



COMUNE DI ROIATE

COMUNE DELLA CITTA' METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO A RISCHIO IDROGEOLOGICO IN VIA DELLE CERASE MARINE/VIA CESOLI E VIA DEL COLLE

D					
C					
B					
A					
REV.	DESCRIZIONE	DATA	DIS.	VERIF.	APPR.

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

PROGETTISTA, D.L. e COORDINATORE DELLA SICUREZZA:
Dott. Ing. ALESSANDRO COCCO – Roma

ALL. D.1

DATA EMISSIONE:

Gennaio 2022

SCALA:

CODICE CIG.:

Z4132143BD

TITOLO:

Piano di sicurezza e coordinamento

COMUNE DI ROIATE (RM)

**LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO A RISCHIO
IDROGEOLOGICO IN VIA DELLE CERASE MARINE-VIA CESOLI
E VIA DEL COLLE**

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

AI SENSI DEL D.LGS. 81/2008 E S.M.I.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

INDICE

CAPITOLO 1. INTRODUZIONE	4
1.1. Struttura del piano	4
1.2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	5
1.3. Relazione descrittiva dell'opera	5
1.4. Caratteristiche dell'area di cantiere	5
1.5. Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	5
1.6. Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	5
1.7. Anagrafica del cantiere	6
CAPITOLO 2. GESTIONE DELLA SICUREZZA	7
2.1. Coordinamento della sicurezza	7
2.1.1. Gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)	7
2.1.2. Gestione del Piano Operativo di Sicurezza (POS)	7
2.1.3. Gestione dei subappalti	8
2.1.4. Procedure di coordinamento	8
2.1.5. Sopralluoghi in cantiere	9
2.1.6. Procedura di modifica del piano di sicurezza	10
2.2. Presidi Sanitari	10
2.3. Gestione delle emergenze	11
2.4. Numeri di emergenza	12
2.5. Sorveglianza Sanitaria	13
CAPITOLO 3. PIANIFICAZIONE DEI LAVORI	14
3.1. Programma dei lavori	14
3.1.1. Installazione di cantiere temporaneo su strada	14
3.1.2. Lavori di scavo eseguiti su carreggiata	14
3.1.3. Taglio dell'asfalto di carreggiata stradale	15
3.1.4. Scavi a sezione ristretta	15
3.1.5. Scavi eseguiti a mano	16
3.1.6. Posa in opera di apparecchiature e condutture idriche	16
3.1.7. Realizzazione di opere d'arte in cls.	17
3.1.8. Carpenteria per lavori stradali: opere d'arte	17
3.1.9. Rinterro di scavo a sezione obbligata	18
3.1.10. Fresatura e ripristino manto stradale	19
3.1.11. Smobilizzo del cantiere	19
CAPITOLO 4. SICUREZZA DI FASE	21
4.1. Allestimento e smontaggio area di cantiere	22
4.1.1. Allestimento e smontaggio area di cantiere base	22
4.1.2. Allestimento e smontaggio area di cantiere mobile	32
4.2. Scavi	33
4.2.1. Scavi a sezione obbligata	33
4.2.2. Scavi a sezione aperta	43
4.2.3. Scavi di sbancamento	45
4.3. Demolizione manufatti	47
4.3.1. Demolizione manufatti in muratura	47
4.3.2. Demolizioni manufatti in c.a. o cls prefabbricato	50
4.4. Costruzione manufatti	52
4.4.1. Manufatti in opera	52
4.4.2. Manufatti prefabbricati	55
4.5. Posa condotte	57
4.5.1. Entro scavo predisposto	57



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

4.6.	Ripristino area di scavo	60
4.6.1.	Rinfianchi e reinterri	60
4.6.2.	Ripristino asfalto	62
4.7.	Lavori civili	64
4.7.1.	Sistemazione aree esterne – Viabilità pedonale e carrabile	64
CAPITOLO 5. COSTI DELLA SICUREZZA		66
CAPITOLO 6. COVID-19		68
6.1.	Attività di contrasto al Covid-19	68
6.2.	Valutazione qualitativa e quantitativa del rischio contagio da Covid-19 nell'ambito del cantiere	70
6.2.1.	Individuazione del criterio generale seguito per la valutazione dei rischi	70
6.2.2.	Esito delle valutazioni	71
6.3.	Misure preventive e protettive	72
6.3.1.	Mobilità del personale	72
6.3.2.	Modalità di accesso dei fornitori esterni in cantiere	72
6.3.3.	Misure di sicurezza per prevenire il contagio durante lo spostamento con i mezzi aziendali	73
6.3.4.	Misure di sicurezza per prevenire il contagio in cantiere	73
6.3.5.	Precauzioni igieniche personali	76
6.3.6.	Organizzazione del cantiere	76
6.4.	Specifiche disposizioni normative	77
6.5.	Eventuale stop ai lavori	78
6.6.	Attività di coordinamento	78
CAPITOLO 7. SCHEDE DI SUPPORTO		80
6.01	Organizzazione del cantiere	80
6.02	Attività lavorative	127
6.03	Rischi specifici	171
6.04	Opere provvisorie ed attrezzature	199
6.05	Macchine operatrici e da lavorazione	211
6.06	Utensili	243
6.07	Dispositivi di protezione individuale (D.P.I.)	256



CAPITOLO 1.INTRODUZIONE

1.1. Struttura del piano

Il presente piano è articolato in 7 capitoli caratterizzati dai seguenti contenuti:

1. **Introduzione** - contiene oltre alla presente nota, una breve relazione descrittiva dell'opera da realizzare, ed un'anagrafica dell'intervento riportante, oltre all'ubicazione del cantiere e l'importo dei lavori, anche i nominativi e i ruoli dei soggetti coinvolti.
2. **Gestione della sicurezza** - descrive le attività e le procedure di coordinamento dei lavori, unitamente ai presidi sanitari occorrenti, alle modalità di gestione delle emergenze ed alle periodicità delle visite mediche per le singole mansioni lavorative.
3. **Pianificazione delle lavorazioni** - è costituita oltre che dal cronoprogramma dei lavori, nel quale sono riportate tutte le attività lavorative e la loro estensione temporale, anche dalla descrizione delle fasi con riferimento al tracciato di progetto.
4. **Sicurezza di fase** - prevede l'articolazione dell'opera in lavorazioni, realizzate in fasi distinte. Operativamente è stata approntata una scheda riepilogativa per ogni lavorazione, nella quale sono state riportate la descrizione delle operazioni da effettuare e la *sicurezza di dettaglio*. Ad integrazione della scheda, sono stati riportati i rimandi alle *schede di supporto* esplicative di attività di rischi, mezzi d'opera e DPI contemplati.
5. **Costi della sicurezza** - sono valutati su base analitica ed esposti separatamente dall'importo dei lavori a base di gara.
6. **Schede di supporto** - la sezione riporta tutto il materiale, articolato in schede, richiamato nel capitolo della sicurezza di fase. Ciò al fine di non compromettere, con indicazioni di prescrizioni di carattere generale, la corretta lettura ed applicazione del piano nelle sue fasi specifiche.
7. **Grafici** - in questa sezione sono raccolti gli allegati relativi la planimetria con l'assetto di cantiere e le modalità di gestione delle deviazioni di traffico.



1.2. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere

Il cantiere è ubicato all'interno del centro cittadino del Comune di Roiate (RM).

1.3. Relazione descrittiva dell'opera

I lavori riguardano la messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via Cerese Marine-Via Cesoli ed in Via del Colle.

In particolar modo, il primo intervento riguarda Via Cerese Marine ove è prevista la realizzazione di una gabbionata di sostegno alla viabilità rurale. Questa si sviluppa per una lunghezza di circa 40 metri lineari con uno sviluppo di 6mc/1ml. L'intervento è completato dalla fornitura e posa in opera di apposita sicurvia.

Il secondo intervento, lungo Via del Colle, prevede la realizzazione del collettamento pluviale (Pead corrugato diametro 400mm) ed il rifacimento del pacchetto stradale con bynderino.

Per tutti i dettagli si rimanda alla relazione tecnica.

1.4. Caratteristiche dell'area di cantiere


L'area di cantiere risulta interamente collocata su viabilità esistente.

1.5. Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

I principali rischi esterni che potranno riguardare il cantiere saranno imputabili sostanzialmente al traffico veicolare.

1.6. Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante

I rischi che il cantiere potrà comportare saranno sostanzialmente quelli nei confronti del traffico veicolare e pedonale (in misura minore), a causa della presenza di scavi e di mezzi d'opera.

	<p style="text-align: center;"><i>Comune di Roiate (RM)</i> <i>Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle Cerase Marine-Via Cesoli e Via del Colle</i></p>
----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.7. Anagrafica del cantiere

Committente	Comune di Roiate (RM)
Oggetto dell'appalto	LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA DEL TERRITORIO A RISCHIO IDROGEOLOGICO IN VIA DELLE CERASE MARINE-VIA CESOLI E VIA DEL COLLE
Indirizzo del cantiere	Via Cerase Marine/Via Cesole Via del Colle
Responsabile del procedimento	Arch. Gianluca Segatori UTC Comune di Roiate
Responsabile dei lavori in fase di progettazione	Arch. Gianluca Segatori UTC Comune di Roiate
Progettista	Dott. Ing. Alessandro Cocco Viale Città d'Europa, 663 Tel. 320.8619793
Coordinatore per la progettazione	Dott. Ing. Alessandro Cocco Viale Città d'Europa, 663 Tel. 320.8619793
Responsabile dei lavori in fase di esecuzione	
Direttore dei Lavori	Dott. Ing. Alessandro Cocco Viale Città d'Europa, 663 Tel. 320.8619793
Coordinatore per l'esecuzione	Dott. Ing. Alessandro Cocco Viale Città d'Europa, 663 Tel. 320.8619793
Impresa esecutrice	
Legale rappresentante	
Responsabile della sicurezza impresa	
Importo a base di appalto	
Contratto in data	
Numero di repertorio	
Data inizio lavori	
Data fine lavori	

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 6 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



CAPITOLO 2. GESTIONE DELLA SICUREZZA

2.1. Coordinamento della sicurezza

2.1.1. Gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto delle opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel piano e di quanto formulato dal coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

L'impresa affidataria, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, potrà presentare al CSE, tramite il proprio Piano Operativo di Sicurezza (in seguito definito POS), proposte di integrazione al PSC, qualora ritenga, in conseguenza di scelte autonome sul sistema di organizzazione della sicurezza, anche per effetto della scelta di proprie tecnologie ed in base alla propria esperienza, di poter meglio tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori presenti in cantiere. Il CSE valuterà tali proposte e, se ritenute migliorative del livello di sicurezza del cantiere, le adotterà integrando o modificando il PSC.

L'accettazione di eventuali modifiche esclude in ogni caso adeguamenti dei costi della sicurezza.

Il CSE provvederà ad adeguare il PSC anche in relazione all'evoluzione dei lavori e ad eventuali modifiche intervenute nel corso dei lavori. In seguito a tale revisione il CSE consegnerà all'impresa appaltatrice la copia aggiornata della parte sottoposta a revisione indicando le pagine da sostituire. L'appaltatore provvederà affinché tutte le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi ricevano copia del PSC e degli eventuali aggiornamenti, attestando la consegna per mezzo di una ricevuta controfirmata; copia di tale ricevuta dovrà essere consegnata al CSE.

2.1.2. Gestione del Piano Operativo di Sicurezza (POS)

È obbligo dell'impresa affidataria, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, provvedere alla consegna del proprio POS tipologico al CSE. Inoltre anche i subappaltatori, prima dell'inizio delle proprie lavorazioni, sono tenuti a presentare i rispettivi POS tipologici all'Impresa affidataria la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, li trasmetterà al CSE per la validazione. I lavori avranno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che verranno effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 7 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



Ai fini della validazione da parte del CSE il POS tipologico dovrà contenere, se non diversamente richiesto dal CSE in funzione della particolarità del lavoro, almeno quanto richiesto dall'allegato XV del D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.

I contenuti del POS tipologico dovranno risultare coerenti rispetto agli indirizzi tecnici, alle scelte organizzative e alle prescrizioni previste nel PSC.

La mancata consegna del POS tipologico o la sua non validazione da parte del CSE comporta in ogni caso per l'impresa il divieto di iniziare i lavori sino a quando non venga dato adempimento alle prescrizioni del CSE.

Al verificarsi in corso d'opera di mutamenti di procedimenti lavorativi e/o operativi quali quelli previsti ed indicati nel POS tipologico inizialmente redatto, sarà obbligo dell'impresa l'aggiornamento del POS tipologico stesso. In tal caso ogni modifica o integrazione apportata al POS tipologico dovrà essere nuovamente sottoposta al CSE, il quale verificherà, ai fini di quanto di sua competenza, se valide o meno le modifiche apportate rispetto alle mutate esigenze prevenzionali del cantiere.

L'aggiornamento del POS tipologico sarà obbligatorio per tutti quei lavori la cui esecuzione richieda, ad insindacabile giudizio del CSE, l'individuazione di specifiche misure in funzione della particolarità dell'ubicazione o della lavorazione.

2.1.3. Gestione dei subappalti

L'impresa affidataria deve dare immediata comunicazione al CSE dei nominativi delle eventuali Imprese subappaltatrici.

È obbligo dell'impresa affidataria verificare la sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento. Le violazioni commesse dall'impresa subappaltatrice costituiranno conseguentemente inadempienza al suddetto obbligo di verifica.

Le Imprese subappaltatrici devono assolvere tutti gli obblighi generali e particolari definiti in questo piano e predisporre specifico cronoprogramma dei lavori, dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori. Tale programma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al CSE per la sua verifica in merito ad eventuali rischi di interferenza.

Le Imprese subappaltatrici in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.

2.1.4. Procedure di coordinamento

Le riunioni di coordinamento costituiscono fase essenziale per l'applicazione delle disposizioni contenute nel PSC; la loro convocazione e gestione è compito del CSE che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento potrà avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica. Tutti i soggetti convocati dal CSE sono obbligati a partecipare; la mancata presenza alla riunione di coordinamento verrà segnalata dal CSE alla Committenza come inadempienza ad obbligo prescritto dal presente PSC.

Per ogni riunione il CSE redigerà apposito verbale controfirmato da tutti i partecipanti.



Allo stesso modo l'impresa affidataria, le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi devono assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di coordinamento.

Indipendentemente dalla facoltà del Coordinatore in fase esecutiva di convocare riunioni di coordinamento sono sin d'ora individuate le seguenti riunioni:

Prima Riunione di Coordinamento

La riunione avrà luogo prima dell'inizio dei lavori; in tale riunione le Imprese convocate consegneranno il loro POS e potranno presentare, per mezzo del POS stesso, eventuali proposte di modifica al PSC e/o al programma lavori.

Si procederà, inoltre, all'illustrazione delle salienti misure e procedure previste dal PSC in funzione della protezione dai rischi lavorativi del cantiere.

Riunione di coordinamento ordinaria

La riunione si svolgerà con periodicità a discrezione del CSE, in relazione all'andamento dei lavori, per verificare l'attuazione delle procedure di coordinamento e definire eventuali azioni da svolgere in futuro.

Tale riunione viene altresì prevista prima dell'inizio di fasi lavorative che presentino particolari rischi lavorativi.

Riunione di Coordinamento straordinaria

La riunione verrà convocata, anche con breve preavviso, ove nel cantiere dovessero verificarsi situazioni di rischio generate da imprevisti, dal mancato rispetto del cronoprogramma dei lavori o di procedure di coordinamento previste dal PSC.

Riunione di Coordinamento "Nuove Imprese"

La riunione verrà convocata prima dell'ingresso di successivi subappaltatori o imprese appaltatrici nominate dalla Committenza durante i lavori. Assolve per tali imprese alla stessa funzione della "prima riunione di coordinamento"

2.1.5. Sopralluoghi in cantiere

Periodicamente il CSE eseguirà dei sopralluoghi, a cui sono tenuti a partecipare i DTC dell'impresa affidataria e di quelle esecutrici o loro delegati, al fine di verificare l'attuazione delle disposizioni pertinenti contenute nel PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.

In caso di mancato rispetto di quanto sopra, il CSE redigerà un verbale di non conformità di cui verrà consegnata copia ai DTC delle imprese presenti al sopralluogo che lo controfirmeranno per ricevuta. L'impresa esecutrice provvederà, inoltre, alla normalizzazione dell'inadempienza riscontrata nei tempi ivi indicati.

In assenza del DTC dell'impresa esecutrice o di un suo delegato sarà compito del DTC dell'impresa affidataria provvedere alla trasmissione del verbale ed a fornire al CSE copia controfirmata.



Il CSE ha facoltà di annotare sul giornale dei lavori sue eventuali osservazioni in merito all'andamento dei lavori.

Il CSE provvederà a segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, eventuali inosservanze riscontrate alle disposizioni degli artt. 94, 95 e 96 del D. Lgs 81/08 e alle prescrizioni del PSC, proponendo, in funzione di mancato adempimento, reiterata o grave violazione la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi del cantiere, la risoluzione del contratto.

Qualora l'inadempienza direttamente riscontrata in fase di sopralluogo comporti un pericolo grave ed imminente per i lavoratori, il CSE procederà alla sospensione delle singole lavorazioni che potranno riprendere solo dopo verifica degli avvenuti adeguamenti da parte dell'impresa esecutrice, in accordo con quanto previsto dall'art. 92, comma 1, lettera f) del D. Lgs. 81/08.

2.1.6. Procedura di modifica del piano di sicurezza

Questa prima edizione è valida fino all'avvio dei lavori. Le modifiche e revisioni che verranno apportate saranno annotate nella tabella seguente.

n.	Data	Modifica	Oggetto della modifica	Responsabile
0	Gennaio 2022	Prima edizione	-	CSP
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

2.2. Presidi Sanitari

Nell'area di cantiere saranno messe a disposizione le strutture adatte a portare soccorso in caso di incidente nel modo più rapido e adeguato possibile, prima dell'arrivo dei soccorsi esterni.

In relazione alla natura dei rischi individuati nel cantiere, alla sua collocazione geografica, al numero massimo di addetti impiegati si prevede la messa a disposizione di cassetta o



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

pacchetto di medicazione ubicata nel locale indicato nella allegata tavola di impianto cantiere; il suddetto luogo è reso noto ai lavoratori e segnalato con cartello indicatore posizionato all'esterno del locale.

La cassetta/pacchetto conterrà la dotazione minima indicata nell'allegato I del D.M. 15/07/03 per le aziende di gruppo A e B, 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; della stessa sarà costantemente assicurata, la completezza ed il corretto stato d'uso dei presidi ivi contenuti;

Inoltre dovrà essere a disposizione un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale

2.3. Gestione delle emergenze

Le consegne per l'attivazione dei soccorsi saranno fornite in modo chiaro e i numeri di emergenza affissi in modo visibile in cantiere nel locale ufficio e nei locali di servizio. Nell'elaborazione dell'impianto di cantiere si è prevista la possibilità di ingresso dei mezzi di soccorso esterni nell'area di cantiere e valutata l'accessibilità all'area di lavorazione delle squadre di soccorso esterno. Ad integrazione delle predette prescrizioni si veda anche la scheda 6.01.05 (schede di supporto).

Contatti con agente chimico o biologico	Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici o biologici, è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso
Ustioni o bruciature	In caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare oli. Coprire successivamente l'infortunato sdraiandolo in posizione antishock.
Rischio elettrico	<p>Nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (es. con una tavola di legno ben asciutta), eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta.</p> <p>Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:</p> <ul style="list-style-type: none">a) controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici);b) isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca);c) prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola;d) allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa;e) dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Rischio da agente chimico	Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici quali disarmati, leganti, additivi, etc., è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso
Evacuazione del cantiere in caso di emergenza	Per ogni postazione di lavoro sarà individuata una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza.

2.4. Numeri di emergenza

Carabinieri	Tel. 112
Polizia	Tel. 113
Vigili del fuoco	Tel. 115
Pronto soccorso	Tel. 118

MODALITÀ DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO

In caso di richiesta di intervento dei Vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:

- ☐ Nome della ditta
- ☐ Indirizzo preciso del cantiere
- ☐ Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione dell'edificio
- ☐ Telefono della ditta
- ☐ Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)
- ☐ Materiale che brucia
- ☐ Presenza di persone in pericolo
- ☐ Nome di chi sta chiamando

MODALITÀ DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA

In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:

- ☐ Nome della ditta
- ☐ Indirizzo preciso del cantiere
- ☐ Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere
- ☐ Telefono della ditta
- ☐ Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ecc.)
- ☐ Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)
- ☐ Nome di chi sta chiamando



2.5. Sorveglianza Sanitaria

È fatto obbligo ai datori di lavoro delle imprese esecutrici, nell'affidare i compiti ai lavoratori, di tenere conto delle capacità e delle condizioni degli stessi in rapporto alla loro salute e alla sicurezza. Ogni lavoratore quindi, prima di essere adibito ai compiti assegnati deve essere sottoposto a visita medica preventiva per accertare la sua idoneità alla mansione assegnata.

Il datore di lavoro, al fine di effettuare la necessaria sorveglianza sanitaria, deve aver provveduto a nominare un Medico Competente in possesso dei requisiti di legge; il suo nome e recapito dovranno essere comunicati al CSE per mezzo del POS, allegando inoltre le dichiarazioni d'idoneità dei propri lavoratori alla specifica mansione, del rispetto delle visite mediche periodiche e le eventuali prescrizioni del MC.

Inoltre, in relazione alle tipologie delle lavorazioni e dei prodotti o materiali utilizzati, se rientranti tra quelli previsti dalla normativa, gli addetti a tali lavorazioni dovranno essere sottoposti a visita medica secondo le periodicità stabilite dal MC.

I datori di lavoro si impegneranno a far rispettare le prescrizioni previste dal medico competente per i diversi lavoratori

In relazione a quanto previsto dal D. Lgs. 195/06 ed alle modalità precisate dall'art. 190, comma 5 bis del D. Lgs. 81/08 e s.m.i. è fatto obbligo a tutte le Imprese partecipanti di fornire nel proprio POS l'esito del rapporto di valutazione del rumore per le attività previste nello specifico cantiere.

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore potrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni.

Se, a seguito della suddetta valutazione, può fondatamente ritenersi che i valori inferiori di azione possono essere superati, il datore di lavoro provvederà alla misurazione per mezzo di fonometro dei livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti nelle specifiche situazioni lavorative nel cantiere.

È fatto obbligo di inviare le risultanze al CSE evidenziando particolari situazioni di rischio.



CAPITOLO 3. PIANIFICAZIONE DEI LAVORI

3.1. Programma dei lavori

Il programma delle lavorazioni è riportato nell'apposito allegato. In esso sono riportate le lavorazioni previste con la relativa successione temporale, suddivise per le parti d'opera di cui si compone l'appalto e dettagliate in base al tipo di specializzazione dei lavoratori.

Di seguito si riporta la sequenza delle parti d'opera:

3.1.1. Installazione di cantiere temporaneo su strada

Installazione di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla recinzione del cantiere su strada;
Addetto alla realizzazione della recinzione del cantiere su strada.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:

- a) DPI: Addetto alla recinzione del cantiere su strada;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali a tenuta; d) mascherina antipolvere; e) indumenti ad alta visibilità; f) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Investimento e ribaltamento.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Decespugliatore a motore.

3.1.2. Lavori di scavo eseguiti su carreggiata

Lavori di scavo eseguiti a mano e/o con l'ausilio di mezzi d'opera sulla carreggiata stradale.

