazioni da macchina operatrice** - Fornire indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Livelli vibrazione dichiarati dal produttore - Posti di guida antivibranti		- Impedire la diffusione delle polveri
Attrezzature di Pronto Soccorso	**Inadempienze - Attrezzature di Pronto Soccorso** - PRONTO SOCCORSO : luoghi isolati - PRONTO SOCCORSO : organizzazione assistenza medica di emergenza	- CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO : contenuto minimo - CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO E MEZZO DI COMUNICAZIONE gruppo A e B - PACCHETTO DI MEDICAZIONE : contenuti minimi **Inadempienze - Attrezzature di Pronto Soccorso** - CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO E MEZZO DI COMUNICAZIONE gruppo A e B	- PACCHETTO DI MEDICAZIONE E MEZZO DI COMUNICAZIONE gruppo C **Inadempienze - Attrezzature di Pronto Soccorso** - PACCHETTO DI MEDICAZIONE E MEZZO DI COMUNICAZIONE gruppo C		
Piani di Sicurezza		- copia del piano di lavoro per il montaggio prefabbricati ca e cap e procedure			- Accettazione del PSC aggiornato da parte di ogni impresa e lavoratore autonomo - Consultazione dei RLS sul contenuto del PSC da parte dei datori di lavoro delle imprese - copia dei Piani Operativi di Sicurezza aggiornati di ogni impresa - copia del Fascicolo aggiornato - copia del Piano di lavoro per demolizione o rimozione amianto aggiornato - copia del Piano di Sicurezza e

					Coordinamento aggiornato - copia del Programma dei lavori di demolizione aggiornato - copia del Programma Lavori aggiornato - Verifica idoneità (validazione) dei Piani Operativi di Sicurezza aggiornati di ogni impresa da parte del CSE
Organizzazione accesso forniture in cantiere		**Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	- Procedure organizzative accessi al cantiere (forniture) **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**Contatto macchine operatrici** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
Organizzazione zone di carico e scarico	- Scelte progettuali zone carico e scarico	**Rischio investimento - Automezzi** - Effettuare manutenzioni periodiche	**Caduta di materiale durante il transito** - Stabilità e copertura carico - non sovraccaricare il mezzo **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Verifica consistenza terreno - fermo su ciglio scarpata **Rischio investimento - Automezzi** - Assistenza a terra in manovre retromarcia - Efficienza segnalatori		**Contatto macchine operatrici** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili** - Vietare presenza personale nel campo di azione della macchina **Rischio investimento - Automezzi** - Limiti velocità in cantiere: non superare i 15 Km/h
Viabilità principale di cantiere		**Elettrocuzione - Viabilità di cantiere in presenza di linee elettriche** - Montaggio gru in prossimità di linee elettriche - precauzioni	**Caduta personale/automezzi in scarpate** - Robusto parapetto lungo i cigli delle scarpate **Cedimento della carreggiata** - Massicciata stradale con materiale compattato **Contatto con automezzi in transito** - Dimensionamento a norma di vie transito e rampe scavi - Nicchie di rifugio ogni 20 m in assenza di franco 70 cm - Persone solo in cabina di guida sui mezzi per movim materiali - Retromarcia solo con visibilità ed eventuale assistenza a terra - Tracciati stradali di cantiere illuminati **Elettrocuzione - Viabilità di cantiere in presenza di linee elettriche** - Segnalazioni di pericolo sul tracciato condutture elettriche - Varchi protetti realizzati in assenza di energia elettrica - collegati a terra		**Caduta personale/automezzi in scarpate** - Rispettare i limiti di velocità all'interno del cantiere **Contatto con automezzi in transito** - Incroci stradali regolamentati con opportuna segnaletica - Rispettare i limiti di velocità all'interno del cantiere **Inalazione di polveri - Viabilità di cantiere** - Velocità automezzi adeguata al fondo stradale (polveri)

			- Vietato transito automezzi in prossimità di condutture elettriche - regolamentazione varchi **Inalazione di polveri - Viabilità di cantiere** - Bagnare periodicamente i tracciati stradali di cantiere - Evitare uso di filler - NON FUMARE		
Baracche di cantiere	- Scelte progettuali posti di lavoro (generico)		**Allagamento e/o ristagno acque meteoriche** - Cautele preparazione aree - Sollevare piano posa baracche **Cedimento terreno** - Cautele preparazione aree - Baraccamenti		
Requisiti servizi igienici	**Inadempienze - installazione servizi igienici** - CARAVAN o ROULOTTES : max 5 giorni o nei cantieri stradali - DOCCE : Docce sufficienti e appropriate (se attività lo esige) - GABINETTI E LAVABI : in prossimità del posto di lavoro - MONOBLOCCO : uso prefabbricati per locali spogliatoio riposo e refezione - RIPOSO E REFEZIONE : condizioni igieniche precarie e >30 lavoratori - SPOGLIATOI E ARMADI PER IL VESTIARIO				
Andatoie e passerelle	- Scelte progettuali andatoie e passerelle		**Caduta personale materiali dall'alto - Andatoie passerelle** - Andatoie a norma se >2m con parapetto		
DISPOSIZIONI PER ORGANIZZAZIONE COOPERAZIONE E					- Disposizioni per l'attuazione della consultazione dei RLS - Disposizioni per l'organizzazione tra

COORDINAMENTO					datori di lavoro
Piani di Sicurezza		- copia del piano di lavoro per il montaggio prefabbricati ca e cap e procedure			- Accettazione del PSC aggiornato da parte di ogni impresa e lavoratore autonomo - Consultazione dei RLS sul contenuto del PSC da parte dei datori di lavoro delle imprese - copia dei Piani Operativi di Sicurezza aggiornati di ogni impresa - copia del Fascicolo aggiornato - copia del Piano di lavoro per demolizione o rimozione amianto aggiornato - copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento aggiornato - copia del Programma dei lavori di demolizione aggiornato - copia del Programma Lavori aggiornato - Verifica idoneità (validazione) dei Piani Operativi di Sicurezza aggiornati di ogni impresa da parte del CSE