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	Pag. 14 di 264
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Taglio dell'asfalto di carreggiata stradale

Scavi a sezione ristretta

Scavi eseguiti a mano

3.1.3. Taglio dell'asfalto di carreggiata stradale

Taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di mezzi a motore allo scopo di limitare la zona interessata ai lavori ed evitare l'interruzione del servizio della strada stessa.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al taglio dell'asfalto di carreggiate;
Addetto al taglio dell'asfalto della carreggiata stradale eseguito con l'ausilio di mezzi a motore.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:

- a) DPI: Addetto al taglio dell'asfalto di carreggiate;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) occhiali o schermi facciali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile e puntale d'acciaio; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA > 90.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Tagliasfalto a disco.

3.1.4. Scavi a sezione ristretta

Scavi eseguiti a cielo aperto, a mano e/o con mezzi meccanici.

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

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

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.

Macchine utilizzate:

- 1) Escavatore;

Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 15 di 264
Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro	



2) Autocarro.

3.1.5. Scavi eseguiti a mano

Scavo a cielo aperto o all'interno di edifici.

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo scavo;

Addetto allo scavo, eseguito a cielo aperto o all'interno di edifici, a mano e/o con mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:

a) DPI: Addetto allo scavo;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- c) Rumore: dBA > 90;
- d) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Compressore con motore endotermico;
- d) Martello demolitore pneumatico;
- e) Scala semplice.

3.1.6. Posa in opera di apparecchiature e condutture idriche

Posa in opera di condutture destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore.



Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa in opera di apparecchiatura o conduttura idrica;
Addetto alla posa in opera di condutture destinate alla distribuzione dell'acqua potabile in scavo a sezione obbligata precedentemente eseguito, e alla sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:

- a) DPI: Addetto alla posa in opera di conduttura idrica;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Rumore: dBA 80 / 85;
c) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
d) Compressore con motore endotermico;
e) Martello demolitore pneumatico;
f) Scala semplice;
g) Smerigliatrice angolare (flessibile).

3.1.7. Realizzazione di opere d'arte in cls.

Realizzazione di opere d'arte (pozzetti).

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti fasi:

Carpenteria per lavori stradali: opere d'arte

Lavorazione e posa ferri di armatura per opere stradali

Getto in calcestruzzo per lavori stradali

3.1.8. Carpenteria per lavori stradali: opere d'arte

Esecuzione di carpenterie per la realizzazione di opere d'arte relative a lavori stradali, come zanelle, cunette, tombini ecc.

Lavoratori impegnati:

- 1) Carpentiere per lavori stradali: opere d'arte;



Addetto alla esecuzione di carpenterie per la realizzazione di opere d'arte relative a lavori stradali, come zanelle, cunette, tombini ecc.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:

- a) DPI: Carpentiere per lavori stradali;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) grembiuli di cuoio; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori; g) occhiali o schermi facciali paraschegge.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Sega circolare;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- f) Trapano elettrico.

3.1.9. Rinterro di scavo a sezione obbligata

Rinterro e compattazione di scavi a sezione obbligata precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Escavatore;
- 2) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinterro di scavo a sezione obbligata;
Addetto al rinterro e compattazione di scavi precedentemente eseguiti a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:

- a) DPI: Addetto al rinterro di scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Rumore: dBA 85 / 90;
- c) Seppellimenti e sprofondamenti.



Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola;
- c) Compattatore a piatto vibrante.

3.1.10. Fresatura e ripristino manto stradale

Fresatura e ripristino del manto stradale di parti di carreggiata, precedentemente tagliato e divelto per la posa in opera di sottoservizi, ecc.

Macchine utilizzate:

- 1) Fresatrice
- 2) Finitrice;
- 3) Rullo compressore.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto a terra alla finitrice;
Collaboratore a terra alle operazioni di posa di tappetini bituminosi a mezzo finitrice.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:

- a) DPI: Addetto a terra alla finitrice;
Prescrizioni Organizzative: Fornire al lavoratore adeguati dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); b) indumenti di lavoro di sicurezza (tute); c) scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento); d) elmetto; e) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- b) Getti o schizzi;
- c) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- d) Investimento e ribaltamento;
- e) Rumore: dBA 80 / 85;
- f) Ustioni.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali.

3.1.11. Smobilizzo del cantiere

Rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;
Addetto alla rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed al caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle specifiche della lavorazione:

- a) DPI: Addetto allo smobilizzo del cantiere;
Prescrizioni Organizzative: Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Argano a bandiera;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Carriola;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponteggio mobile o trabattello;
- g) Scala semplice.

Si rimanda al cronoprogramma allegato per i dettagli riguardo all'organizzazione temporale delle lavorazioni.

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 20 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



CAPITOLO 4. SICUREZZA DI FASE

Sono riportate nel seguito le lavorazioni tipo previste nel cantiere, suddivise in schede relative alle varie fasi attuative.



4.1. Allestimento e smontaggio area di cantiere

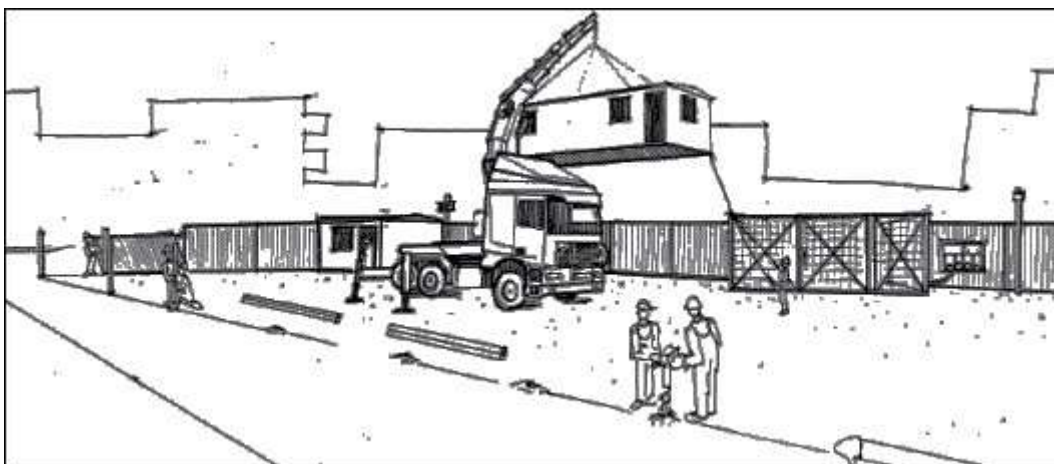
4.1.1. Allestimento e smontaggio area di cantiere base

RECINZIONE

La recinzione dell'area di cantiere, di altezza non inferiore a mt 2,00, dovrà presentare caratteristiche di resistenza ed invalicabilità, per tutta la durata dei lavori.

La posa in opera della recinzione, che potrà essere costituita da struttura in legno e completata con pannelli in lamiera ondulata, avverrà posizionando i materiali per la sua costruzione lungo il perimetro dell'area individuata, al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi. Si ricorda che il cancello di accesso deve essere arretrato rispetto al bordo strada in modo di consentire la sosta dell'automezzo in manovra.

Sarà necessario livellare e stabilizzare l'intera area mediante materiale arido opportunamente rullato garantendo la consistenza e la stabilità del fondo per tutta la durata dei lavori, attraverso una costante manutenzione.



Allo scopo di prevenire il rischio di investimento da parte delle macchine operatrici impiegate per la lavorazione, l'area dovrà essere provvisoriamente delimitata con picchetti metallici e rete in plastica stampata.

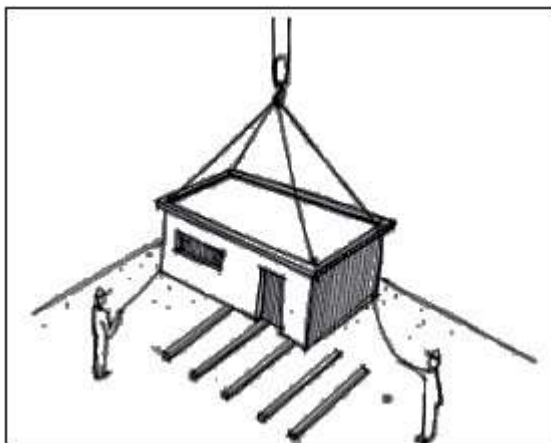
La fase lavorativa non presenta rischi particolari oltre quelli indicati nelle schede di supporto e pertanto si potrà procedere all'esecuzione adottando le normali cautele previste per l'utilizzo delle macchine.

APPRESTAMENTI IGIENICO ASSISTENZIALI

Per l'alloggiamento delle attrezzature e dei baraccamenti fissi di cantiere si dovranno realizzare opportuni basamenti in cls; a tal fine, dopo l'allestimento della cassera mediante utensili a mano, il getto del cls avverrà direttamente tramite betoniera con spandimento



mediante attrezzi a mano curando di distanziare opportunamente i lavoratori allo scopo di evitare colpi ed urti al corpo. La movimentazione e posa dei pannelli di rete elettrosaldata, deposta a piè d'opera mediante autogrù, sarà eseguita manualmente da almeno due lavoratori. La collocazione in opera dei prefabbricati avverrà con l'ausilio di autogrù prelevando gli elementi da montare direttamente dall'automezzo. La discesa e la collocazione del carico sarà guidata mediante funi da almeno due lavoratori situati a distanza di sicurezza.



Le dotazioni degli apprestamenti igienico assistenziali, dimensionati sulla presenza massima contemporanea dei lavoratori desunta dal cronoprogramma, saranno costituite da locale spogliatoio arredato con armadietti a doppio scomparto e panche, locale refettorio con tavoli e sedie in numero sufficiente, servizi igienici costituiti da doccia, vaso alla turca e lavabi.

I predetti servizi igienici saranno dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi, mentre il piatto doccia sarà munito di tappeto antisdrucciolo. Il locale destinato ad ufficio, sarà arredato con scrivania, sedia girevole, scaffalature, rispondenti ai principi di ergonomia previsti dal D.Lg.vo 81/08; all'interno sarà inoltre custodito il pacchetto di medicazione, la cui presenza sarà evidenziata da regolamentare segnaletica collocata all'esterno del baraccamento. Tutti i locali saranno sufficientemente illuminati e dotati di impianto di riscaldamento nella stagione invernale; gli stessi saranno mantenuti, per tutta la durata dei lavori in stato di scrupolosa pulizia. In prossimità degli apprestamenti sarà installato almeno un estintore di classe "A".

IMPIANTO CARBURANTI

L'approvvigionamento del carburante per le macchine operatrici avverrà periodicamente da un distributore, in osservanza dell' "Accordo A.D.R." che prevede il trasporto in contenitori di capacità non superiore a 450 litri e di quantità complessiva non superiore a 1000 litri. I contenitori dovranno essere di tipo omologato con l'indicazione del materiale trasportato (UN 1202 classe 3, ordine 31°, lett. c). La cartellonistica di sicurezza da porre in opera dovrà dare indicazioni sul divieto di fumare ed usare fiamme libere in prossimità di materiali infiammabili, indicazioni circa l'uso di macchine ed attrezzature, il divieto di spegnere incendi con acqua in prossimità dei quadri elettrici, cartelli prescrittivi dell'uso dei dpi previsti.



RETE IDRICA

Si provvederà all'alimentazione idrica per le esigenze del cantiere, derivando un'apposita linea dalla rete esistente, mediante tubazione interrata e coibentata fino alle singole utenze. Nel caso non sia possibile l'allaccio la rete idrica o questo si realizzi in tempi eccessivi, l'approvvigionamento del cantiere dovrà essere garantito da apposito serbatoio di adeguata capacità. In ogni caso dovrà essere assicurata, in quantità sufficiente, la disponibilità di acqua tanto per uso potabile che per lavarsi.

IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto di cantiere sarà alimentato normalmente da un punto di fornitura provvisorio ed avrà origine nel punto di allacciamento della linea di alimentazione del quadro generale di cantiere, quando l'energia è fornita direttamente in bassa tensione da un ente distributore, o con un gruppo elettrogeno o una sottostazione prefabbricata di trasformazione MT/BT negli altri casi.

La protezione contro i contatti diretti dovrà essere assicurata con una delle seguenti modalità:

- protezione mediante isolamento delle parti attive;
- protezione mediante involucri o barriere (rimovibili solo con l'uso di una chiave o di un attrezzo);
- protezione mediante ostacoli che impediscono l'avvicinamento non intenzionale con parti attive;
- protezione mediante sorgenti di energia SELV o PELV (tensione nominale inferiore o uguale a 50V ca e 120 cc).

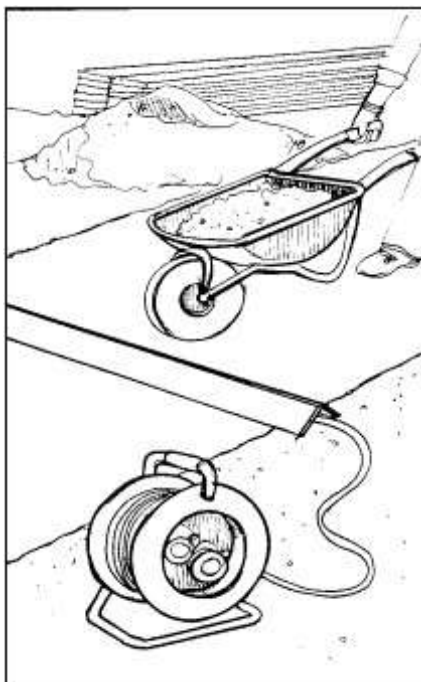
L'uso dell'interruttore differenziale con I_{dn} non superiore a 30mA è riconosciuto come protezione aggiuntiva (non quale unico mezzo) contro i contatti diretti in caso di insuccesso delle altre misure di protezione (la misura di protezione mediante allontanamento non è prevista nel cantiere).

Le prese e spine dovranno essere conformi alla norma CEI 23-12/1 (IEC 309-1) e approvate da IMQ, il grado di protezione minimo dovrà risultare IP43. Le prese a spina dovranno essere protette da un interruttore differenziale da 30mA (max 6 prese per interruttore), secondo quanto prescritto dalla CEI 64-8/7.

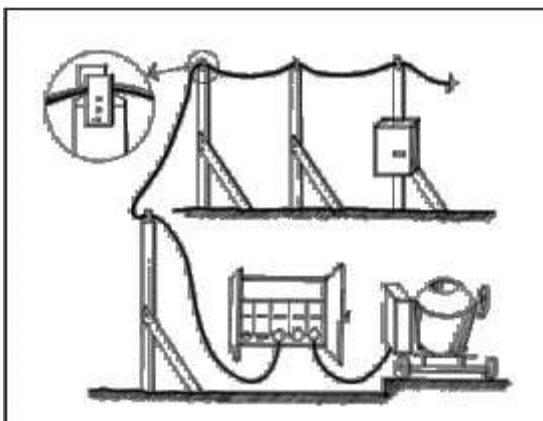
Le prese a spina dovranno essere protette da dispositivi differenziali di funzionamento non superiore a 30mA, o essere alimentate da circuiti SELV, o essere protette mediante separazione elettrica dei circuiti, con ciascuna presa a spina alimentata da un trasformatore separato (CEI 64-8/7).



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle



I cavi flessibili degli apparecchi utilizzatori (avvolgicavi e tavolette multiple) devono essere del tipo H07RN-F, oppure di tipo equivalente ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione. Tale cavo (armonizzato) ha una tensione nominale di 450/750V e un isolamento realizzato con gomma naturale o gomma sintetica (stirene, butadiene o policloroprene).



Le condutture elettriche non dovranno passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni, o avere percorso aereo di altezza minima mt 4,70 nel caso di passaggio di autoveicoli o di mt 2,00 per il passaggio pedonale, oppure, se posate in terra, devono essere protette adeguatamente contro i danni meccanici.

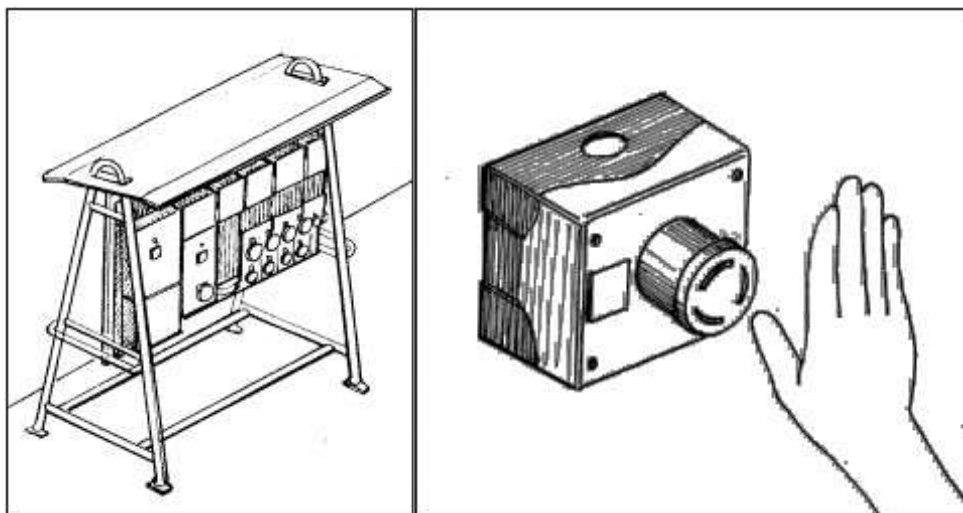
All'origine di ogni impianto deve essere previsto un quadro contenente i dispositivi di sezionamento, di comando e di protezione. Deve essere previsto un dispositivo per



l'interruzione di emergenza dell'alimentazione per tutti gli utilizzatori per i quali è necessario interrompere tutti i conduttori attivi per eliminare il pericolo.

I dispositivi di sezionamento dell'alimentazione devono poter essere bloccati nella posizione di aperto o mediante lucchetto o collocati all'interno di un involucro chiuso a chiave.

Secondo la CEI 64-8/5 gli interruttori automatici e differenziali rispettivamente a norma CEI 23-3 e CEI 23-18 sono considerati sezionatori a tutti gli effetti. In base agli indici statistici di fulminazione del luogo geografico dove si realizza il cantiere e in base ai volumi delle masse metalliche presenti, il progettista dell'impianto dovrà stabilire se realizzare o meno la protezione contro le scariche atmosferiche che dovrà ottemperare alla norma CEI 81-1. La valutazione può essere effettuata attraverso la procedura completa o attraverso la procedura semplificata applicabile alla maggioranza dei casi. Le strutture del cantiere quali baracche, depositi, uffici, ecc. generalmente possono essere classificate, ai fini della valutazione del rischio, come strutture ordinarie senza impianti interni sensibili. Se è prevedibile la presenza di persone in numero elevato o per un lungo periodo di tempo e la pavimentazione non può essere considerata isolante la valutazione del rischio deve essere svolta mediante la procedura completa. In tutti gli altri casi la procedura di valutazione da impiegare potrà essere quella semplificata. Nel cantiere è obbligatorio realizzare un efficace impianto di terra la cui resistenza elettrica sia coordinata con gli apparecchi di protezione.



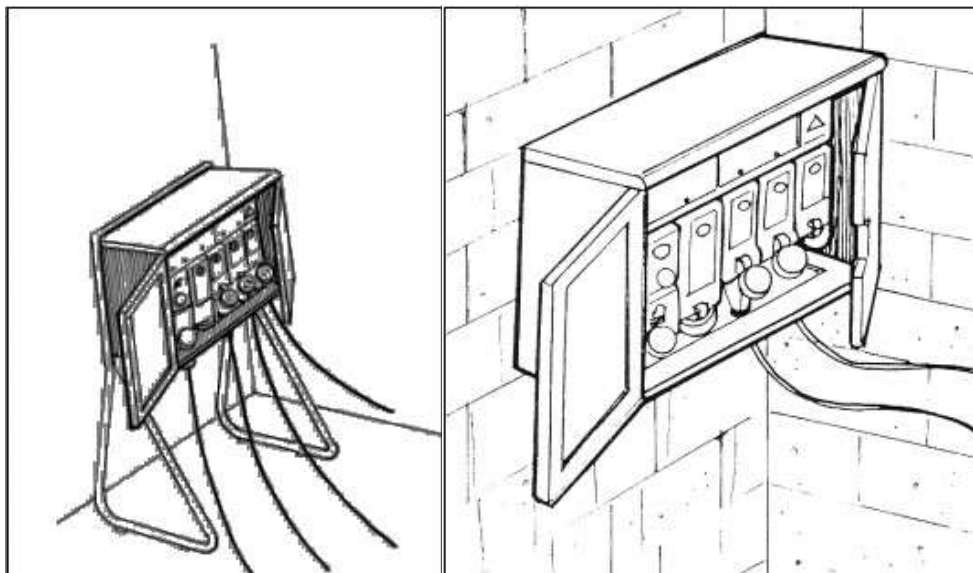
Per gli impianti TT, senza propria cabina di trasformazione dovrà essere realizzata la seguente condizione:

- $R_t = < 25 \text{ V/I}$
- R_t = Resistenza di terra in Ohm
- I = valore dell'intensità di corrente di intervento in 5 secondi del dispositivo di protezione

Tutti i quadri per la distribuzione dell'elettricità nei cantieri edili devono essere conformi alle prescrizioni della norma Europea EN 60439-4 ed alla norma CEI 17-13/4



"APPARECCHIATURE ASSIEMATE PER CANTIERE (ASC)". E devono risultare provvisti di dichiarazione di conformità secondo il memorandum n. 3 del CENELEC). La tensione nominale dei quadri considerati dalle predette norme non deve essere superiore a 1000V in c.a. e 1500V in c.c.



Ciascuna ASC deve essere corredata da una o più targhe, marcate in maniera durevole e sistemate in modo da essere visibili quando l'apparecchiatura è installata.

Per motivi di sicurezza, qualunque sia il numero di quadri in cascata, si deve cercare di ottenere il massimo livello di selettività possibile delle protezioni. Ogni quadro ASC, indipendentemente dalla funzione svolta, dovrà avere:

in entrata

- un dispositivo di sezionamento con la possibilità di bloccarlo in posizione di aperto;
- un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti, non strettamente necessario se la protezione è assicurata da un dispositivo a monte;

in uscita

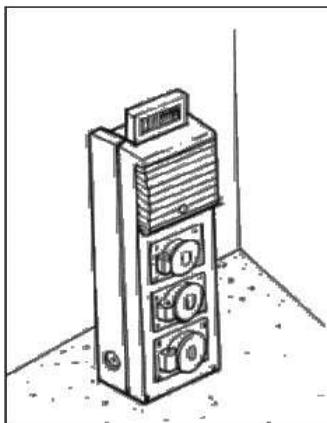
- uno o più circuiti singolarmente protetti contro le sovracorrenti e i contatti indiretti
- un dispositivo di protezione contro le sovracorrenti, non strettamente necessario se la protezione è assicurata da un dispositivo a monte;

oltre a questo il quadro dovrà rispondere alle seguenti prescrizioni normative:

- essere adatto all'installazione anche in luoghi difficilmente accessibili conservando la posizione verticale;
- essere dotato di mezzi idonei al sollevamento e al trasporto;
- possedere morsetti di collegamento adatti a ripetuti allacciamenti;
- possedere un grado di protezione minimo IP44 ad eccezione del pannello frontale interno che potrà avere un grado di protezione minimo IP21 quando è protetto da un portello che garantisca comunque un grado di protezione minimo verso l'esterno IP44;
- avere i cavi in uscita dal quadro ad una distanza dal suolo sufficiente a garantire un corretto raggio di curvatura.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle



Le particolari condizioni di lavoro impongono per le prese a spina impiegate nei cantieri alcuni requisiti specifici:

- devono avere un grado di protezione minimo IP44 che deve essere garantito sia con la spina inserita sia con la spina disinserita;
- un sufficiente grado di protezione agli urti;
- devono essere di tipo industriale conformi alle norme EN 60309 (CEI-23-12).

Gli avvolgicavo devono essere di tipo industriale conformi alla norma CEI EN 61316 con le seguenti caratteristiche minime:

- devono essere protetti mediante protettore termico di corrente incorporato in modo da impedire il surriscaldamento sia a cavo avvolto sia a cavo svolto;
- il cavo deve essere di tipo H07RN-F (o equivalente) con sezione non inferiore a 2,5 mm² se l'avvolgicavo è da 16 A, 6 mm² se è da 32 A e 16 mm² se è da 63 A.
- devono indicare il nome o il marchio del costruttore, la tensione nominale, e la massima potenza prelevabile sia a cavo svolto sia avvolto.

Oltre agli avvolgicavi possono essere utilizzati anche cavi prolungatori (prolunghe) che dovranno essere dotati di prese a spina di tipo industriale con grado di protezione minimo IP67. Il cavo dovrà avere le seguenti caratteristiche minime:

- essere di tipo H07RN-F (o equivalente) con sezione non inferiore a 2,5 mm² per prolunghe con prese da 16 A, 6 mm² per prolunghe con prese da 32 A e 16 mm² per prolunghe con prese da 63 A.

L'illuminazione dell'area di cantiere sarà posata su pali di altezza mt. 4.00, preventivamente posti in opera. I fori di alloggiamento dei pali di illuminazione saranno eseguiti mediante trivella a scoppio, la lavorazione dovrà essere effettuata da una coppia di lavoratori che movimenteranno simultaneamente l'attrezzatura curandone la verticalità.

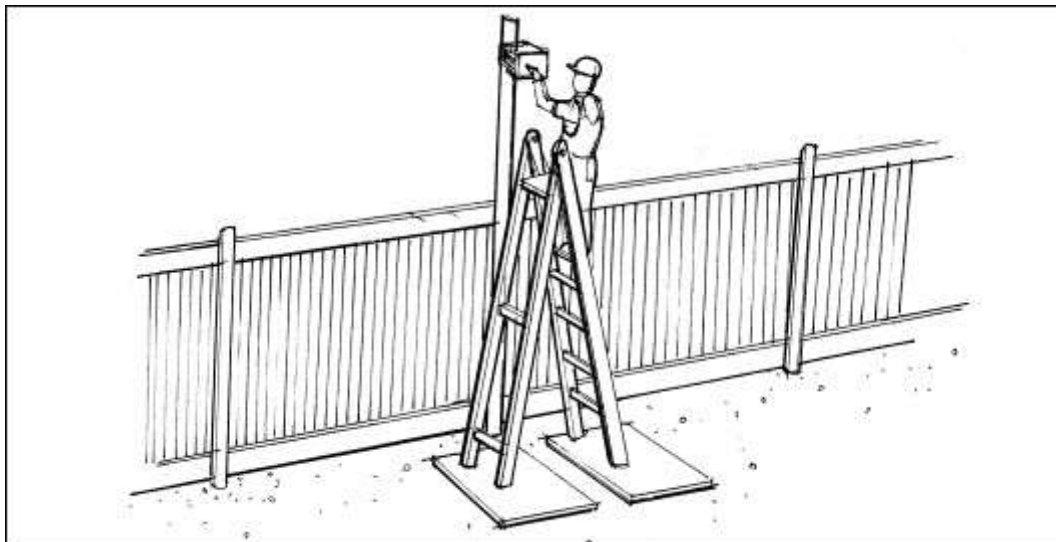
Durante le operazioni di rifornimento è fatto divieto di fumare ed usare fiamme libere. Il montaggio dei corpi illuminanti avverrà con l'ausilio di scala a libretto poggiante su tavolato di ripartizione.

Gli impianti fissi devono avere le stesse caratteristiche dell'impianto di cantiere avendo di installare i vari componenti in posizioni comode e protetti contro gli urti accidentali. Il grado



di protezione dovrà essere almeno IP44 e si dovrà verificare che il posizionamento degli apparecchi di illuminazione non sia causa di abbagliamento.

I cavi di alimentazione devono essere adatti alla posa mobile (H07RN-F o equivalenti).



L'impianto elettrico di cantiere sarà realizzato con cavo protetto da apposito cavidotto interrato. Per gli impianti dovrà essere rilasciata dichiarazione di conformità da parte dell'installatore. La linea di distribuzione elettrica potrà avvenire con cavo ancorato alla recinzione o con percorso aereo.

SMALTIMENTO ACQUE REFLUE

Gli apprestamenti igienico assistenziali saranno allacciati alla rete fognante esistente.

Durante i lavori di scavo nessun lavoratore deve trovarsi nel raggio d'azione del mezzo ed il bordo dello scavo dovrà essere segnalato mediante rete di plastica stampata e picchetti metallici posta ad almeno 1.50 m dal bordo stesso.

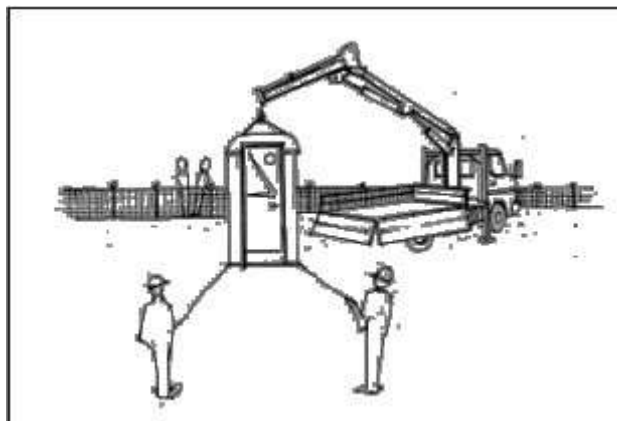
Per la posa della tubazione in PVC di collegamento, la movimentazione avverrà manualmente. Il reinterro dei cavi sarà eseguito manualmente con il riutilizzo del materiale di scavo.

Per brevi periodi si potranno installare wc chimici a vuotatura periodica. In questo caso dovrà essere preliminarmente assicurata la planarità del piano di posa al fine di garantire la stabilità verticale del prefabbricato.

La collocazione in opera del manufatto sarà eseguita con l'ausilio di autogrù prelevando l'elemento da montare direttamente dall'automezzo, che dovrà operare costantemente con gli stabilizzatori in estensione, utilizzando appositi ripartitori gravanti su terreno stabile.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle



La discesa e la collocazione del carico sarà guidata mediante funi da almeno due lavoratori situati a distanza di sicurezza. Nessun lavoratore dovrà sostare nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento e sotto il carico sospeso.

Per la rimozione delle attrezzature fisse si procederà con le stesse modalità adottate per il loro montaggio. La rimozione della loro fondazione verrà effettuata mediante pala meccanica con caricamento dei detriti su autocarro e trasporto a discarica pubblica autorizzata.

Per quanto attiene allo smontaggio della recinzione di cantiere dopo aver smantellato gli impianti tecnologici ad essi connessi (idrico ed elettrico) si procederà allo smontaggio degli elementi costituenti la recinzione medesima (tavole, lamiera, etc.) ed alla rimozione dei pali mediante sfilamento.

Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Accessi e circolaz. in cantiere pers./mezzi	6.01.01
Confezione malte	6.01.03
Delimitazione del cantiere	6.01.04
Impianti di alimentaz. e reti distribuz. elettr.	6.01.07
Impianto alimentaz. e distribuz. Acqua	6.01.09
Impianto di terra e scariche atmosferiche	6.01.10
Installazione di cantiere	6.01.11
Installazione depositi	6.01.12
Presidi sanitari	6.01.14
Servizi igienico assistenziali	6.01.16
Prefabbricati	6.02.12
Agenti biologici	6.03.01
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07
Rumore	6.03.13
Scariche atmosferiche	6.03.14

Opere provvisorie ed attrezzature; macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
-------------	-------------



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Scale a mano semplici	6.04.19
Scale doppie a compasso	6.04.20
Autocarro	6.05.03
Autogru	6.05.04
Betoniera	6.05.06
Gruppo elettrogeno	6.05.23
Pala meccanica	6.05.31
Rullo compressore	6.05.41
Avvitatore elettrico	6.06.01
Flessibile	6.06.10
Motosega	6.06.15
Saldatrice elettrica	6.06.20
Trapano elettrico	6.06.24
Utensili a mano	6.06.25

Dispositivi di protezione individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07
Occhiali di sicurezza o visiere	6.07.08



4.1.2. Allestimento e smontaggio area di cantiere mobile

Il cantiere mobile si servirà degli apprestamenti del cantiere fisso.

L'area di lavorazione potrà essere delimitata con rete in plastica stampata sostenuta da ferri tondi infissi nel terreno e con capsula in plastica alla sommità, recinzioni provvisorie mobili costituite da pannelli in rete elettrosaldata zincata sostenuti da basamento in cls, transenne metalliche con fascia rifrangente. La predetta area, nei tratti su strada, dovrà essere segnalata nelle ore notturne mediante lampade a batteria, prevedendo parti mobili per l'accesso degli automezzi e delle macchine operatrici. I lavoratori addetti alla delimitazione dell'area dovranno fare uso di indumenti ad alta visibilità ed essere assistiti da moviere che provvederà al segnalamento dei lavori ed alla deviazione del traffico veicolare.

L'energia elettrica sarà assicurata da gruppo elettrogeno. Durante le operazioni di rifornimento del carburante è vietato fumare ed utilizzare fiamme libere. Il gruppo elettrogeno dovrà essere del tipo silenziato per ridurre al minimo il rischio rumore e posizionato in modo che i fumi non investano l'area di lavorazione. Dovrà inoltre essere posizionata idonea segnaletica stradale in prossimità delle testate in ambedue i sensi di marcia. La fase lavorativa non presenta rischi particolari oltre quelli indicati nelle schede di supporto e pertanto si potrà procedere all'esecuzione adottando le normali cautele previste per l'utilizzo delle macchine.

Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Delimitazione del cantiere	6.01.04
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07
Rumore	6.03.13

Opere provvisionali ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
Autocarro	6.05.03
Autogru	6.05.04
Compressore d'aria	6.05.14
Gruppo elettrogeno	6.05.23
Flessibile	6.06.10
Martello demolitore elettrico	6.06.11
Utensili a mano	6.06.25

Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07



4.2. Scavi

4.2.1. Scavi a sezione obbligata

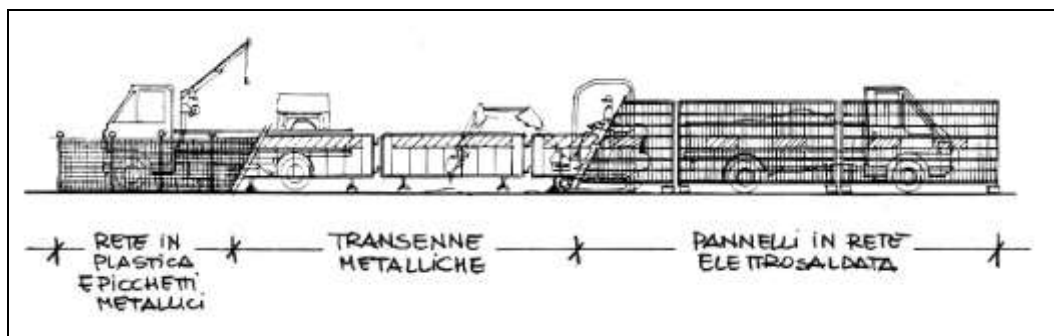
Predisposizione e delimitazione dell'area

L'area oggetto dell'intervento dovrà essere provvisoriamente delimitata mediante coni delineatori e cartellonistica specifica, la cui posa dovrà essere effettuata da lavoratori equipaggiati con indumenti ad alta visibilità ed assistiti da moviere per la segnalazione e deviazione del traffico veicolare. Successivamente l'area stessa potrà essere delimitata con rete in plastica stampata sostenuta da ferri tondi infissi nel terreno e con capsula in plastica alla sommità, recinzioni provvisorie mobili costituite da pannelli in rete elettrosaldata zincata sostenuti da basamento in cls, transenne metalliche con fascia rifrangente, provvedendo, per i soli tratti su strada, al loro segnalamento nelle ore notturne mediante lampade a batteria.

Per l'accesso all'area degli automezzi e delle macchine operatrici si dovranno prevedere parti mobili della segregazione, installando in testata idonea segnaletica stradale.

A distanza di sicurezza si disporranno cartelli segnaletici in conformità a quanto previsto dal vigente codice della strada e dal suo regolamento di attuazione.

Al progredire dei lavori, il cantiere verrà spostato in avanzamento riutilizzando o integrando i materiali impiegati che saranno trasportati mediante autocarro e movimentati a mano con le stesse prescrizioni di sicurezza impartite per il primo montaggio.



Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Delimitazione del cantiere	6.01.04
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07
Rumore	6.03.13

Opere provvisionali ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif.
-------------	------

Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 33 di 264
Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

	Scheda
Autocarro	6.05.03
Autogru	6.05.04
Compressore d'aria	6.05.14
Flessibile	6.06.10
Martello demolitore elettrico	6.06.11
Motosega	6.06.15
Saldatrice elettrica	6.06.20
Utensili a mano	6.06.25

Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07

Verifiche interferenze con sottoservizi, traffico veicolare, alberature e manufatti

Per le lavorazioni di scavo all'interno di aree urbanizzate, l'impresa esecutrice dovrà preventivamente consultare le planimetrie dei tracciati dei servizi interrati, o integrare ove necessario, anche a mezzo di saggi in situ, le indagini per la ricerca dei sottoservizi.

Allo scopo, oltre all'apertura di cavi di indagine, potranno essere eseguite specifiche ricerche a mezzo di rilevatori o georadar.

I sottoservizi rinvenuti dovranno essere messi in luce mediante scavo manuale ed immediatamente segnalati e protetti mediante impalcati lignei o piastre metalliche.

In funzione della posizione ed estensione e natura delle eventuali tubazioni individuate, prima della discesa dei lavoratori all'interno dello scavo dovrà essere verificata l'eventuale presenza di gas; pertanto, nel caso predetto, i lavoratori dovranno essere equipaggiati rilevatori di gas indossabili sia alla cintura che fissati con clip alla tuta da lavoro.

L'apparecchiatura dovrà essere dotata di un doppio segnale di allarme, acustico ed a vibrazione interna e risultare conforme alla direttiva 89/336/CEE relativa alla compatibilità elettromagnetica.

Si dovrà in ogni caso rispettare il divieto di fumare e di usare fiamme libere.

Ai fini di possibili rischi lavorativi, andrà altresì valutata la presenza di strutture murarie o specie arboree di alto fusto, interferenti con il tracciato della condotta. Circa la presenza di strutture murarie di contenimento dei terreni, parallele ed adiacenti al tracciato, in relazione alla profondità del piano di imposta delle fondazioni si adotteranno, caso per caso, i provvedimenti atti ad assicurare la stabilità dei manufatti.

Nel caso di specie arboree di alto fusto, con apparato radicale esteso sul bordo strada, in cui lo scavo della condotta potrebbe indurre cedimenti o ribaltamenti dell'albero, si dovrà preliminarmente provvedere al loro puntellamento o tirantatura.

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	Pag. 34 di 264
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Per le interferenze da traffico, quando le dimensioni residue della carreggiata non consentano il doppio senso di marcia, dovranno essere predisposti impianti semaforici mobili, allo scopo di istituire sensi di marcia alternati.

Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Scavi e movimento terra	6.02.13
Esplosione ed incendio	6.03.04
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07
Reti di distribuzione di acqua	6.03.10
Reti di distribuzione di gas	6.03.11
Reti fognarie	6.03.12
Rumore	6.03.13

Opere provvisorie ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
Andatoie e passerelle	6.04.01
Parapetti	6.04.05
Scale a mano semplici	6.04.19
Autocarro	6.05.03
Autogru	6.05.04
Utensili a mano	6.06.25

Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07

Accesso dei mezzi d'opera, stoccaggio materiali

L'accesso dei mezzi d'opera all'interno del cantiere dovrà avvenire con l'assistenza di movieri equipaggiati con indumenti ad alta visibilità che provvederanno al rallentamento del traffico veicolare ed assisteranno l'operatore nelle manovre all'interno dell'area di cantiere.

Lo stoccaggio dei materiali ed in particolare i pannelli metallici di protezione degli scavi, andranno posizionati in modo da non costituire intralcio per le future lavorazioni ed in posizione stabile.

Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
-------------	-------------



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Accessi e circolaz. in cantiere pers./mezzi	6.01.01
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07
Rumore	6.03.13

Opere provvisionali ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
Autocarro	6.05.03
Autogru	6.05.04
Utensili a mano	6.06.25

Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07

Taglio asfalto

Il taglio dell'asfalto sarà eseguito mediante macchina tagliasfalto, prelevandola direttamente da autocarro a mezzo di braccio idraulico o con l'utilizzo di apposito pianale.

Durante le operazioni di sollevamento nessun lavoratore dovrà trovarsi nel raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento e sostare sotto il carico sospeso.

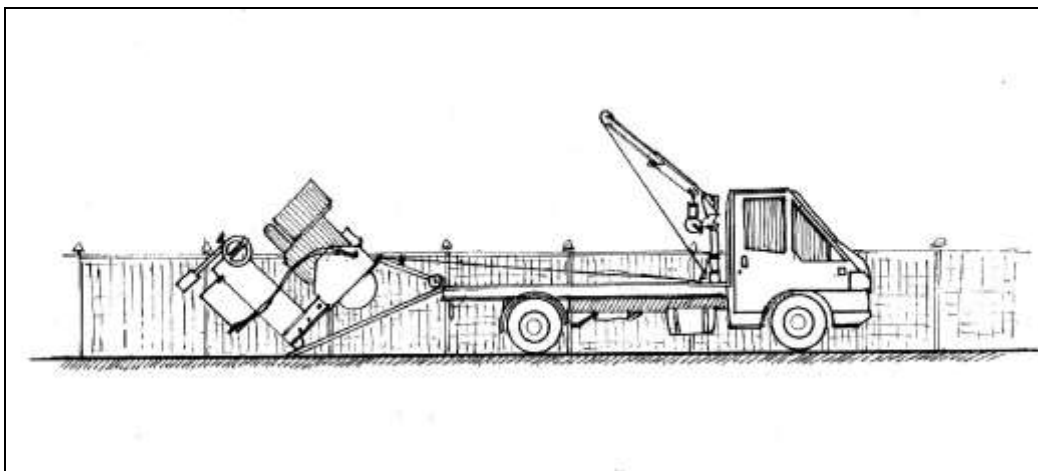
Nella fase di taglio nessun lavoratore dovrà trovarsi lungo il tracciato della macchina, sia anteriormente per il rischio di investimento, sia posteriormente per la possibile proiezione di schegge.

Nelle operazioni di rifornimento del carburante è fatto divieto di fumare ed utilizzare fiamme libere.

Il lavoratore addetto alla macchina tagliasfalto e quelli operanti nelle immediate vicinanze, dovranno fare uso di otoprotettori.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle



Lo smaltimento dei materiali di risulta avverrà presso discariche autorizzate al ricevimento dei materiali bituminosi.

Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Riduzione delle emissioni inquinanti	6.01.15
Agenti chimici	6.03.02
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07
Rumore	6.03.13

Opere provvisorie ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
Autocarro	6.05.03
Autogru	6.05.04
Utensili a mano	6.06.25

Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07
Occhiali di sicurezza o visiere	6.07.08

Scavo della condotta

Lo scavo sarà eseguito, in funzione della profondità e della presenza di ostacoli fissi o linee elettriche aeree interferenti a distanza minore di mt 5,00, con escavatore idraulico, pala meccanica multifunzione (terna) o miniescavatore.

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 37 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



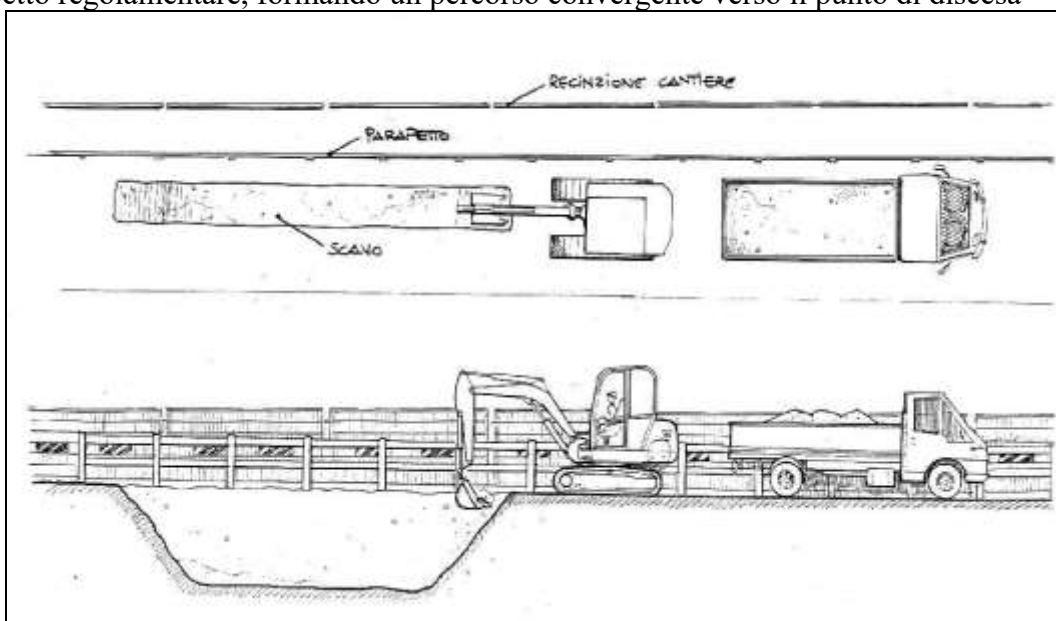
Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Durante le operazioni di escavazione e di carico su autocarro del materiale estratto, nessun lavoratore dovrà sostare nel raggio di azione del mezzo, né l'autista potrà permanere all'interno della cabina dell'autocarro. Contro il rischio di caduta all'interno dello scavo dovranno essere realizzate protezioni continue, mediante parapetto regolamentare su ambo i lati.

La discesa nello scavo, dovrà avvenire esclusivamente con l'uso di scala a mano vincolata in sommità e sporgente almeno mt 1,00 dal piano di sbarco.

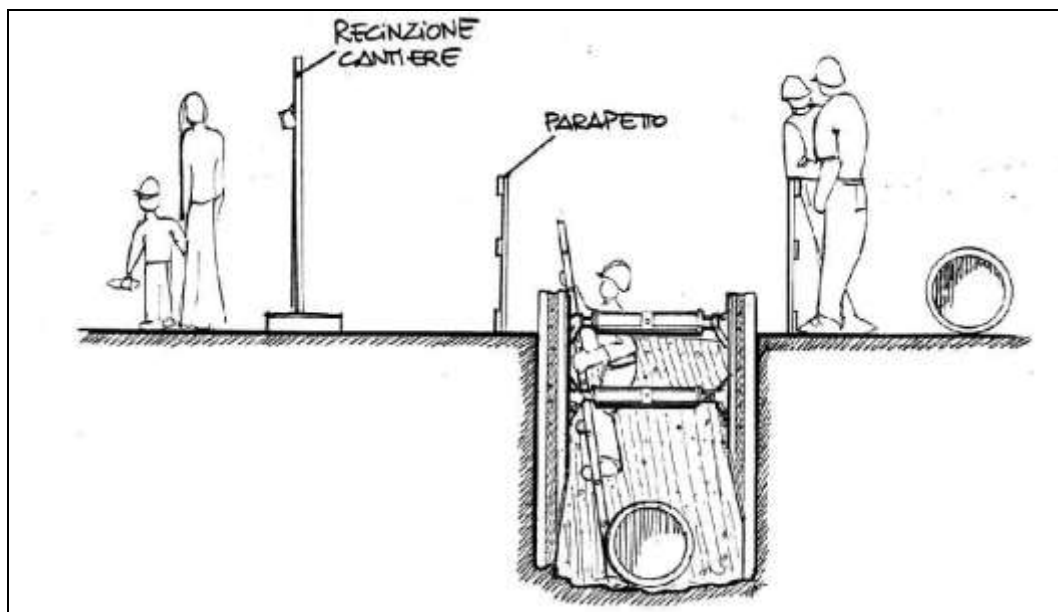
La distanza tra le scale, che durante la lavorazione non dovranno mai essere rimosse, dovrà risultare minore di mt 20,00.

In prossimità della discesa all'interno dello scavo, si provvederà all'interruzione del parapetto regolamentare, formando un percorso convergente verso il punto di discesa



Per l'attraversamento dello scavo, se necessario, dovranno essere utilizzate apposite passerelle munite di parapetto su ambo i lati e di larghezza pari a cm 60 se adibite al passaggio dei soli lavoratori e cm 120 se utilizzate anche per il trasporto dei materiali.

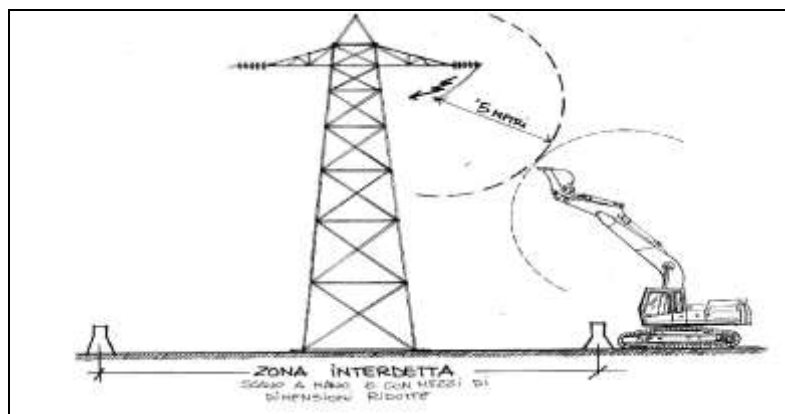
Per larghezze di scavo di maggiore entità, o per garantire il passaggio di mezzi d'opera o di soccorso, potranno essere posate apposite plotte metalliche con l'impiego di escavatore omologato come apparecchio di sollevamento o autogrù. In ogni caso dovranno essere gli accessi pedonali alle singole proprietà.



Linee elettriche aeree interferenti

Nel caso di strade con presenza di linee elettriche aeree in tensione interferenti, lo scavo dovrà avvenire avendo cura che il braccio della macchina operatrice non si avvicini a meno di 5 mt dai cavi. A seconda delle circostanze potranno essere utilizzate macchine operatrici di limitato sbraccio, o in alternativa si dovrà provvedere alla schermatura con tavolato dei conduttori in tensione.

Per linee elettriche interferenti ortogonali al tracciato, accertata la distanza tra il piano di campagna ed il punto più basso della catenaria, si dovranno disporre opportune interdizioni sul tracciato, posizionate a distanza tale che con la massima estensione del braccio dell'escavatore, risulti comunque assicurata la distanza di mt 5 dai conduttori in tensione. All'interno dell'area interdetta, le operazioni di scavo potranno essere eseguite esclusivamente in modalità manuale o con l'impiego di macchine operatrici il cui sbraccio massimo risulti compatibile con la distanza da osservare per la linea elettrica aerea.



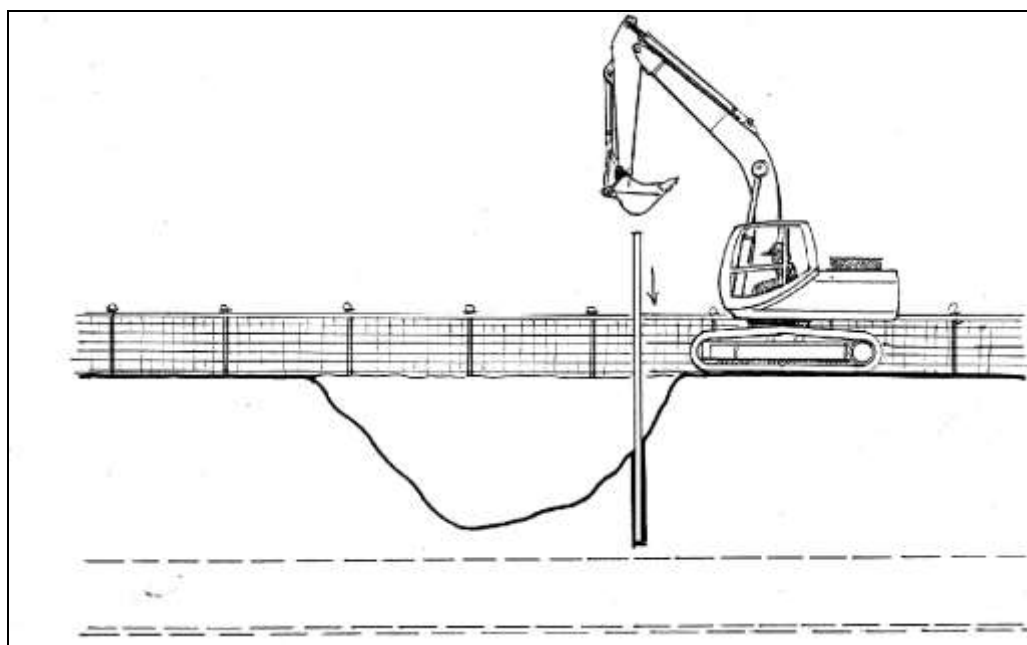
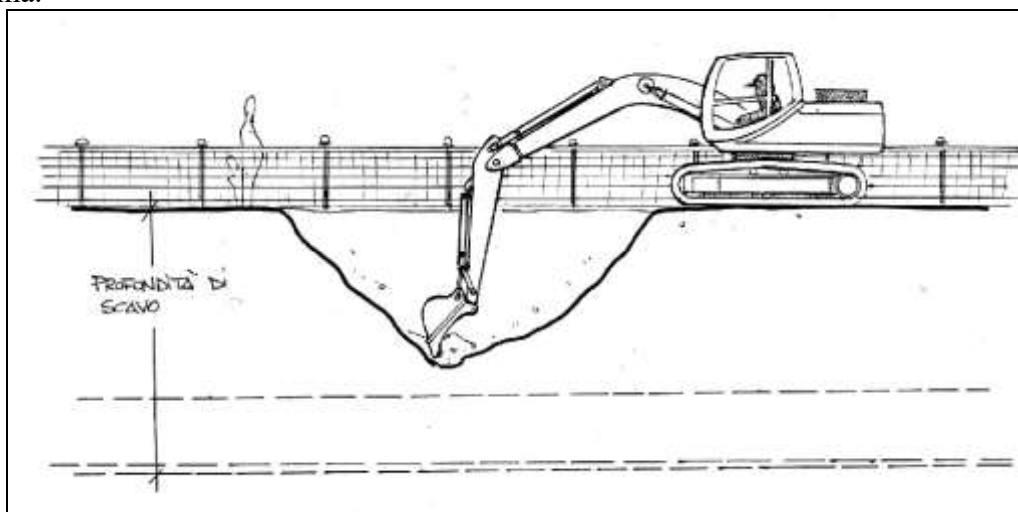


Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

A protezione delle pareti dello scavo, si dovranno disporre armature di contenimento costituite da pannelli metallici o sbadacciate lignee a cassa chiusa o a cassa aperta, sporgenti almeno 30 cm dal piano stradale ed estese fino al fondo dello scavo.

La movimentazione degli elementi di protezione dello scavo, avverrà con l'ausilio di apparecchio di sollevamento o escavatore omologato, con prelievo del carico direttamente dall'autocarro o da area di deposito lungo lo scavo.

Nelle operazioni di carico nessun lavoratore dovrà trovarsi nel raggio di azione della macchina.

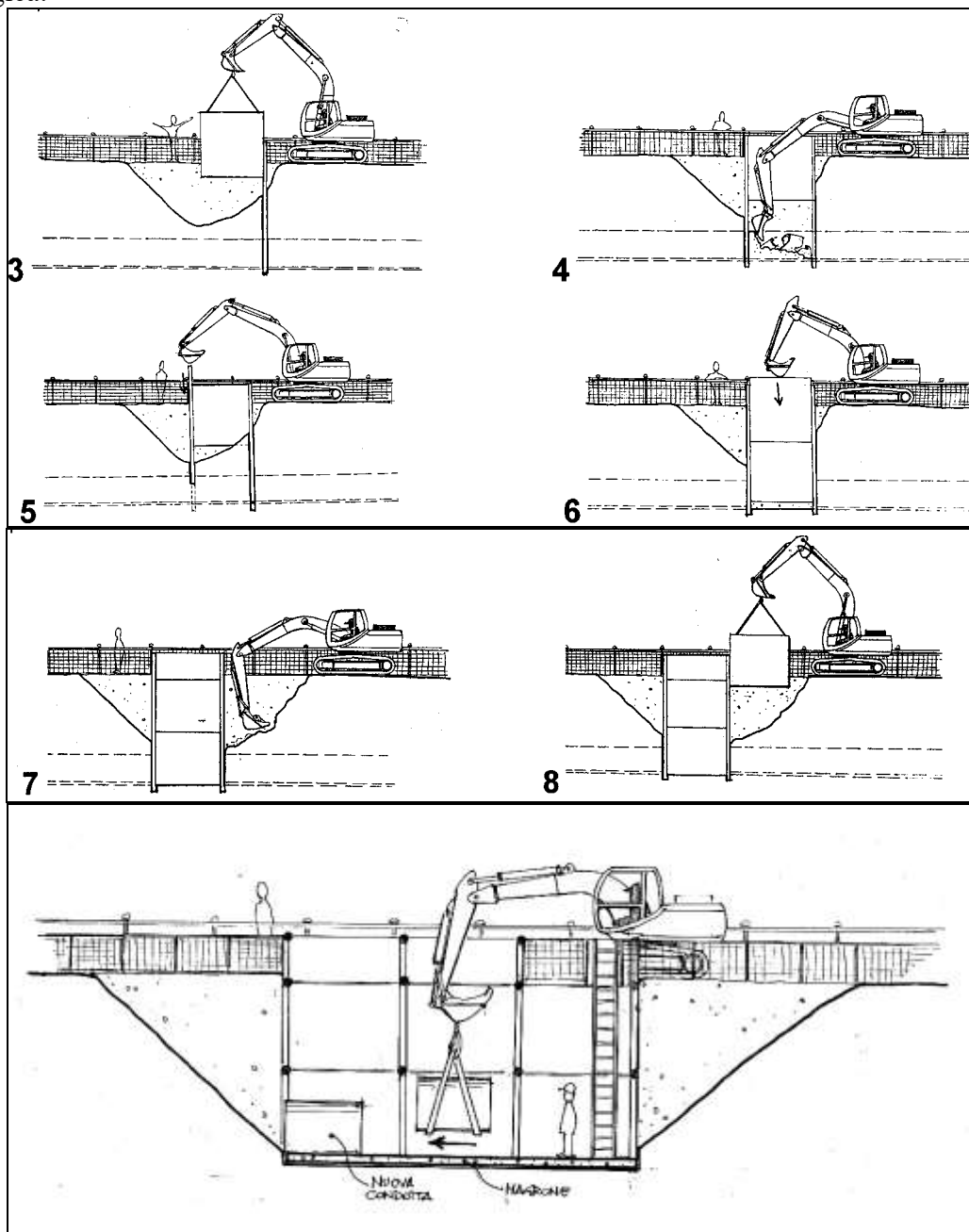




Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

La movimentazione dei materiali per il montaggio dell'armatura di protezione dello scavo, in presenza di linee elettriche aeree in tensione interferenti con il tracciato della condotta, eseguita mediante apparecchio di sollevamento o escavatore omologato, dovrà avvenire avendo cura che il braccio della macchina operatrice non si avvicini a meno di 5 mt dai cavi.

Durante la posa delle armature nessun lavoratore dovrà trovarsi all'interno dello scavo in posizione non protetta dalle armature stesse, né in prossimità dei fronti dello scavo, che andranno comunque profilati secondo l'angolo di natural declivio indicato nella relazione geologica.





Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

In presenza di acqua di falda all'interno dello scavo, la discesa dei lavoratori al suo interno dovrà essere preceduta dall'aggottamento delle acque a mezzo di pompa idrica.

Nel caso di lavorazioni eseguite durante le ore notturne, queste saranno ausiliate da gruppo elettrogeno con fari, avendo cura di disporre i proiettori in posizione tale da non produrre abbagliamenti.

Negli scavi a sezione aperta l'inclinazione delle pareti di scavo sarà eseguita secondo quanto previsto dalla relazione geologica di progetto.

I bordi degli scavi dovranno essere protetti mediante rete di plastica stampata di altezza mt. 1.00 e picchetti metallici posti a distanza non inferiore a mt. 1.50 dal bordo dello scavo stesso. La discesa all'interno dello scavo avverrà mediante passerella o percorso pedonale ricavato sulla parete di scavo aventi pendenza non superiore al 50%.

In caso di forti precipitazioni atmosferiche, la discesa all'interno dello scavo dovrà essere preceduta dalla verifica dell'originaria inclinazione e stabilità delle pareti dello scavo stesso.

Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Scavi e movimento terra	6.02.13
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07
Rumore	6.03.13

Opere provvisorie ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
Andatoie e passerelle	6.04.01
Parapetti	6.04.05
Scale a mano semplici	6.04.19
Autocarro	6.05.03
Autogru	6.05.04
Escavatore	6.05.17
Gruppo elettrogeno con fari	6.05.24
Pompa idrica	6.05.35
Utensili a mano	6.06.25

Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07



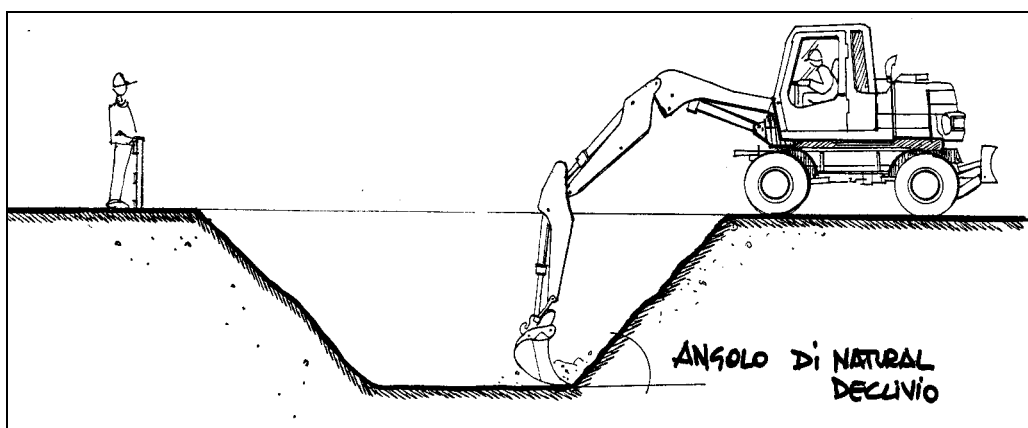
4.2.2. Scavi a sezione aperta

Per la protezione dal rischio di caduta all'interno dello scavo, dovranno essere realizzate delimitazioni continue costituite da picchetti metallici e rete in plastica stampata posta ad almeno mt 1,50 dal bordo dello scavo stesso.

La discesa all'interno dello scavo potrà avvenire mediante scala metallica dotata di parapetto su ambo i lati e inclinazione non superiore a 35°, oppure utilizzando appositi gradini ricavati nel terreno curando che l'inclinazione non superi in nessun caso i 35°.

La delimitazione degli scavi sarà interrotta in prossimità della suddetta scala alla quale si accederà mediante un percorso protetto.

La profilatura delle pareti di scavo dovrà rispettare il valore massimo dell'angolo di natural declivio indicato nella relazione geologica. Dopo ogni evento atmosferico, prima della ripresa delle lavorazioni, dovrà essere verificata la stabilità delle pareti di scavo ed il mantenimento del previsto angolo di riposo.



Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Scavi e movimento terra	6.02.13
Agenti biologici	6.03.01
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07
Rumore	6.03.13

Opere provvisorie ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

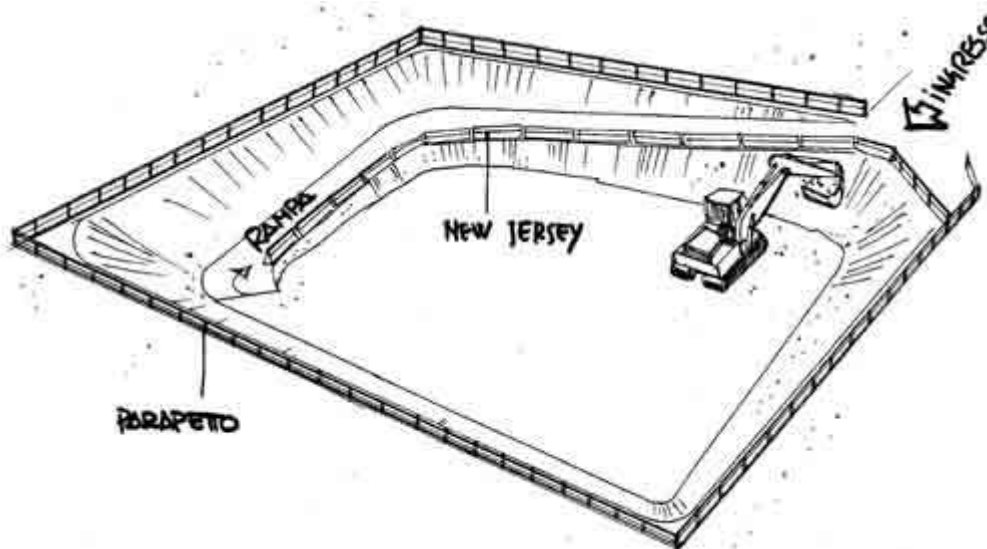
Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Andatoie e passerelle	6.04.01
Parapetti	6.04.05
Scale a mano semplici	6.04.19
Autocarro	6.05.03
Escavatore	6.05.17
Utensili a mano	6.06.25



4.2.3. Scavi di sbancamento

Per l'esecuzione di scavi di sbancamento si procederà preliminarmente alla delimitazione provvisoria dell'area interessata all'intervento, a mezzo di picchetti metallici e rete segnaletica in plastica stampata. Le operazioni di scavo saranno eseguite mediante escavatore ed autocarro per il carico e trasporto del materiale scavato. La discesa all'interno dello scavo avverrà a mezzo di rampa realizzata all'interno dello scavo medesimo, di pendenza compatibile con la potenza dei mezzi impiegati, aumentata di 140 cm, al fine di garantire il passaggio dei lavoratori. Il percorso pedonale se sul lato verso il vuoto, per altezze superiori a mt. 2.00, dovrà essere protetto con parapetto regolamentare. Andrà inoltre costantemente verificata la pendenza delle pareti laterali della rampa, che dovrà risultare sempre inferiori limiti massimi imposti dalla relazione geologica. La protezione del bordo scavo sarà assicurata a mezzo di parapetto regolamentare.



Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Scavi e movimento terra	6.02.13
Agenti biologici	6.03.01
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07
Rumore	6.03.13

Opere provvisorie ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
Andatoie e passerelle	6.04.01
Parapetti	6.04.05
Autocarro	6.05.03



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Escavatore	6.05.17
Pala meccanica	6.05.31
Utensili a mano	6.06.25

Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07



4.3. Demolizione manufatti

4.3.1. Demolizione manufatti in muratura

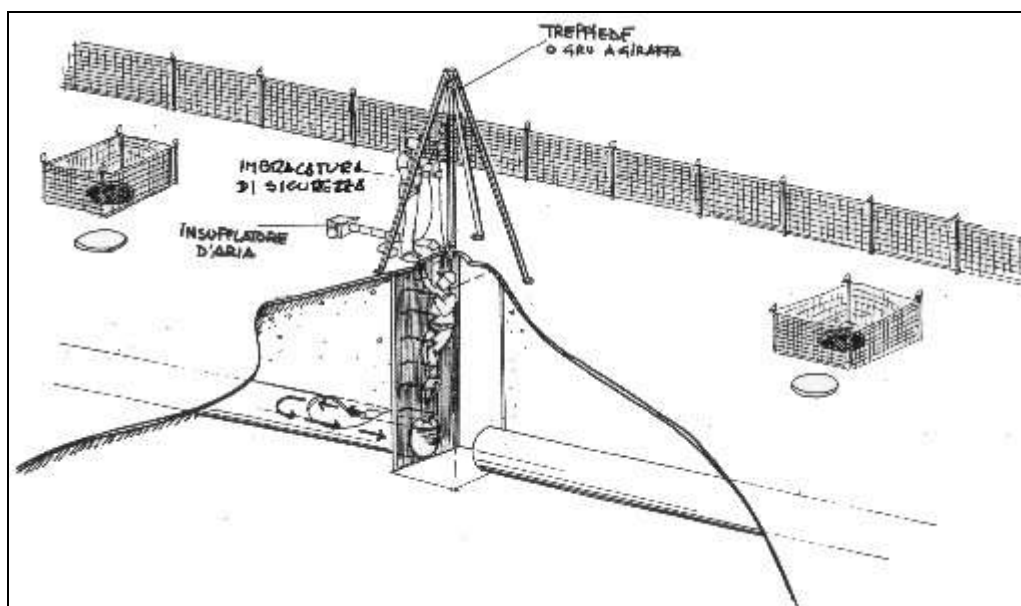
Per gli interventi eseguiti sui manufatti, per la predisposizione dell'area, le deviazioni di traffico, segnaletica stradale ecc., sono valide le prescrizioni di cui alla fase B.1 degli scavi.

Nella demolizione dei manufatti interrati, prima della discesa dei lavoratori all'interno, dovrà essere garantita una sufficiente areazione.

Se trattasi di manufatti in linea si dovranno sollevare i chiusini a monte ed a valle di quello dell'intervento, allo scopo di garantire una naturale ventilazione; se la misura non dovesse risultare sufficiente, dovrà essere utilizzato un sistema di ventilazione forzata mediante insufflatore d'aria.

Prima della discesa all'interno del manufatto, dovrà altresì essere verificata, mediante l'utilizzo di specifici rilevatori, l'assenza di sostanze nocive nell'aria.

Preliminarmente alla discesa dovrà essere inoltre verificato lo stato di manutenzione della scala alla marinara ove presente; nel caso di insufficiente stabilità si dovrà disporre scala a pioli vincolata in sommità. In ogni caso a discesa dei lavoratori all'interno del manufatto dovrà avvenire con gli stessi equipaggiati con cintura di sicurezza da recupero, dotata di avvolgitore anticaduta, vincolata a treppiede (gru a giraffa) munito di verricello, posizionato sull'imboccatura del manufatto.



Nel caso di presenza di acque all'interno del manufatto, si dovrà prevedere preventivamente alla loro intercettazione ed al successivo aggotamento a mezzo di pompa



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

idrica posizionata all'esterno. In presenza di acque torbide si provvederà alla sanificazione del manufatto mediante l'impiego di idropulitrice posizionata all'esterno.

Il calo dell'attrezzatura da lavoro all'interno del manufatto, dovrà avvenire mediante gru a giraffa manuale, avendo cura che il lavoratore sia posizionato in posizione protetta o al di fuori della verticale del carico.

Le medesime modalità andranno adottate per il tiro in alto del materiale di demolizione.

Per la demolizione delle strutture murarie, in relazione allo spessore degli elementi da demolire, potranno essere utilizzati martelli demolitori elettrici alimentati in bassa tensione o pneumatici, pinze demolitrici oleodinamiche o attrezzi a mano.

I lavoratori addetti alla demolizione dovranno fare uso di occhiali contro la proiezione di schegge, otoprotettori e maschera antipolvere.

L'area di lavorazione dovrà essere convenientemente illuminata con lampade di tipo stagno alimentate in bassissima tensione.

L'intera fase lavorativa dovrà essere eseguita sotto la diretta sorveglianza di un preposto, posizionato costantemente all'esterno del manufatto.

Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Impianti elettrici in situazioni particolari	6.01.08
Demolizioni	6.02.04
Scavi e movimento terra	6.02.13
Agenti biologici	6.03.01
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07
Rumore	6.03.13

Opere provvisorie ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
Ponti su cavalletti	6.04.13
Parapetti	6.04.05
Scale a mano semplici	6.04.19
Compressore d'aria	6.05.14
Gru a giraffa manuale (capra)	6.05.22
Perforatrice su supporto	6.05.32
Pompa idrica	6.05.35
Cesoie pneumatiche	6.06.08
Martello demolitore elettrico	6.06.11
Martello demolitore pneumatico	6.06.12
Utensili a mano	6.06.25

Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07
Occhiali di sicurezza o visiere	6.07.08



4.3.2. Demolizioni manufatti in c.a. o cls prefabbricato

Per la demolizione di manufatti in c.a. o in cls prefabbricato, valgono le stesse prescrizioni della fase precedente in relazione all'apprestamento dell'area ed alle operazioni propedeutiche alla discesa all'interno del manufatto.

Per la demolizione delle strutture in c.a., in relazioni allo spessore degli elementi da demolire, potranno essere utilizzati martelli demolitori pneumatici, pinze demolitrici oleodinamiche, carotatrici perforatrici pneumatiche, seghe a catena per cls, cesoie pneumatiche.

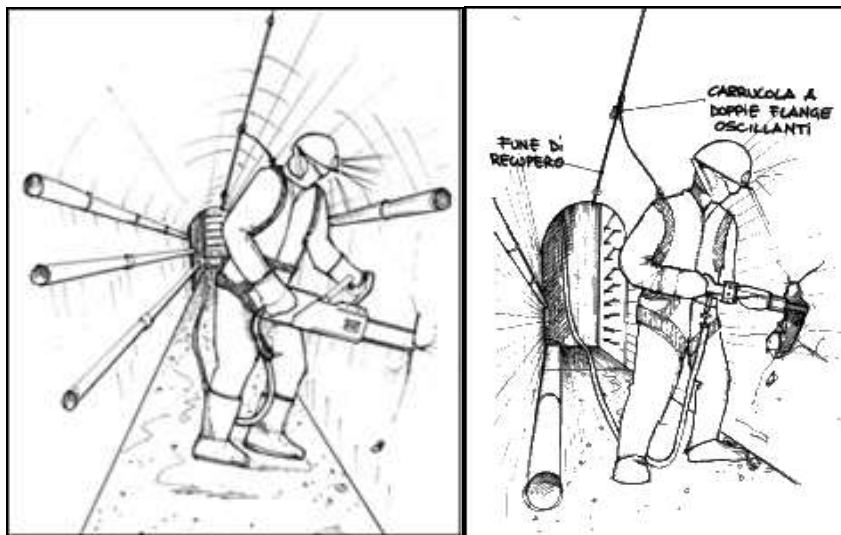
Nell'uso delle suddette attrezzature, sarà necessario verificare il limite della movimentazione manuale dei carichi al massimo in 30 kg pro capite; sarà inoltre opportuno utilizzare meccanismi di sollevamento in dotazione all'attrezzo o utilizzarlo in posizione fissa.

I lavoratori addetti alla demolizione dovranno fare uso di occhiali contro la proiezione di schegge, otoprotettori e maschera antipolvere.

Nel caso di utilizzo di cementi espansivi entro fori di alloggiamento predisposti, i lavoratori addetti dovranno fare di guanti in lattice di gomma, occhiali e maschere di protezione delle vie respiratorie.

L'area di lavorazione dovrà essere convenientemente illuminata con lampade di tipo stagno alimentate in bassissima tensione.

L'intera fase lavorativa dovrà essere eseguita sotto la diretta sorveglianza di un preposto, posizionato costantemente all'esterno del manufatto.



Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Impianti elettrici in situazioni particolari	6.01.08
Demolizioni	6.02.04
Scavi e movimento terra	6.02.13

Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 50 di 264
Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Agenti biologici	6.03.01
Agenti chimici	6.03.02
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07
Rumore	6.03.13

Opere provvisorie ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
Andatoie e passerelle	6.04.01
Parapetti	6.04.05
Autocarro	6.05.03
Escavatore	6.05.17
Gru a giraffa manuale (capra)	6.05.22
Pala meccanica	6.05.31
Utensili a mano	6.06.25

Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07
Occhiali di sicurezza o visiere	6.07.08



4.4. Costruzione manufatti

4.4.1. Manufatti in opera

Nel caso di fase lavorativa integrata con lo scavo della condotta, valgono le prescrizioni generali indicate in precedenza anche per quanto riguarda l'individuazione dei tracciati dei servizi interrati e la presenza di linee elettriche aeree interferenti.

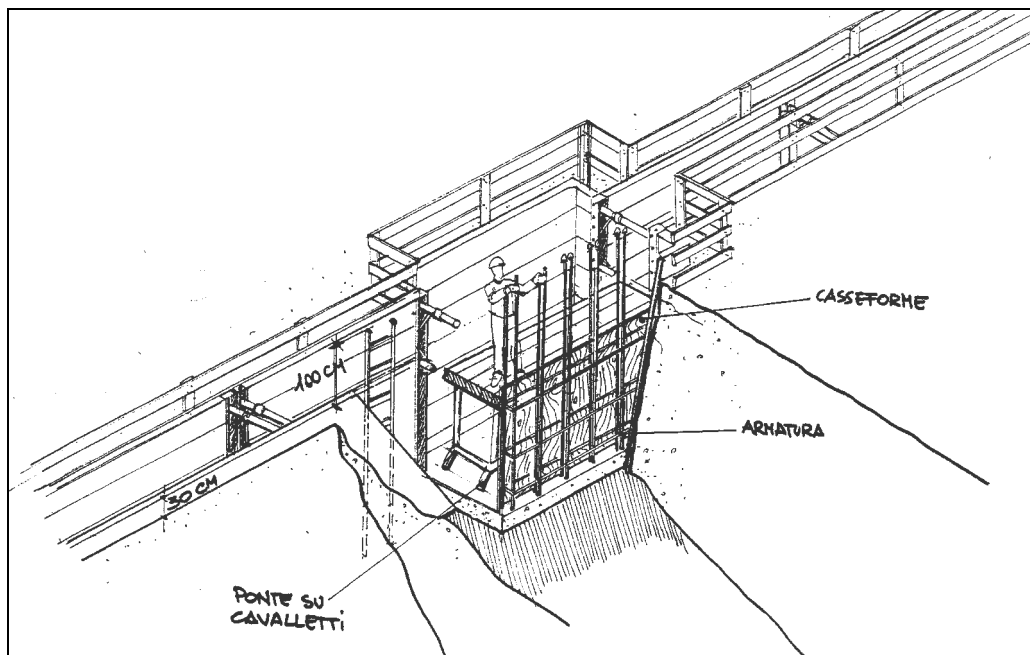
Contro il rischio di caduta all'interno dello scavo, dovranno essere realizzate protezioni mediante parapetti regolamentari raccordandoli con quelli previsti per lo scavo della condotta; si dovrà altresì ampliare l'area interessata alle lavorazioni prevedendo recinzioni mobili per l'accesso degli automezzi e delle macchine operatrici. La protezione delle pareti dello scavo avverrà mediante pannelli metallici (blindoscavo) da assemblare in opera su quattro lati o con sistemi di blindaggio speciali del tipo a pozzetto.

La movimentazione dei pannelli avverrà con l'ausilio di apparecchio di sollevamento, con prelievo del carico direttamente dall'autocarro.

Durante le operazioni di posa nessun lavoratore dovrà trovarsi né nel raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento né sul fondo dello scavo.

Le lavorazioni previste, dovranno essere svolte sempre sotto la diretta assistenza di un preposto.

La discesa all'interno dello scavo dovrà avvenire esclusivamente con l'uso di scala a mano vincolata alla sommità e sporgente di almeno un metro dal piano di campagna.





Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Preliminarmente alla realizzazione dei manufatti, si procederà alla esecuzione del magrone e della platea di fondazione, con l'ausilio di autopompa ed autobetoniera. Nell'esecuzione delle cassature e delle armature, trattandosi di elementi di modeste dimensioni, non si evidenziano rischi particolari oltre quelli riportati nelle schede di supporto. Per la realizzazione dei manufatti in c.a. saranno utilizzati ponti su cavalletti, con l'accortezza di non superare l'altezza di mt 2,00, mentre per l'esecuzione della copertura saranno poste in opera predalles prefabbricate e getto di completamento.

Particolare attenzione sarà posta nella protezione dei ferri di armatura mediante la posa di capsule in plastica sulle estremità dei ferri di armatura. Le operazioni di getto del cls saranno eseguite mediante autopompa ed autobetoniera posizionate a distanza di sicurezza dal bordo degli scavi, in funzione della resistenza delle armature di sostegno. L'accesso al pozzetto, fino alla posa del chiusino, dovrà essere protetto con solido tavolato di spessore non inferiore a cm 4, accostato e chiodato.

Quando le lavorazioni previste interessano aree urbanizzate, sarà necessario garantire percorsi protetti per l'accesso alle proprietà private.

Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Confezione carpenterie	6.01.02
Fondazioni	6.02.05
Strutture in c.a.	6.02.14
Agenti biologici	6.03.01
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07
Reti di distribuzione di acqua	6.03.10
Reti di distribuzione di gas	6.03.11
Reti fognarie	6.03.12
Rumore	6.03.13

Opere provvisorie ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione

Descrizione	Rif. Scheda
Andatoie e passerelle	6.04.01
Parapetti	6.04.05
Ponteggi metallici	6.04.09
Ponti su cavalletti	6.04.13
Protezioni aperture nei solai	6.04.15
Scale a mano semplici	6.04.19
Autobetoniera	6.05.02
Autocarro	6.05.03
Piegaferro	6.05.34
Pompa per cls	6.05.36
Sega circolare	6.05.45
Troncatrice tranciaferri	6.05.51
Pompa a mano per disarmante	6.06.19
Utensili a mano	6.06.25



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Dispositivi di Protezione Individuali

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Occhiali di sicurezza o visiere	6.07.08

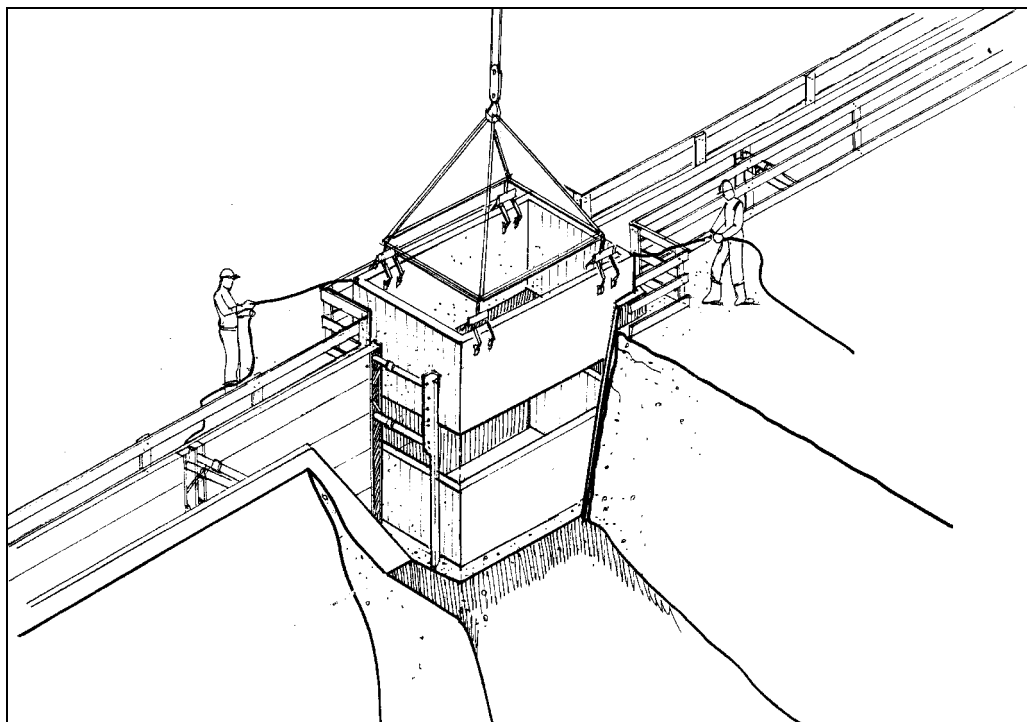


4.4.2. Manufatti prefabbricati

Nel caso di fase lavorativa integrata con lo scavo della condotta, valgono le prescrizioni generali indicate nella scheda precedente, anche per l'individuazione dei tracciati dei servizi interrati e la presenza di linee elettriche aeree interferenti.

Contro il rischio di caduta all'interno dello scavo, dovranno essere realizzate protezioni mediante parapetti regolamentari raccordandoli con quelli previsti per lo scavo della condotta; si dovrà altresì ampliare l'area interessata alle lavorazioni prevedendo recinzioni mobili per l'accesso degli automezzi e delle macchine operatrici.

La protezione delle pareti dello scavo avverrà mediante pannelli metallici (blindoscavo) da assemblare in opera su quattro lati o con sistemi di blindaggio speciali del tipo a pozzetto.



La movimentazione degli elementi prefabbricati costituenti il pozzetto, avverrà con l'ausilio di apparecchio di sollevamento, con prelievo del carico direttamente dall'autocarro. Il posizionamento degli elementi sarà eseguito mediante funi guida, manovrate da lavoratori disposti sul piano stradale. Durante le operazioni di posa nessun lavoratore dovrà trovarsi né nel raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento né sul fondo dello scavo. Analoghe misure di sicurezza andranno attuate per la movimentazione e collocazione in opera delle predalles di copertura, avendo cura che le lavorazioni previste vengano svolte sempre sotto la diretta assistenza di un preposto. La protezione dello scavo andrà mantenuta fino al completamento della stuccatura esterna degli elementi prefabbricati. Per la protezione



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

dell'accesso al chiusino e l'accesso alle proprietà private valgono le stesse prescrizioni della lavorazione D1.

Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Fondazioni	6.02.05
Prefabbricati	6.02.12
Agenti biologici	6.03.01
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07
Reti di distribuzione di acqua	6.03.10
Reti di distribuzione di gas	6.03.11
Reti fognarie	6.03.12
Rumore	6.03.13

Opere provvisorie ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
Andatoie e passerelle	6.04.01
Parapetti	6.04.05
Ponteggi metallici	6.04.09
Ponti su cavalletti	6.04.13
Protezioni aperture nei solai	6.04.15
Scale a mano semplici	6.04.19
Autobetoniera	6.05.02
Autocarro	6.05.03
Pompa per cls	6.05.36
Utensili a mano	6.06.25

Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Occhiali di sicurezza o visiere	6.07.08

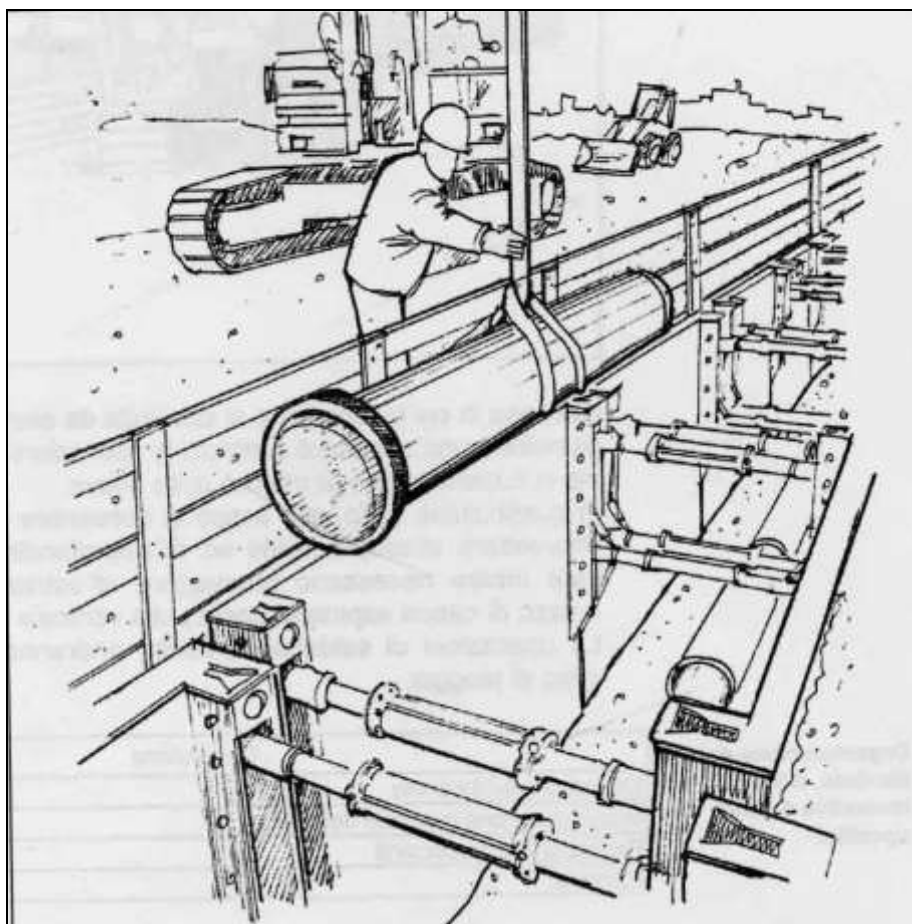


4.5. Posa condotte

4.5.1. Entro scavo predisposto

Lo sfilamento delle tubazioni avverrà mediante braccio idraulico direttamente dall'autocarro adibito al trasporto o movimentandole dall'interno dell'area del cantiere mobile. Preliminarmente alla posa della tubazione, si procederà alla realizzazione del letto di posa costituito da materiale arido legato con cemento con l'impiego di autobetoniera e pompa per cls. In relazione alla possibilità di una limitata ampiezza del fondo scavo, sarà opportuno, nelle lavorazioni di spandimento del sottofondo effettuate con attrezzi a mano (stagge), distanziare i lavoratori allo scopo di prevenire urti e colpi.

Particolare cura andrà posta nella corretta imbracatura delle tubazioni che dovranno essere vincolate in posizione baricentrica mediante fasce tubolari tessili.



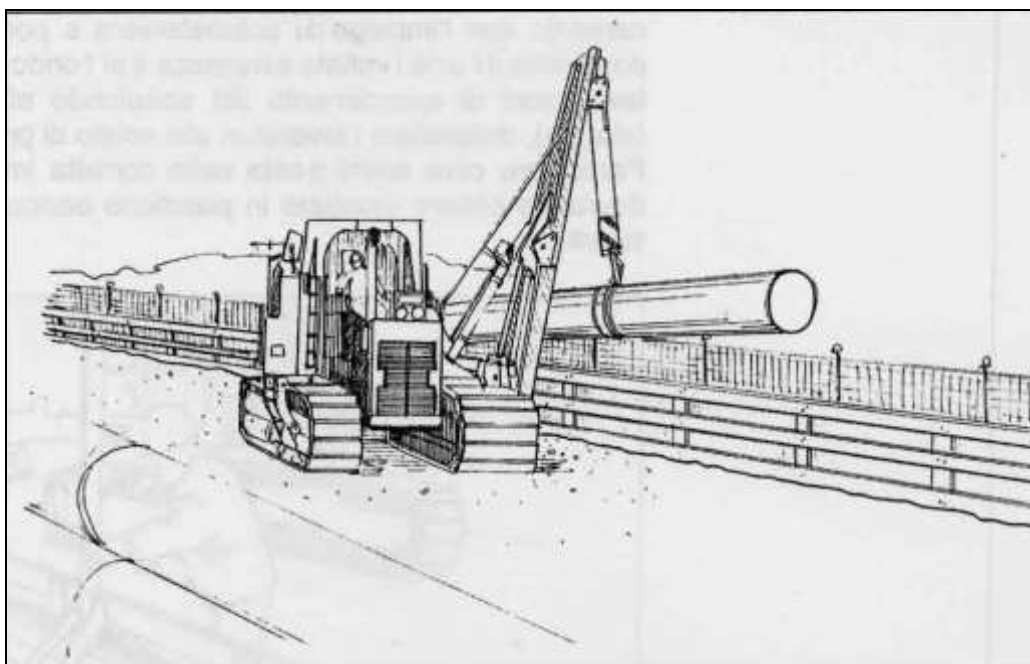


Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Durante le operazioni di movimentazione nessun lavoratore dovrà trovarsi sotto il carico sospeso e nel raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento.

Nel caso di strade con presenza di linee elettriche in tensione interferenti, lo sfilamento delle tubazioni avverrà mediante carrello elevatore, prelevandole direttamente dall'autocarro adibito al trasporto. La successiva movimentazione e sfilamento sul bordo dello scavo sarà eseguito mediante movimentatori, idraulici.

Dovranno essere rispettate le indicazioni fornite dal datore di lavoro circa la corretta movimentazione manuale dei carichi. Nel caso di strade con presenza di linee elettriche in tensione interferenti, la posa degli elementi tubolari, sarà eseguita mediante macchina posatubi.



Nel caso in cui la tubazione si costituisca da elementi che richiedono per la loro giunzione una saldatura elettrica, le operazioni di saldatura potranno avvenire sia in superficie che all'interno dello scavo.

In quest'ultimo caso, allo scopo di consentire agevolmente la lavorazione, si provvederà all'ampliamento ed all'approfondimento della sezione di scavo; sarà inoltre necessario provvedere all'estrazione dei fumi di saldatura a mezzo di cappa aspirante posta sulla verticale del giunto.

Le operazioni di saldatura elettrica andranno immediatamente sospese in caso di pioggia.

Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Esplosione ed incendio	6.03.04
Movimentazione manuale dei carichi	6.03.07

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	Pag. 58 di 264
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Radiazioni non ionizzanti	6.03.09
Rumore	6.03.13

Opere provvisorie ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
Andatoie e passerelle	6.04.01
Parapetti	6.04.05
Scale a mano semplici	6.04.19
Autobetoniera	6.05.02
Autocarro	6.05.03
Autogru	6.05.04
Escavatore	6.05.17
Pompa per cls	6.05.36
Saldatrice elettrica	6.06.20
Utensili a mano	6.06.25

Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07
Occhiali di sicurezza o visiere	6.07.08



4.6. Ripristino area di scavo

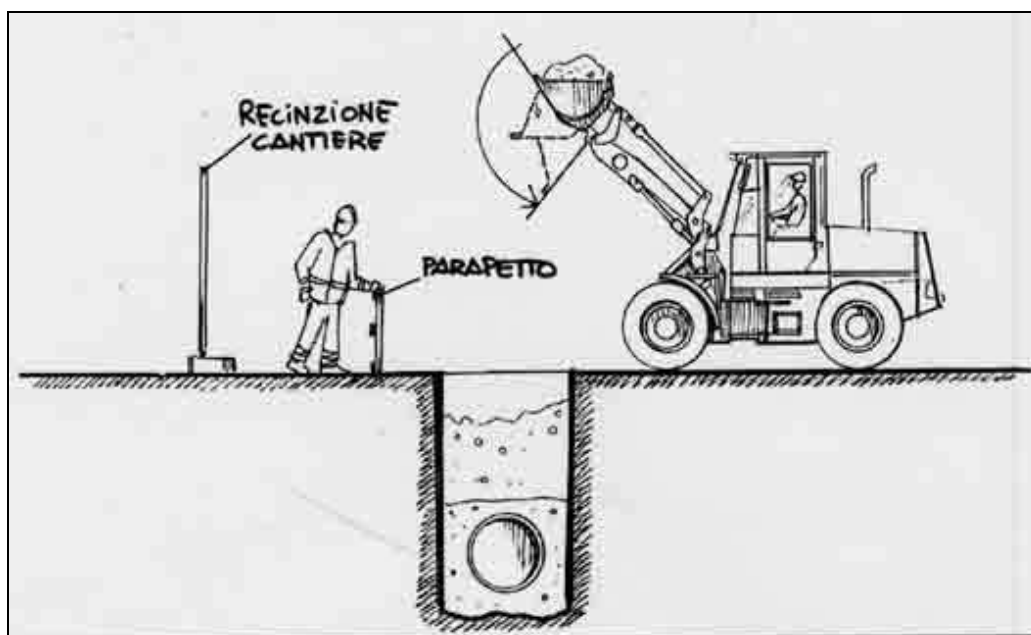
4.6.1. Rinfianchi e reinterri

Il rinfianco con pozzolana verrà eseguito prima della rimozione delle armature di protezione dello scavo, nei casi in cui la profondità dello stesso sia superiore a mt 1,50, con l'impiego di pala meccanica e provvedendo successivamente alla costipazione manuale.

Le predette protezioni delle pareti dello scavo dovranno essere rimosse gradualmente, parallelamente al riempimento dello scavo stesso fino ad una profondità residua massima di mt 1,50.

La protezione del bordo dello scavo, realizzata mediante parapetto, potrà essere rimossa, da un solo lato, limitatamente al tratto interessato al reinterro.

Il rinfianco con betonabile, sarà eseguito con l'utilizzo di autobetoniera e pompa per cls.



Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

Descrizione	Rif. Scheda
Scavi e movimento terra	6.02.13
Rumore	6.03.13

Opere provvisorie ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
Autobetoniera	6.05.02



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Autocarro	6.05.03
Autogru	6.05.04
Pala meccanica	6.05.31
Pompa per cls	6.05.36
Utensili a mano	6.06.25

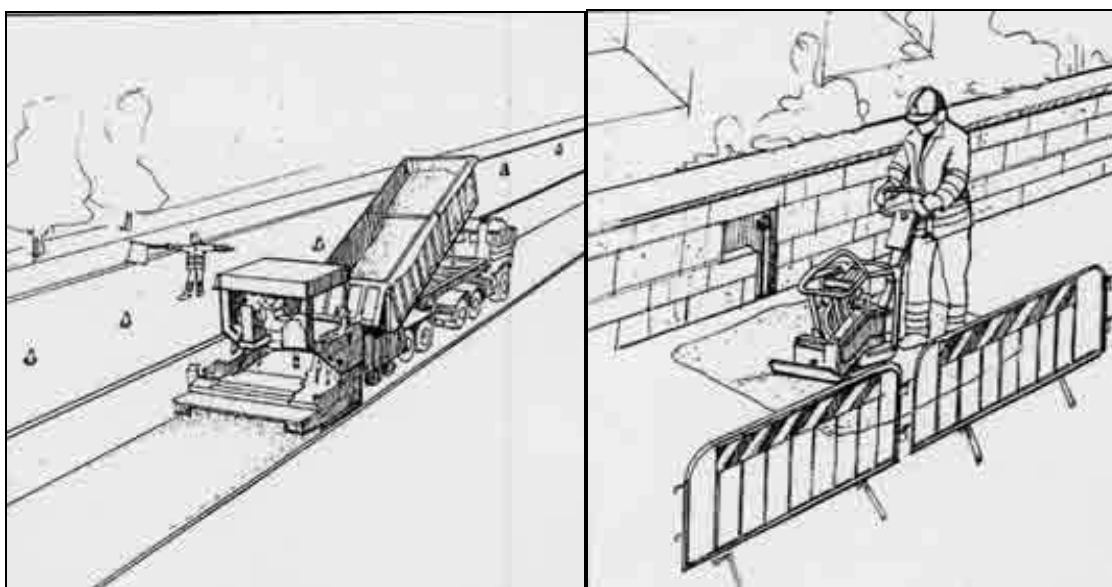
Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07



4.6.2. Ripristino asfalto

L'area interessata al ripristino dell'asfalto dovrà essere delimitata da coni delineatori e segnalata in conformità alle norme del regolamento attuativo del codice della strada. In considerazione della limitata ampiezza delle strade, dovranno essere predisposti percorsi pedonali di accesso alle proprietà private mediante transenne. I lavoratori impiegati dovranno fare uso di indumenti ad alta visibilità e maschere a filtri specifici per la protezione delle vie respiratorie. Per ogni dettaglio relativo alla segnaletica ed alle procedure operative per la deviazione del traffico si rimanda all'allegato A al presente piano.



Organizzazione del cantiere, attività lavorative e rischi specifici

	Rif. Scheda
Lavori stradali	6.02.10
Agenti chimici	6.03.02
Rumore	6.03.13

Opere provvisorie ed attrezzature, macchine operatrici e da lavorazione, utensili

Descrizione	Rif. Scheda
Autocarro	6.05.03
Rifinitrice	6.05.39
Rullo compressore	6.05.41
Utensili a mano	6.06.25

Dispositivi di Protezione Individuali (D.P.I.)

Descrizione	Rif. Scheda
-------------	----------------



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Calzature di sicurezza	6.07.01
Casco o elmetto di sicurezza	6.07.02
Otoprotettori	6.07.04
Guanti	6.07.05
Indumenti protettivi particolari	6.07.06
Maschera antipolvere e apparecchi filtranti	6.07.07
Occhiali di sicurezza o visiere	6.07.08



4.7. Lavori civili

4.7.1. Sistemazione aree esterne – Viabilità pedonale e carrabile

Si dovrà procedere alla preparazione del sottofondo in materiale idoneo secondo le prescrizioni impartite dal committente e la tipologia di pavimentazione prevista soprastante. I materiali dovranno essere trasportati dalla zona di deposito prevista all'interno del cantiere o dal cancello di ingresso allo stesso fino, all'area di lavoro dove dovrà essere posto in opera utilizzando la viabilità ed i tragitti previsti evitando di effettuare manovre brusche o percorrere le strade non consentite. A tal fine in occasione dell'accesso di nuovi mezzi all'interno del cantiere, essi dovranno essere accompagnati fino al luogo previsto per lo scarico dei materiali da un addetto a terra che li scorterà lungo la viabilità concordata in cantiere. Ad ogni modo i mezzi in ingresso nel cantiere dovranno essere edotti, prima del loro accesso, delle procedure di sicurezza messe in atto all'interno del cantiere. Il preposto dovrà effettuare le operazioni di coordinamento all'interno dell'area provvedendo alla preparazione della viabilità, allontanando tutti i lavoratori e i materiali eventualmente presenti lungo le aree di transito e in corrispondenza delle aree di scarico predisposte.

I materiali dovranno essere posti in opera attraverso l'utilizzo sia di attrezzature manuali, quali costipatori, posa cigli, compattatori, che di mezzi meccanici idonei come ad esempio, pale, rulli, escavatori ecc.. Durante le lavorazioni di posa e movimentazione, è possibile che vengano prodotte polveri ed avvenga l'eventuale proiezioni di schegge o di materiale rimosso all'esterno del cantiere. A tal fine, in relazione all'ambiente circostante ed in funzione dei rischi analizzati e prodotti verso l'esterno, si dovrà prevedere l'installazione di barriere di adeguata resistenza o la predisposizione di reti antipolvere lungo le delimitazione.

Durante l'esecuzione delle lavorazioni, i mezzi meccanici in uso non dovranno essere impiegati nelle aree in cui si prevede la presenza a tratti e/o continua delle maestranze. Nei casi in cui, per necessità di produzione sia necessaria la coesistenza delle due condizioni, si dovranno adottare opportuni accorgimenti finalizzati alla separazione fisica delle due aree di intervento. Tale requisito è fondamentale affinché sia impedito il rischio di contatto tra il lavoratore e il mezzo operanti nella medesima area e nelle due confinanti. Le barriere predisposte, dovranno avere caratteristiche di resistenza all'urto idonee in funzione dei mezzi impiegati e di visibilità appropriate al luogo in cui sono installate. La separazione delle aree è indispensabile ad evitare l'interferenza esistente prodotta dalla fase lavorativa.

I mezzi impiegati nell'esecuzione dell'attività non dovranno essere numerosi, ma dimensionati in funzione del lavoro da svolgere e dell'area a disposizione dell'impresa. L'utilizzo di più mezzi per l'espletamento dello stesso lavoro, comporta una difficile gestione del cantiere dovuta ad una confusione all'interno dello stesso con l'aumento di rischio di contatto tra mezzi e tra essi ed i lavoratori. Visto le ridotte aree in cui è solito eseguire le operazioni di manutenzione, può sicuramente risultare di difficile esecuzione una circoscrizione capillare del cantiere in diverse sottoaree di lavoro, pertanto i mezzi presenti in cantiere dovranno essere in numero adeguato secondo quanto sopra indicato.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

In occasione di cantieri che rendano disagiata le viabilità pedonali preesistenti, dovuti alla localizzazione operativa dei cantieri stessi, i camminamenti dovranno essere deviati predisponendo le opportune misure di sicurezza garantendo per gli utenti le medesime condizioni antecedenti alla cantierizzazione. Le misure e le eventuali procedure di sicurezza dovranno essere valutate ed approntate secondo le circostanze esistenti del luogo dove si prevede l'installazione del cantiere.



CAPITOLO 5. COSTI DELLA SICUREZZA

Gli oneri economici imputabili a spese per la sicurezza sono determinati assumendo a riferimento per il calcolo del costo della sicurezza le disposizioni prescritte dal D.Lgs. n.81/2008, che individua le misure di prevenzione e di protezione che si ha obbligo di adottare in presenza dei rischi lavorativi.

“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; 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”. All. XV punto 4.1.3. del D.Lgs. 81/2008.

In particolare, si considerano costi di sicurezza, quei costi che occorre sostenere al fine di garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme in materia di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori e le prescrizioni disposte nel piano di sicurezza e coordinamento che derivano dall'analisi ingegneristica del progetto dell'opera e dall'individuazione e valutazione dei rischi derivanti dalla tipologia delle lavorazioni e dai contesti ambientali.

“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.” All. XV punto 4.1.4. del D.Lgs. 81/2008

I costi della sicurezza dell'opera sono valutati suddividendo le esigenze prevenzionali in due matrici comprendenti, la “sicurezza generale” e “la sicurezza specifica”, detta anche di fase particolare.

La sicurezza generale considera le spese derivanti dal contesto ambientale ove si realizza l'opera e da cui discendono le modalità di cantierizzazione delle aree di lavoro ed inoltre le procedure di gestione delle azioni di prevenzione che si vengono richieste a prescindere dalla specifica tipologia dei lavori (servizi igienico-assistenziali, sorveglianza sanitaria, formazione e informazione dei lavoratori).

La sicurezza di fase particolare considera i rischi insiti nei processi lavorativi, in conseguenza ai procedimenti previsti per la realizzazione dell'opera.

Specificatamente, si prescrivono i sistemi di prevenzione da adottare e le misure di protezione collettive o individuali da attuare durante il lavoro per l'eliminazione sia dei rischi propri delle singole fasi lavorative sia dei rischi derivanti da interferenze lavorative.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Per tutta la durata delle lavorazioni previste, si sono stimati i costi della sicurezza:

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

L'importo totale degli oneri della sicurezza, da non assoggettare a ribasso d'asta, calcolato analiticamente sulla scorta delle considerazioni precedenti, ammonta a € 18.044,06.

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 67 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



CAPITOLO 6.COVID-19

La presente sezione del PSC intende fornire precise indicazioni relativamente ai servizi assistenziali e alle necessità intervenute a seguito dell'emergenza virale COVID-19 nell'ambito dei cantieri. Il documento è redatto a seguito dell'emanazione del DPCM 10 aprile 2020, integrato dal *“Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID-19 negli ambienti di lavoro” sottoscritto dal Presidente del Consiglio dei ministri in data 14.03.2020 e dal “Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID-19 nei cantieri edili” del 19 marzo 2020.*

LE MISURE CONTENUTE NEL PRESENTE DOCUMENTO DOVRANNO ESSERE MANIFESTATE AI LAVORATORI PRESENTI NEL CANTIERE, A TUTTI I SUBAPPALTATORI, SUBFORNITORI ED AD OGNI ALTRA PERSONA ENTRANTE IN CANTIERE.

Tutte queste procedure sono da essere considerate non esaustive per ogni tipologia di ambiente/locale/emergenza, dove sarà possibile implementare con ulteriori indicazioni nel rispetto degli obiettivi governativi.

Infine, esse potranno essere superate da ulteriori indicazioni provenienti dalle Autorità preposte.

6.1. Attività di contrasto al Covid-19

Sulla base del DPCM sopra richiamato e coerentemente alle linee guida OMS e ISS, in relazione ai dettati del Dlgs. n° 81/2008 in merito alla problematica emergenziale intervenuta, si ricorda quanto segue:

Articolo 272 - Misure tecniche, organizzative, procedurali

In tutte le attività per le quali la valutazione di cui all'articolo 271 (rischio di esposizione non intenzionale ad agenti biologici virali) evidenzia rischi per la salute dei lavoratori il datore di lavoro attua misure tecniche, organizzative e procedurali, per evitare ogni esposizione degli stessi ad agenti biologici.

In particolare, il datore di lavoro:

- limita al minimo i lavoratori esposti, o potenzialmente esposti, al rischio di agenti biologici;
- progetta adeguatamente i processi lavorativi, anche attraverso l'uso di dispositivi di sicurezza atti a proteggere dall'esposizione accidentale ad agenti biologici;

Piano di sicurezza e coordinamento	Pag. 68 di 264
Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

- adotta misure collettive di protezione ovvero misure di protezione individuali qualora non sia possibile evitare altrimenti l'esposizione;
- adotta misure igieniche per prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico fuori dal luogo di lavoro.

Articolo 44 - Diritti dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato

Il lavoratore che, in caso di pericolo grave, immediato e che non può essere evitato, si allontana dal posto di lavoro o da una zona pericolosa, non può subire pregiudizio alcuno e deve essere protetto da qualsiasi conseguenza dannosa.

Il lavoratore che, in caso di pericolo grave e immediato e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, prende misure per evitare le conseguenze di tale pericolo, non può subire pregiudizio per tale azione, a meno che non abbia commesso una grave negligenza.



6.2. Valutazione qualitativa e quantitativa del rischio contagio da Covid-19 nell'ambito del cantiere

6.2.1. Individuazione del criterio generale seguito per la valutazione dei rischi

La valutazione del rischio [R], necessaria per definire le priorità degli interventi di miglioramento della sicurezza aziendale, è stata effettuata tenendo conto dell'entità del danno [E] (funzione delle conseguenze sulle persone in base ad eventuali conoscenze statistiche o in base al registro degli infortuni o a previsioni ipotizzabili) e della probabilità di accadimento dello stesso [P] (funzione di valutazioni di carattere tecnico e organizzativo, quali le misure di prevenzione e protezione adottate -collettive e individuali-, e funzione dell'esperienza lavorativa degli addetti e del grado di formazione, informazione e addestramento ricevuto).

La metodologia per la valutazione "semi-quantitativa" dei rischi occupazionali generalmente utilizzata è basata sul metodo "a matrice" di seguito esposto.

La **Probabilità di accadimento [P]** è la quantificazione (stima) della probabilità che il danno, derivante da un fattore di rischio dato, effettivamente si verifichi. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di probabilità di accadimento:

Soglia	Descrizione della probabilità di accadimento	Valore
Molto probabile	1) Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione, 3) Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa.	[P4]
Probabile	1) E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa.	[P3]
Poco probabile	1) Sono noti rari episodi già verificati, 2) Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa.	[P2]
Improbabile	1) Non sono noti episodi già verificati, 2) Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.	[P1]

L'**Entità del danno [E]** è la quantificazione (stima) del potenziale danno derivante da un fattore di rischio dato. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di danno:



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Soglia	Descrizione dell'entità del danno	Valore
Gravissimo	1) Infortunio con lesioni molto gravi irreversibili e invalidità totale o conseguenze letali, 2) Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti.	[E4]
Grave	1) Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale. 2) Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti.	[E3]
Significativo	1) Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine. 2) Esposizione cronica con effetti reversibili.	[E2]
Lieve	1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. 2) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.	[E1]

Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stimato quale prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

$$[R] = [P] \times [E]$$

Il **Rischio [R]**, quindi, è la quantificazione (stima) del rischio. Esso può assumere un valore sintetico compreso tra 1 e 16, come si può evincere dalla matrice del rischio di seguito riportata.

Rischio [R]	Improbabile [P1]	Poco probabile [P2]	Probabile [P3]	Molto probabile [P4]
Danno lieve [E1]	Rischio basso [P1]X[E1]=1	Rischio basso [P2]X[E1]=2	Rischio moderato [P3]X[E1]=3	Rischio moderato [P4]X[E1]=4
Danno significativo [E2]	Rischio basso [P1]X[E2]=2	Rischio moderato [P2]X[E2]=4	Rischio medio [P3]X[E2]=6	Rischio rilevante [P4]X[E2]=8
Danno grave [E3]	Rischio moderato [P1]X[E3]=3	Rischio medio [P2]X[E3]=6	Rischio rilevante [P3]X[E3]=9	Rischio alto [P4]X[E3]=12
Danno gravissimo [E4]	Rischio moderato [P1]X[E4]=4	Rischio rilevante [P2]X[E4]=8	Rischio alto [P3]X[E4]=12	Rischio alto [P4]X[E4]=16

6.2.2. Esito delle valutazioni

Allo stato attuale, data la diffusione dell'agente patogeno, è ragionevole attribuire a tutte le lavorazioni l'esposizione al rischio biologico derivante dalla possibilità di contagio da COVID-19.

Si può ragionevolmente affermare che i lavoratori, durante le loro attività, siano esposti al rischio di contagio da COVID-19 a causa di molteplici fattori (ad es. compresenza di maestranze all'interno di spazi di limitate dimensioni).

In definitiva ci si può aspettare che l'esposizione a COVID-19 per le maestranze durante le loro attività sia probabile [P3] e che il danno riportato sia Grave [E3]. La valutazione matriciale riporta pertanto un Rischio Rilevante [R]=9 per tutte le fasi lavorative. Di seguito sono indicate tutte le misure di prevenzione e protezione da adottare al fine di rendere il Rischio Basso a valle delle misure di prevenzione e protezione.

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	Pag. 71 di 264
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



6.3. Misure preventive e protettive

Il “Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto ed il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro” del 14/03/2020 e il “Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto ed il contenimento della diffusione del virus Covid-19 nei cantieri edili” del 19/03/2020 (che si riportano in allegato) costituiscono parte integrante del presente documento e le misure contenute devono essere interamente applicate da tutti i soggetti connessi alle attività di cantiere.

In particolare occorre sottolineare che nonostante quanto espresso dal DPCM 10/04/2020 all’Art. 2 comma a) ovvero che “Sull'intero territorio nazionale sono sospese tutte le attività produttive industriali e commerciali, ad eccezione di quelle indicate nell'Allegato 3.” i Committenti valutino con ponderazione quali attività possano considerarsi procrastinabili, e quindi procrastinarle, da quelle indifferibili e per esse esigere dalle imprese e dai lavoratori (tutti) il rispetto delle misure igienico-sanitarie disposte.

In qualità di Coordinatore per l’esecuzione come misura anti-contagio INVITO le imprese a non svolgere lavorazioni contemporanee in cantiere anche se in contesti spaziali distinti e anche se eseguiti da addetti della stessa impresa, così da limitare la presenza di addetti nei luoghi di lavoro e nelle zone igienico-assistenziali.

Detto questo tutte le imprese esecutrici dovranno garantire il rispetto delle misure igienico-sanitarie indicate di seguito.

6.3.1. Mobilità del personale

Secondo quanto riportato all’art. 1 del DPMC 10 aprile 2020 nel quale sono descritte le Misure urgenti di contenimento del contagio sull'intero territorio nazionale, al comma 1. a) *sono consentiti gli spostamenti delle persone per comprovate esigenze lavorative.*

Dunque, chiarito che si può andare a lavoro, occorre, altresì, evidenziare quanto riportato al comma 1.b): *ai soggetti con sintomatologia da infezione respiratoria e febbre (maggiore di 37,5° C) e' fortemente raccomandato di rimanere presso il proprio domicilio e limitare al massimo i contatti sociali, contattando il proprio medico curante;* e al comma 1.c) *e' fatto divieto assoluto di mobilità dalla propria abitazione o dimora per i soggetti sottoposti alla misura della quarantena ovvero risultati positivi al virus.*

Per potersi muovere per “comprovate esigenze lavorative” occorre autocertificare attraverso la modulistica predisposta nel DPCM tale condizione.

6.3.2. Modalità di accesso dei fornitori esterni in cantiere

– Per l’accesso di fornitori esterni devono essere individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predefinite, al fine di ridurre le occasioni



di contatto con il personale presente nel cantiere, con integrazione in appendice nel Piano di sicurezza e coordinamento;

– L'attività della consegna di merci e materiali in cantiere avverrà posizionando gli stessi nell'apposita area di scarico prevista. Tali operazioni dovranno avvenire sempre garantendo la distanza di almeno 1 mt tra le persone, nel caso in cui ciò non sia possibile è necessario dotarsi di mascherine FFP2 o FFP3. Lo scambio della documentazione delle merci consegnate in cantiere (bolle, fatture) dovrà avvenire tramite l'utilizzo di guanti monouso (qualora non disponibili, lavare le mani con soluzione idroalcolica).

– Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno individuare/installare servizi igienici dedicati, prevedere il divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente e garantire una adeguata pulizia giornaliera.

6.3.3. Misure di sicurezza per prevenire il contagio durante lo spostamento con i mezzi aziendali

Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, va garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento, se del caso facendo ricorso a un numero maggiore di mezzi e/o prevedendo ingressi ed uscite dal cantiere con orari flessibili e scaglionati oppure riconoscendo aumenti temporanei delle indennità specifiche, come da contrattazione collettiva, per l'uso del mezzo proprio.

– Si raccomanda la disponibilità per gli autisti e per il personale che utilizza mezzi aziendali di soluzioni idroalcoliche per consentire la pulizia costante (almeno quando si scende e si sale sul mezzo) delle parti in contatto con le mani (volante, cambio, ecc.).

– Durante il viaggio si raccomanda il continuo ricambio di aria all'interno dell'abitacolo.

– In caso di presenza di altre persone, oltre l'autista, non potendosi rispettare la distanza minima di 1 metro tra le persone, si raccomanda l'utilizzo da parte di tutti i viaggiatori di mascherina FFP2 o FFP3.

6.3.4. Misure di sicurezza per prevenire il contagio in cantiere

- Ogni ditta presente in cantiere dovrà garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della sanificazione e della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio. Lo stesso dicasi per le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere: **le superfici dovranno essere pulite, almeno quotidianamente, con disinfettante a base di cloro o alcool**. È ritenuto efficace un primo passaggio con detergente neutro ed un secondo passaggio con ipoclorito di sodio 0,1% o con etanolo al 70%. Oltre quanto presente in commercio, già comprensivo di alcool almeno al 70%, può essere alternativo l'alcool denaturato con le salviette standard comunemente in commercio.

Per gli autisti si consiglia di dotare i medesimi di sostanze equivalenti di tipo gel.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle



- Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si procede alla pulizia e sanificazione dei locali, alloggiamenti e mezzi secondo le disposizioni della circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute nonché, laddove necessario, alla loro ventilazione.
- La periodicità della sanificazione verrà stabilita dal datore di lavoro in relazione alle caratteristiche ed agli utilizzi dei locali e mezzi di trasporto, previa consultazione del medico competente aziendale e del Responsabile di servizio di prevenzione e protezione, dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

In commercio vi sono dei prodotti che possono essere utilizzati, sia in forma liquida che in forma aerodispersa. La seconda ipotesi (sostanzialmente un gas), più pratica e comoda, è da privilegiare negli ambienti che possono essere contaminati dal prodotto stesso.

Di seguito sono rappresentati i due prodotti maggiormente in uso che soddisfano i requisiti di PRESIDI MEDICO CHIRURGICI idonei per il virus.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle



Nel caso si volesse optare per agenti aerodispersi di tipo gassoso, si potrà utilizzare l'OZONO, il quale soddisfa le esigenze del caso; in questo ultimo metodo è importante utilizzare, per una prima volta, un operatore addestrato munito del macchinario necessario.

Successivamente tale azione potrà essere soddisfatta attraverso i propri operatori.

LE AZIONI DELL' OZONO

RIMUOVE
GLI ODORI



ELIMINA
BATTERI
FUNGHI
MUFFE

INATTIVA
VIRUS



ALLONTANA
GLI INSETTI

SCOMPONE
LA MATERIA ORGANICA



PRECIPITA

METALLI
CALCIO
MAGNESIO
ARSENICO

IGIENIZZA
INDUMENTI
CALZATURE



TEMPI DI APPLICAZIONE



Tabella indicativa dei tempi minimi necessari per la distruzione di alcuni microrganismi mediante la sterilizzazione con ozono.

BATTERI		SPORE	
Strep. Lactis	0'14"	Penicillium Roqueforti	0'45"
Strep. Hemolyticus	0'09"	Penicillium Expansum	0'36"
Staph. Aureus	0'10"	Penicillium Digitarum	2'26"
Staph. Albus	0'10"	Aspergillus Glaucus	2'26"
Micrococcus Spahaeroides	0'25"	Aspergillus Flavus	2'45"
Sarcina Lutea	0'44"	Mucor Racemosus (A)	0'58"
Pseudomonas Fluorescens	0'10"	Mucor Racemosus (B)	0'58"
Listeria Monocytogenes	0'11"	Clostridia Lactis	0'18"
Proteus Vulgaris	0'13"		
Serratia Marcescens	0'10"	PROTOZOI	
Bacillus Subtilis	0'18"	Paramecium	5'30"
Bacillus Subtilis Spores	0'36"	Nematode EGG5	0'36"
Spirillum Rubrum	0'10"	Algae	0'36"
Escherichia Coli	1'00"		
Salmonella Typhi	3'00"	VIRUS	
Shigella Dysenteriae	1'00"	Bacteriophagi (E.Coli)	0'10"
Brucella Abortus	1'00"	Virus mosaico del tabacco	12'15"
Staphylococcus	10'00"	Influenza	0'10"
Pyogenes Aureus	10'00"	Virus resp. Sinci Nucle	2'100"
Morbo del Legionario	19'00"		

I dati descritti sono stati ricavati da analisi effettuate da diversi laboratori.



6.3.5. Precauzioni igieniche personali

- Ogni ditta presente in cantiere deve garantire per i suoi operai, sub appaltatori e lavoratori autonomi la disponibilità di soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani.
- **I lavoratori sono obbligati a lavarsi le mani con tale soluzione all'ingresso in cantiere, prima e dopo le pause pranzo e all'ingresso e all'uscita dai servizi igienici.**
- **I mezzi di cantiere** (quali ad esempio escavatori, piattaforme elevatrici, pale), **se utilizzati da più persone, dovranno essere igienizzati** (per la porzione riguardante quadro di comando, volante, maniglie etc.), **ogni volta prima e dopo il loro utilizzo con apposita soluzione idroalcolica.**
- **Gli attrezzi manuali dovranno essere dati in dotazione ad un solo operaio ed utilizzati con i guanti.** Si suggerisce di provvedere alla loro igienizzazione, almeno quotidiana, con soluzione idroalcolica. L'eventuale passaggio o uso da parte di più persone di mezzi, attrezzature e di materiale vario o di documentazione dovrà avvenire osservando idonee misure igieniche (utilizzo di guanti, sterilizzazione delle superfici, ecc), **in particolare è obbligatorio provvedere alla igienizzazione in caso si preveda un uso promiscuo da parte delle maestranze.**

6.3.6. Organizzazione del cantiere

- Durante l'esecuzione delle lavorazioni, **è assolutamente necessario rispettare la distanza minima tra le persone**, prevista all'art. 2 del DPCM 8 marzo 2020 e confermata dai DPCM 9 e 11 marzo 2020, **di almeno 1 metro.**
- Nel caso in cui per casi "limitati e strettamente necessari" per le attività da eseguirsi in cantiere, sia inevitabile la distanza ravvicinata tra due operatori, gli operatori dovranno indossare guanti e mascherina del tipo FFP2 o FFP3. **Senza tali misure di sicurezza è vietata la lavorazione, secondo il disposto dei DPCM.**
- In riferimento al DPCM 11 marzo 2020, punto 7, limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, le imprese potranno, avendo a riferimento quanto previsto dai CCNL e favorendo così le intese con le rappresentanze sindacali aziendali, o territoriali di categoria, disporre la riorganizzazione del cantiere e del cronoprogramma delle lavorazioni anche attraverso la turnazione dei lavoratori con l'obiettivo di diminuire i contatti, di creare gruppi autonomi, distinti e riconoscibili e di consentire una diversa articolazione degli orari del cantiere sia per quanto attiene all'apertura, alla sosta e all'uscita.

Laddove possibile l'impresa Affidataria eviti, o riduca al minimo, l'avvicinarsi di più imprese esecutrici nel medesimo cantiere. Ridurre il più possibile l'eventuale uso a comune di presidi, apprestamenti e attrezzature.

- Mantenere obbligatoriamente lo **sfasamento temporale** laddove le attività risultino naturalmente consecutive o ove sia applicabile. Ad es. nei casi di ripristino a binder della pavimentazione stradale o nel caso di rimozione tubazioni in amianto assegnati ad imprese specializzate. Questo al fine di ridurre il più possibile le interferenze tra più organizzazioni.



– Laddove non sia possibile garantire lo sfasamento temporale tra le lavorazioni, per motivi tecnicooperativi, si dovrà mantenere obbligatoriamente lo **sfasamento spaziale**. In tal caso le aree di lavoro dovranno essere separate e delimitate al fine di ridurre le interferenze tra le due organizzazioni e tali da garantire che ogni soggetto possa rispettare la distanza interpersonale di almeno 1 m.

– In tutti quei casi di lavorazioni contemporanee, in cui lo sfasamento spaziale non possa garantire la distanza interpersonale di almeno 1 m, i Datori di lavoro dovranno attuare misure compensative (es. la dotazione al personale di DPI aggiuntivi rispetto a quelli previsti per la specifica lavorazione come guanti, tute monouso tyvek, mascherine facciali filtranti).

– Per i momenti relativi alla **pausa pranzo**, se non può essere garantita la distanza di minimo 1 metro tra i lavoratori, andrà effettuata una turnazione degli stessi per evitarne l'aggregazione, sfalsando se necessario la suddetta pausa di 30 minuti l'una dall'altra. Turnazioni e numero di operai per ogni turno andranno stimati in base agli spazi presenti in cantiere. L'importante è che durante la pausa pranzo venga rispettata la distanza minima di un metro tra ogni lavoratore, e gli stessi non dovranno essere seduti l'uno di fronte all'altro.

– Andranno altresì stampate ed affisse sulle bacheche delle baracche di cantiere le disposizioni dell'allegato 1 del DPCM 8 marzo 2020, e riportate in Allegato al presente documento.

– **Si dovrà implementare la cassetta di primo soccorso con acqua ossigenata supplementare ed alcool etilico con almeno 2 mascherine FFP2 o FFP3.** Si ricorda che all'interno della cassetta vi sono n°5 paia di guanti sterili monouso ed una mascherina facciale paraschizzi, tutti presidi utili in assenza di più selettivi dpi. A tal fine si richiede di ottimizzare la cassetta da predisporre sul cantiere in base a quanto citato, in forma ridondante.

– In tutti gli spazi possibili **dovrà essere predisposta una cartellonistica riportante** il metodo di lavaggio sociale delle mani. Di seguito si riporta **l'INFORMATIVA MINISTERO DELLA SALUTE: COME LAVARSI LE MANI** da stampare e da apporre certamente nelle immediate vicinanze del lavabo.

6.4. Specifiche disposizioni normative

Nel presente paragrafo vengono riportate le disposizioni normative emesse in relazione al COVID-19 che devono essere osservate nella loro interezza, ivi comprese le loro successive modificazioni ed integrazioni:

- D.P.C.M. del 10/04/2020;
- Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro;
- Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 nei cantieri edili.

Le normative nazionali di riferimento e le circolari emanate in merito all'emergenza COVID-19, sono scaricabili dal link seguente:

<http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/archivioNormativaNuovoCoronavirus.jsp>



Il Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro, è scaricabile dal link seguente:

<https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-protocollo-14-marzo-sicurezza-lavoratori-covid-19-2020.pdf>

Il Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 nei cantieri edili, è scaricabile dal link seguente:

<http://www.mit.gov.it/sites/default/files/media/notizia/2020-03/Linee%20Guida%20Cantieri%20Edili.pdf>

In considerazione dei recenti sviluppi e del continuo aggiornamento delle disposizioni governative per il contenimento del virus COVID-19 ed in particolare D.P.C.M. 10/04/2020, posto l'obbligo in capo a tutto il personale e i fornitori che accedono al cantiere di attenersi scrupolosamente alle norme emanate dalle autorità statali e locali ed al rispetto delle norme igienico sanitarie e di comportamento indicate dal Ministero al seguente link:

<http://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/homeNuovoCoronavirus.html>

6.5. Eventuale stop ai lavori

Sulla base delle variabili situazioni meteorologiche ed eventuali limitazioni poste in essere dall'Autorità Governativa, si ribadiscono le ulteriori motivazioni per le quali l'attività **andrà sospesa**:

- se dipendenti sono in buona salute, ma hanno un familiare ammalato, con significativi sintomi respiratori, dovranno informare il loro referente aziendale, e telefonare ai numeri verdi messi a disposizione dal ministero e da varie strutture regionali, per segnalare la situazione e chiedere consigli o supporto;
- ove i dipendenti/operai manifestino problemi respiratori, durante il viaggio o durante le attività sul cantiere, dovranno essere istruiti circa l'immediata presa di contatto con il proprio responsabile aziendale e, successivamente, con le appropriate strutture sanitarie;
- se vi sarà vento a velocità maggiore di 50 km/h pari a circa 14 m/s;
- se vi dovesse essere un lavoratore positivo oppure se ci dovesse essere stato un contatto tra un lavoratore e un soggetto anche terzo dichiarato positivo;
- nel caso di ogni ulteriore circostanza reputata degna di allarme da parte del Capocantiere o altra figura apicale.

6.6. Attività di coordinamento

L'attività di coordinamento in fase di esecuzione continuerà a essere attiva, eventuali riunioni di coordinamento relative alla sicurezza di cantiere potranno essere svolte con metodi digitali quali videoconferenza.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Lo svolgimento delle lavorazioni in cantiere da parte delle singole imprese esecutrici dovrà essere gestito in modo tale che al completamento dell'esecuzione delle lavorazioni previste da una impresa possa entrare in cantiere un'altra impresa. Si richiede all'impresa operante in cantiere di avvisare sempre il CSE al completamento delle lavorazioni previste in modo tale da autorizzare un'altra impresa ad entrare in cantiere.

L'impresa affidataria delle opere edili dovrà avvisare il CSE anche se in cantiere si dovessero alternare imprese subappaltatrici.

Si allega alla presente integrazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento:

- *Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto ed il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro;*
- *Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto ed il contenimento della diffusione del virus Covid-19 NEI CANTIERI EDILI.*



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

CAPITOLO 7. SCHEDE DI SUPPORTO

6.01 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 80 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



6.01.01 Accessi e circolazione in cantiere personale e mezzi

Rischi/pericoli

- 00 Interferenza con le attività di cantiere*
- 01 Caduta materiali dall'alto*
- 02 Seppellimento, sprofondamento*
- 03 Urti, colpi, impatti, compressioni*
- 06 Scivolamenti, cadute a livello*
- 12 Cesoimento, stritolamento (ribaltamento)*
- 13 Caduta materiale dall'alto*
- 15 Investimento (da parte dei mezzi meccanici)*

Misure tecniche di prevenzione

Accesso e circolazione dei mezzi meccanici di trasporto

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi e, ove occorrono mezzi di accesso controllati e sicuri, separati da quelli per i pedoni.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.

I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.

I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Il trasporto delle persone deve avvenire solo con mezzi appositi o all'interno delle cabine dei mezzi per trasporto materiali, se predisposte.

I mezzi mobili a motore utilizzati in cantiere quando non provvisti di cabina di manovra o di guida, devono essere provvisti di robusta tettoia di protezione del posto di guida o manovra contro i rischi di caduta di materiali dall'alto e contro i rischi di ribaltamento.

Accesso e circolazione degli addetti ai lavori

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le strade, i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto normale con tavola fermapièe nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o con altri mezzi atti ad ottenere lo scopo.

Deve altresì essere provveduto al sicuro accesso ai singoli posti di lavoro in piano, in elevazione, in profondità.

Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti a percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne, ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Le zone di transito e di accesso ai servizi di cantiere ed ai posti di lavoro esposte al rischio di caduta di materiale dall'alto devono essere protette con robuste tettoie o con parasassi.

L'accesso ai posti di lavoro sopraelevati deve avvenire utilizzando scale fisse a gradini protette su ambo i lati con parapetto normali provvisti di tavola fermapiede. Quando vengono utilizzate scale a mano queste devono risultare vincolate con mezzi idonei a parti fisse, avere lunghezza tale che almeno un montante sporga oltre il piano di accesso di almeno 1 metro.

Le scale che servono a collegare stabilmente due piani di ponteggio, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste sul lato esterno di idonea protezione.

Nei lavori in sotterraneo, ove sia concesso ai pedoni di accedere e camminare lungo il tunnel, deve essere individuato un passaggio pedonale di adeguata larghezza, opportunamente illuminato ed indicato con cartelli visibili.

Per l'accesso ai pozzi devono essere utilizzati mezzi sicuri quali scale sezionate, quanto possibile, in tratte di lunghezza non superiore ai 4 metri e sfalsate a mezzo pianerottoli intermedi. Possono essere utilizzati gli apparecchi per la salita e discesa dei carichi purché vengano adottate particolari precauzioni ed attrezzature e ciò avvenga sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Nei mezzi meccanizzati atti al trasporto di persone e materiali è vietato il trasporto promiscuo.

Accesso dei non addetti ai lavori.

Quando in cantiere sia previsto l'accesso di non addetti ai lavori, questi devono avere accesso e percorsi separati e convenientemente protetti da ogni rischio di interferenza con le attività svolte all'interno del cantiere. Quando sia previsto che non addetti ai lavori possano accedere ai luoghi di lavoro, devono essere predisposti appositi percorsi protetti e separati dalle lavorazioni, oppure le persone devono essere accompagnate da personale del cantiere incaricato allo scopo.

Istruzioni per gli addetti

Accesso e circolazione dei mezzi meccanici e di trasporto

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.

Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione e comunque ridotta a passo d'uomo in corrispondenza dei posti di lavoro o di passaggio. Le manovre in spazi ristretti od impegnati devono avvenire con l'aiuto di personale a terra. Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

Accesso e circolazione degli addetti ai lavori

L'accesso e la circolazione degli addetti ai lavori deve avvenire in modo ordinato. Per il raggiungimento del posto di lavoro devono sempre essere utilizzati i percorsi e le attrezzature predisposti allo scopo.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Quando non risulti possibile garantire la percorribilità dei percorsi predisposti per tutta la durata dei lavori, devono essere installati opportuni segnali e devono essere individuati percorsi alternativi, resi noti a tutto il personale operante in cantiere.

Accesso dei non addetti ai lavori

Agli estranei ai lavori non deve essere consentito di accedere alle zone di lavoro del cantiere. Appropriata segnaletica in tal senso deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e ripetuta, ove del caso, in corrispondenza degli accessi alle zone di lavoro. Qualora l'accesso di terzi sia previsto e regolamentato è necessaria la preventiva informazione sulle attività in corso.

Dispositivi di protezione individuale

Gli autisti dei mezzi meccanici e di trasporto esterni devono disporre a bordo dei veicoli dei dispositivi di protezione individuale previsti. Tutti gli addetti ai lavori devono accedere ai rispettivi posti di lavoro con i dispositivi di protezione individuale previsti come dotazione personale. I terzi eventualmente autorizzati ad accedere alle zone di lavoro, devono disporre ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale previsti per le lavorazioni in corso nel cantiere. In generale sono da prendere in considerazione: elmetti, calzature di sicurezza, guanti, indumenti protettivi, otoprotettori, occhiali, mascherine monouso.

Procedure di emergenza

Gli accessi al cantiere e le vie di circolazione devono tener conto delle eventuali situazioni di emergenza che si possono verificare nel corso dei lavori e delle conseguenti necessità di portare soccorso ai lavoratori e di evacuazione dei posti di lavoro.

Informazione e formazione

Tutti i lavoratori, i fornitori e comunque i soggetti autorizzati ad accedere al cantiere devono essere informati sulle modalità e sulle limitazioni previste dall'organizzazione della circolazione all'interno del cantiere.

Segnaletica

Sono da considerare in particolare i seguenti cartelli e segnali:
divieto di accesso agli estranei ai lavori;
divieto di accesso o di circolazione ai pedoni;
divieto di accesso o transito ai veicoli;
prescrizione per la limitazione della velocità per i veicoli;
prescrizione per la circolazione dei veicoli a passo d'uomo;
prescrizione per il passaggio obbligatorio per i pedoni;
avvertimento per la movimentazione di mezzi meccanici;
avvertimento per la presenza di operai al lavoro.



6.01.02 Confezione carpenterie

Rischi / pericoli

03 Urti, colpi, impatti, compressioni
04 Punture, tagli, abrasioni
09 Elettrici
11 Rumore
13 Caduta materiali dall'alto
16 Movimentazione manuale dei carichi

Misure tecniche di prevenzione

L'area destinata alla lavorazione e stoccaggio delle carpenterie deve essere opportunamente delimitata e segnalata in relazione al tipo di lavorazione ed alle modalità di movimentazione dei materiali.

I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiali dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante.

Lo stoccaggio degli elementi confezionati deve essere realizzato in modo tale da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Le operazioni di aggancio, sollevamento e trasporto devono essere rese agevoli e sicure.

L'esecuzione delle operazioni di pulizia, di applicazione di disarmanti, ed operazioni similari, devono essere effettuate in zona appartata, da operatori forniti di idonei D.P.I. e nella zona interessata deve essere impedito l'accesso alle persone non addette alle operazioni stesse.

Istruzioni per gli addetti

Le macchine per il taglio delle tavole sono notevolmente rumorose pertanto, devono esser opportunamente isolate dalle altre zone di lavoro, per evitare l'esposizione a rumore dei non addetti.

Durante l'impiego gli addetti devono fare uso dei D.P.I. per la protezione dell'udito.

La carpenterie in legno e metalliche assemblate e stoccate a terra devono sempre essere posizionate in modo stabile e sicuro.

La posizione coricata è certamente la più stabile, ma non garantisce contro le deformazioni, pertanto è quasi sempre necessario procedere allo stoccaggio verticale dei pannelli. È buona norma utilizzare rastrelliere che consentono di rimuovere un solo pannello senza dover procedere allo sbloccaggio degli altri che devono rimanere ancorati agli elementi di sostegno.

Dispositivi di protezione individuale

Disponibili in cantiere ed in dotazione agli addetti alla installazione ed esercizio: guanti, calzature, di sicurezza, caschi, tute (per pulizia stampi e trattamento con disarmanti), occhiali, otoprotettori (cuffie in dotazione personale agli addetti alle macchine da taglio e lanapiuma a disposizione), maschere antipolvere monouso.

Sorveglianza sanitaria

Da considerare in relazione alle specifiche attività svolte riguardo i rischi: rumore (impiego di macchine per il taglio e la pulizia del legname), allergeni (disarmanti), polveri, fibre, movimentazione manuale dei carichi.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Informazione e formazione

Gli addetti alla confezione delle carpenterie in legno o metalliche (assemblaggio), alla manutenzione, pulizia, preparazione con disarmante, utilizzo delle macchine per il taglio e la pulizia delle tavole, devono ricevere una informazione e formazione particolare e specifica in relazione alla attività svolta, ai rischi connessi, alle procedure di sicurezza, alla movimentazione dei carichi sia manuale che con mezzi ausiliari, allo stoccaggio degli elementi ed all'impiego dei D.P.I. necessari.

Segnaletica

Una segnaletica di sicurezza appropriata e conforme deve essere installata in corrispondenza della zona destinata alle lavorazioni.

In particolare sono da prendere in considerazione:

cartello con segnale di divieto "divieto di accesso alle persone non autorizzate";

cartello con segnale di avvertimento "carichi sospesi";

cartello con segnale di prescrizione "casco di protezione obbligatorio";

cartello con segnale di prescrizione "calzature di sicurezza obbligatorie";

cartello con segnale di divieto "non toccare" (in corrispondenza della zona di trattamento con disarmante dei casseri);

cartello con segnale di divieto "vietato fumare" (in corrispondenza delle zone di pulizia e trattamento con disarmante dei casseri);

cartello con segnale di prescrizione "protezione obbligatoria del viso" (in corrispondenza della zona di pulizia e trattamento con disarmante dei casseri);

cartello con segnale di prescrizione "protezione obbligatoria del corpo" (in corrispondenza della zona di pulizia e trattamento con disarmante dei casseri);

cartello con segnale di prescrizione "protezione obbligatoria degli occhi" (in corrispondenza della zona di taglio e pulizia delle tavole);

cartello con segnale di prescrizione "protezione obbligatoria dell'udito" (in corrispondenza della zona di lavoro con macchine per la pulizia ed il taglio del legname).



6.01.03 Confezione malte

Rischi/pericoli

03 Urti, colpi, impatti, compressioni
09 Elettrici
11 Rumore
12 Cesoimento, stritolamento
13 Caduta materiali dall'alto
16 Movimentazione manuale dei carichi
31 Polveri, fibre
35 Getti, schizzi
52 Allergeni

Misure tecniche di prevenzione

I sili per cemento devono essere ben ancorati, avere dispositivi per lo sfogo di sovrappressioni commisurati alle pressioni di riempimento mediante tubazioni e pompe; per l'accesso alla parte superiore devono essere muniti di scale con gabbia di protezione se superiori a 5 m. d'altezza e di parapetto in sommità.

Le tramogge che hanno il bordo superiore a livello o ad altezza inferiore a 1 metro dal pavimento o dalla piattaforma di lavoro devono essere difese mediante parapetto alto almeno 1 metro.

Quando non sia possibile per esigenze di lavorazione o condizioni di impianto applicare il parapetto, le aperture superiori devono essere protette con idonee coperture ed altre difese atte ad evitare il pericolo di caduta dei lavoratori entro la tramoggia.

Le impastatrici e betoniere azionate elettricamente devono essere munite di interruttore automatico di sicurezza e le parti elettriche devono essere del tipo protetto contro getti di acqua e polvere.

Le betoniere con benna di caricamento scorrevole su guide, devono essere munite di dispositivo agente direttamente sulla benna per il suo blocco meccanico nella posizione superiore.

L'eventuale fossa per accogliere le benne degli apparecchi di sollevamento, nelle quali scaricare l'impasto, deve essere circondata da una barriera capace di resistere agli urti da parte delle benne stesse.

Gli impianti comprendenti betoniere o impastatrici ed altre apparecchiature per tutte le operazioni di preparazione del conglomerato cementizio, anche a funzionamento automatico e programmato, devono essere forniti di strumenti indicatori e segnalatori nonché di organi di comando posti in posizione ben visibile e facilmente accessibile. In corrispondenza dei punti di potenziale pericolo devono essere disposti comandi di arresto di emergenza. In occasione delle interruzioni deve essere provveduto al blocco del comando principale.

Il posto di manovra deve essere protetto con robusta tettoia contro la caduta di materiale dall'alto, quando l'installazione dell'impianto si trova a ridosso di ponteggi ed opere provvisorie o sotto lo spazio aereo di lavoro degli apparecchi di sollevamento.

Il posto di manovra deve essere protetto con cabina idonea quando in relazione alle caratteristiche dell'impianto, sussistano le condizioni tecniche e se ne ravvisi l'opportunità in relazione al rischio rumore e polveri.

Istruzioni per gli addetti

Nel trasporto manuale o meccanico e nell'impiego del cemento e degli additivi deve esserne impedita quanto più possibile la diffusione.

Gli addetti esposti a tali rischi devono usare indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuali per evitare il contatto con la pelle e l'inalazione.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

L'accesso all'interno di sili deve essere proibito quando la bocca di scarico inferiore è aperta e può essere ammesso soltanto sotto la sorveglianza di un preposto e con l'utilizzo dei D.P.I. necessari. Misure analoghe devono essere adottate per la discesa all'interno di tramogge per inerti con bocca di scarico inferiore o laterale.

Quando gli impianti non siano provvisti di cabina e per le attività da svolgere all'esterno della medesima in quanto presente, gli addetti devono fare uso di idonei D.P.I. per la protezione contro il rumore.

Dispositivi di protezione individuale

Disponibili in cantiere ed in dotazione agli addetti alle installazioni, manutenzione ed esercizio: guanti, calzature di sicurezza, caschi, cinture di sicurezza, tute, otoprotettori (cuffie), maschere antipolvere monouso.

Procedure di emergenza

Dovendo intervenire sull'impianto o su parte di questo per risolvere situazioni di emergenza è necessario disattivare tutto l'impianto o la sola parte interessata se possibile, ed assicurare lo stato di fermo mediante lucchetti ed avvisi chiaramente visibili prima di procedere a qualunque attività di manutenzione e riparazione.

Sorveglianza sanitaria

Da considerare per i soggetti addetti alla manutenzione ed esercizio delle attrezzature per la confezione delle malte riguardo i rischi: polveri, rumore, allergeni.

Informazione e formazione

Gli addetti alla installazione, manutenzione ed esercizio degli impianti per la confezione delle malte devono ricevere una informazione e formazione specifica riguardo le caratteristiche dei materiali e prodotti chimici impiegati, le modalità operative delle diverse operazioni da svolgere e le connesse procedure di sicurezza da rispettare, compreso l'uso dei D.P.I. necessari.

Tutto il personale che si serve degli impianti in oggetto per il caricamento delle malte deve essere informato delle modalità operative, sui rischi e sulle procedure di sicurezza da rispettare.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata dovrà essere installata in prossimità dell'impianto, in particolare sono da prendere in considerazione:

cartello con segnale di divieto "lavori in corso non effettuare manovre" (da utilizzare all'occorrenza);

cartello con segnale di divieto "vietato pulire od ingrassare organi in moto";

cartello con segnale di divieto "vietato eseguire riparazioni o registrazioni su organi in movimento";

cartello con segnale di divieto "divieto di accesso alle persone non autorizzate" (all'ingresso della zona superiore e inferiore delle tramogge);

cartello con segnale di avvertimento carichi sospesi (se la malta viene prelevata a mezzo apparecchi di sollevamento);

cartello con segnale di avvertimento "pericolo generico" completato con la scritta esplicativa del pericolo esistente "caduta materiale dall'alto" (in corrispondenza dei nastri trasportatori aerei);

cartello con segnale di prescrizione "protezione obbligatoria dell'udito" (in prossimità dei posti di lavoro esterni);

cartello con segnale di prescrizione "casco di protezione obbligatoria".



6.01.04 Delimitazione del cantiere

Misure tecniche di prevenzione

L'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre 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 una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti. Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Istruzioni per gli addetti

Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi.

I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

Procedure di emergenza

In generale non sono di competenza del piano di sicurezza del cantiere le procedure di emergenza che si riferiscono a terzi; peraltro, in relazione alle caratteristiche dei lavori, nell'ipotesi che si possano verificare situazioni pericolose che travalichino le misure di sicurezza adottate e che interferiscano con la popolazione all'esterno dei luoghi di lavoro, le procedure di emergenza consistono essenzialmente nel definire procedure di immediata segnalazione al sistema di protezione civile ed alla delimitazione e sorveglianza della zona interessata dall'evento.

Dispositivi di protezione individuale

Di norma non può essere previsto l'uso di dispositivi di protezione individuali riguardo a soggetti estranei all'ambiente di lavoro.

In presenza di soggetti appartenenti ad un ambiente di lavoro "terzo", nei confronti del quale interferiscono le lavorazioni in oggetto, sarà necessario rivedere la "valutazione del rischio" ed eventualmente ridefinire l'impiego dei dispositivi di protezione individuali, di competenza di tali soggetti.

In tali casi si devono definire regole e procedure mediante i piani di coordinamento.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Informazione e formazione

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze. In presenza di soggetti appartenenti ad un ambiente di lavoro "terzo", nei confronti del quale interferiscono le lavorazioni in oggetto, sarà necessario estendere l'informazione ed eventuale formazione a tali soggetti per il tramite dei rispettivi responsabili.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e/o delle zone di lavoro confinanti con l'ambiente esterno per segnalare a terzi la natura del pericolo ed i rischi conseguenti.

Sono da considerare in particolare i seguenti cartelli o segnali:

divieto di accesso agli estranei ai lavori;

movimentazione di mezzi meccanici;

pericolo di caduta di materiale dall'alto;

pericolo di caduta all'interno di scavi o vani aperti nel terreno;

riduzione di velocità per i veicoli;

obbligo di transito su marciapiede opposto per i pedoni;

avviso di riduzione della carreggiata utile;

semafori;

quant'altro in relazione alla natura ed alle caratteristiche dei lavori.



6.01.05 Gestione delle emergenze

Misure tecniche di prevenzione

Servizio per la gestione delle emergenze

Nei cantieri ove operino contemporaneamente più di una impresa è opportuno che il committente o il responsabile dei lavori, tenuto conto dei rischi specifici e delle dimensioni del cantiere, organizzi o disponga di servizi centralizzati per la gestione delle emergenze.

I datori di lavoro, quando è previsto nel contratto di affidamento dei lavori che il committente o il responsabile dei lavori organizzi i servizi di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, sono esonerati dall'organizzare tale servizio in forma aziendale.

Servizio di pronto soccorso

Tenendo conto della natura delle attività e delle dimensioni del cantiere, sentito il medico competente ove previsto, devono essere presi i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto di tutte le persone presenti sui luoghi di lavoro stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati.

All'attuazione dei provvedimenti di cui sopra devono essere designati uno o più lavoratori incaricati, qualora non vi provvedano direttamente i datori di lavoro.

Relativamente ai lavori in sotterraneo e lavori esterni connessi, che occupano almeno 150 lavoratori per turno ed in quelli in cui, indipendentemente dal numero di lavoratori occupati, vi sia o possa ritenersi probabile la presenza di gas infiammabili o esplosivi, il numero di lavoratori volontari idonei ad intervenire in operazioni di soccorso o di salvataggio prescelti deve essere non inferiore a nove e devono essere designati elementi di riserva.

Negli stessi cantieri devono essere tenuti disponibili almeno quattro autorespiratori con un numero adeguato di bombole di ossigeno di ricambio e gli altri mezzi di emergenza necessari.

Servizio antincendio

In relazione al tipo di attività, al numero di lavoratori occupati e ai fattori di rischio, tenuto conto dei criteri generali emanati con specifiche norme di legge, devono essere individuate e messe in atto le misure di prevenzione incendi e di gestione delle emergenze conseguenti, nonché le caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio. I dispositivi per combattere l'incendio devono risultare adeguati ai rischi e facilmente accessibili ed utilizzabili.

Servizio di evacuazione dei lavoratori (e salvataggio)

In relazione al tipo di attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio, devono essere definite misure che consentano ai lavoratori, in caso di pericolo grave ed immediato che non può essere evitato, di cessare la loro attività, ovvero mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il posto di lavoro.

Ove del caso, le misure devono essere contenute in apposito piano di evacuazione, e devono essere individuati i soggetti incaricati della gestione di tale piano. Il piano di evacuazione deve essere reso noto a tutti i lavoratori interessati ed esposto in cantiere.

I soggetti incaricati del servizio di evacuazione dei lavoratori nelle situazioni di pericolo grave ed immediato, devono accertarsi che tutti i lavoratori abbiano abbandonato i posti di lavoro o la zona di pericolo e mettere in atto le relative procedure di emergenza.



Servizio di salvataggio (lavori in sotterraneo)

Nei cantieri che occupano almeno 150 lavoratori per turno ed in quelli in cui, indipendentemente dal numero dei lavoratori occupati, vi sia o possa ritenersi probabile la presenza di gas infiammabili od esplosivi, deve essere istituita, per ciascun turno, una squadra di salvataggio.

Il numero dei componenti ciascuna squadra di salvataggio deve essere adeguato alla pericolosità dei lavori od alla estensione del cantiere; in ogni caso deve essere assicurata almeno la presenza di cinque elementi, in essi compreso un caposquadra ed è necessario prevedere un adeguato numero di elementi di riserva e/o di rafforzamento in caso di emergenza.

I componenti la squadra di salvataggio devono avere a disposizione opportuni ed idonei equipaggiamenti che comprendano oltre ai comuni attrezzi di lavoro, anche estintori, lampade di sicurezza, bretelle di salvataggio, apparecchi per la respirazione artificiale.

Inoltre ciascun elemento effettivo o di riserva deve essere dotato di indumenti protettivi ed incombustibili e di autorespiratore per i quali devono prevedersi un adeguato numero di bombole di ricambio.

L'attrezzatura ed i mezzi per l'equipaggiamento della squadra di salvataggio deve essere mantenuta in condizioni di efficienza e di pronto impiego ed essere custodita in un apposito locale idoneo, situato in prossimità dell'imbocco. Istruzioni per gli addetti

In tutti i casi è necessario organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio, e gestione delle emergenze, anche segnalando preventivamente la localizzazione del cantiere in modo che risulti agevole e tempestivo l'intervento dei soccorsi in caso di necessità.

Qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza e per quella di altre persone, nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, deve prendere misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, in relazione alle sue conoscenze ed ai mezzi tecnici disponibili. Tali misure, nell'impossibilità di adottare altri provvedimenti, possono consistere anche nell'abbandono del posto di lavoro o della zona pericolosa.

In situazioni di lavoro in cui persiste un pericolo grave ed immediato non possono essere riprese le attività (salvo eccezioni motivate) prima che sia stato rimosso tale pericolo.

Dispositivi di protezione individuali

Addetti al servizio di pronto soccorso

sono in particolare da prendere in considerazione: guanti e mascherine monouso; occhiali protettivi, tute o camici.

Addetti al servizio antincendio

sono in particolare da prendere in considerazione: elmetti di protezione; scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante e slacciamento rapido; occhiali di protezione; autorespiratori; indumenti protettivi completi difficilmente infiammabili; guanti.

Addetti al servizio di evacuazione e salvataggio dei lavoratori

sono in particolare da prendere in considerazione: elmetti di protezione; scarpe di sicurezza; autorespiratori; indumenti protettivi; guanti; attrezzature di protezione anticaduta (imbracature di sicurezza); attacco di sicurezza con corda.

Procedure di emergenza

Le procedure di emergenza sono note a tutto il personale incaricato in quanto ricevono una formazione specifica.

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 91 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria dei lavoratori incaricati è quella che deriva dalle specifiche mansioni lavorative svolte nell'ambito del cantiere: non è prevista una sorveglianza sanitaria aggiuntiva specifica.

Informazione e formazione

I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione delle emergenze, devono essere adeguatamente formati.

La formazione deve avvenire durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori.

I componenti delle squadre di salvataggio ed i lavoratori designati per il pronto soccorso, nonché gli elementi di riserva, devono essere addestrati e periodicamente allenati nell'uso dei mezzi di protezione e di soccorso.

Nota: quest'ultima norma trae origine dal D.P.R. n. 320/56 relativo alle costruzioni in sotterraneo e lavori esterni collegati.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza dei luoghi, locali ed ambienti al servizio delle emergenze e del pronto soccorso; in particolare sono da prendere in considerazione:

segnali atti ad individuare i dispositivi di lotta antincendio (manichette ed estintori);

segnali di salvataggio per individuare i locali ed i dispositivi di pronto soccorso e di collegamento con i servizi di emergenza.



6.01.07 Impianti di alimentazione e reti principali di distribuzione di energia elettrica

Rischi / pericoli

03 Urti, colpi, impatti, compressioni
09 Elettrici

Misure tecniche di prevenzione

Generalità

Per la fornitura di energia elettrica al cantiere l'impresa deve rivolgersi all'ente distributore indicando:

la potenza richiesta;

la data di inizio della fornitura e la durata prevedibile della stessa;

dati della concessione edilizia.

Per i cantieri di piccole e medie dimensioni o localizzati in zone ove sono presenti cabine dell'ente distributore, la fornitura avviene solitamente in bassa tensione a 380 V trifase.

Per i cantieri di maggiori dimensioni possono essere previste apposite cabine di trasformazione MT/BT. Tali cabine, anche se provvisorie (solo per la durata del cantiere), devono sempre rispettare precisi standard di funzionalità e sicurezza.

Dal punto di consegna della fornitura ha inizio l'impianto elettrico di cantiere, che solitamente è composto da:

quadri (generali e di settore);

interruttori;

cavi;

apparecchi utilizzatori.

Agli impianti elettrici dei servizi accessori quali baracche per uffici, mense, dormitori e servizi igienici non si applicano le norme specifiche previste per i cantieri di costruzione e di demolizione.

Gli impianti elettrici dei cantieri non sono soggetti a progettazione obbligatoria ai sensi della Legge 46/90, anche se il progetto è consigliabile. L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità, integrata dagli allegati previsti, che va conservata in copia in cantiere.

Per gli impianti dei cantieri in sotterraneo e per gli impianti alimentati con propria cabina di trasformazione o con gruppi elettrogeni in parallelo alla rete del distributore, è necessaria una progettazione specifica.

Tutti i componenti elettrici impiegati è preferibile siano muniti di marchio IMQ o di altro marchio di conformità alle norme di uno dei paesi della CEE. In assenza di marchio (o di attestato/relazione di conformità rilasciati da un organismo autorizzato), i componenti elettrici devono essere dichiarati conformi alle rispettive norme dal costruttore.

Quando la rete elettrica del cantiere viene alimentata da proprio gruppo elettrogeno le masse metalliche del gruppo e delle macchine, apparecchiature, utensili serviti devono essere collegate elettricamente tra di loro e a terra.

Quando le macchine e le apparecchiature fisse, mobili, portatili e trasportabili sono alimentate, anziché da una rete elettrica dell'impresa, da una rete di terzi, l'impresa stessa deve provvedere all'installazione dei dispositivi e degli impianti di protezione in modo da rendere la rete di alimentazione rispondente ai requisiti di sicurezza a meno che, prima della connessione, non venga effettuato un accertamento delle condizioni di sicurezza con particolare riferimento all'idoneità dei mezzi di connessione, delle linee, dei dispositivi di sicurezza e dell'efficienza del collegamento a terra delle masse metalliche. Tale accertamento può essere effettuato anche a cura del proprietario dell'impianto che ne dovrà rilasciare attestazione scritta all'impresa.



Quadri

Generalmente all'origine di ogni impianto è previsto un quadro contenente i dispositivi di comando, di protezione e di sezionamento.

Negli impianti di cantiere solo il quadro generale viene posizionato stabilmente: tutte le altre componenti sono da considerarsi mobili.

La buona tecnica per i quadri di cantiere si osserva realizzandoli o scegliendoli in conformità alle Norme CEI 17-13/1 del 1990 e CEI 17-13/4 del 1992 (specifica per i quadri elettrici destinati ai cantieri).

Questi quadri vengono indicati con la sigla ASC (apparecchiatura di serie per cantiere).

I principali requisiti ai quali deve rispondere un quadro di cantiere sono:

perfetto stato di manutenzione;

grado di protezione idoneo all'ambiente in cui tale quadro viene collocato e comunque non inferiore a IP 44;

protezione dai contatti diretti e indiretti;

resistenza agli urti meccanici ed alla corrosione;

struttura idonea a sopportare le temperature esterne ed il calore prodotto dalle apparecchiature contenute.

I quadri elettrici che subiscono modifiche di tipo manutentivo nel corso del loro impiego non devono perdere i requisiti di sicurezza iniziali.

Le modifiche possono riguardare la sostituzione o l'eliminazione di componenti (es. sostituzione di un interruttore magnetotermico con uno magnetotermico - differenziale); tali modifiche non devono però diminuire le prestazioni del quadro per quanto riguarda le caratteristiche elettriche, i limiti di sovratemperatura (il calore prodotto dal componente installato non deve essere superiore a quello del componente originario) e gli ingombri dei nuovi componenti, che non devono diminuire il volume libero all'interno del quadro, al fine di consentire il corretto smaltimento del calore.

Se esistono indicazioni del costruttore in merito, queste devono venire rispettate.

I quadri del cantiere si suddividono in:

quadri di distribuzione principali (destinati anche ad essere contenuti nell'eventuale cabina) con corrente nominale di almeno 630 A;

quadri di distribuzione con corrente nominale compresa tra 125 e 630A;

quadri di distribuzione finale con corrente inferiore a 125A;

quadri di prese a spina con corrente nominale non superiore a 63A.

Ogni quadro di distribuzione è composto da una unità di entrata, con relativo dispositivo di sezionamento e protezione, e da una unità d'uscita corredata da dispositivi di protezione anche contro i contatti indiretti (es. interruttore differenziale).

Cavi

Per la realizzazione degli impianti dei cantieri si possono adottare i seguenti tipi di cavi descritti nella tabella seguente:

• SIGLA	• CARATTERISTICHE	• TIPO DI POSA
• FROR 450/750V	• Cavo multipolare con isolamento e guaina in PVC, non propagante l'incendio	• Fissa
• N1VV-K	• Cavo unipolare o multipolare con isolamento e guaina in PVC, non propagante l'incendio	• Fissa o Interrata



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

- | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• FG7R 0,6/1kV<ul style="list-style-type: none">• FG7OR 0,6/1kV• HO7RN-F<ul style="list-style-type: none">• FG1K• FGK 450/750V<ul style="list-style-type: none">• FG1OK 450/750V• FGVOK 450/750V | <ul style="list-style-type: none">• Cavo unipolare o multipolare isolato in gomma di qualità G7 con guaina in PVC, non propagante l'incendio• Cavo isolato in gomma sotto guaina esterna in neoprene a corda flessibile, resistente all'acqua e alla abrasione• Cavo unipolare o multipolare, flessibile isolato in gomma sotto guaina di neoprene | <ul style="list-style-type: none">• Fissa o Interrata• Fissa o Mobile• Fissa o Mobile |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Si intendono adatti per posa fissa i cavi destinati a non essere spostati durante la vita del cantiere (es. cavo che dal contatore va al quadro generale e dal quadro generale alla gru o all'impianto di betonaggio).

I cavi per posa mobile possono essere invece soggetti a spostamenti (es. cavo che dal quadro di prese a spina porta ad un utensile trasportabile).

È opportuno sottolineare che i cavi con guaina in PVC non sono adatti per posa mobile perché a temperatura inferiore allo 0 °C il PVC diventa rigido e, se piegato, rischia di fessurarsi.

Anche per le linee aeree (soggette all'azione del vento) è preferibile adottare un cavo per posa mobile, con l'avvertenza di installare eventualmente un cavo metallico di sostegno.

Le funi metalliche degli impianti di sollevamento non devono essere impiegate come cavi di sostegno per linee elettriche aeree perché i trefoli logori delle funi metalliche stesse possono danneggiare le guaine di protezione dei condotti elettrici.

I cavi che alimentano apparecchiature trasportabili all'interno del cantiere devono essere possibilmente sollevati da terra e non lasciati arrotolati sul terreno in prossimità dell'apparecchiatura o del posto di lavoro, in maniera tale da evitare danneggiamenti meccanici.

Per evitare le sollecitazioni sulle connessioni dei conduttori è necessario installare gli appositi "pressacavo".

All'interno del cantiere i cavi non devono ostacolare le vie di transito o intralciare la circolazione di uomini e mezzi.

I cavi su palificazione (aerei) devono essere disposti in modo da non intralciare il traffico e non essere sottoposti a sollecitazioni.

La posa della linea principale può essere anche di tipo interrato: in questo caso i cavi dovranno essere atti alla posa interrata e protetti dagli eventuali danneggiamenti meccanici con appositi tubi protettivi.

I tubi protettivi devono essere di opportune dimensioni e adeguata resistenza.

Le connessioni dei conduttori devono essere realizzate in apposite cassette di derivazione con grado di protezione idoneo all'ambiente in cui vengono collocate (minimo IP43). Sono preferibili cassette di giunzione/derivazione in materiale termoplastico, dotate di coperchio con viti e pareti lisce non perforate.

Se la connessione è realizzata in sedi critiche, ad esempio in presenza di getti d'acqua o di esposizione alla penetrazione di polveri, come nel caso di vicinanza all'impianto di betonaggio, dovrà essere previsto un grado di protezione IP55.

L'impiego di prolunghe va preferibilmente limitato al solo tipo con rullo avvolgicavo, con l'accortezza di riavvolgere il conduttore dopo ogni impiego e di mantenere disinserita la spina



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

dell'utilizzatore dalla presa del rullo durante le fasi di svolgimento e riavvolgimento della prolunga. I cavi devono essere rivestiti in neoprene (H07RN-F) con caratteristiche di resistenza all'abrasione e all'esposizione all'acqua. È preferibile adottare avvolgicavo muniti di protezione incorporata contro le sovraccorrenti o con dispositivo di limitazione della temperatura.

Sull'avvolgicavo devono essere montate esclusivamente prese di tipo industriale (CEI 23/12). Non sono ammessi in cantiere avvolgicavo con prese di uso civile. È opportuno utilizzare avvolgicavo con grado di protezione superiore a IP55 (in pratica IP67, di più facile reperimento sul mercato).

Colorazione dei conduttori

I colori distintivi dei conduttori sono:

bicolore giallo/verde - per i conduttori di protezione ed equipotenziali

colore blu chiaro - conduttore di neutro.

La norma non richiede particolari colori per i conduttori di fase, che devono essere di colore diverso tra loro e in ogni caso non giallo/verde e blu chiaro.

Per i circuiti a bassissima tensione di sicurezza (SELV) è preferibile utilizzare cavi di colore diverso da quelli di alta tensione.

Prese a spina

Le prese a spina devono essere usate per alimentare gli apparecchi utilizzatori partendo dai quadri presenti in cantiere.

Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale con $I_{dn} = 0,03A$ (I_{dn} indica il valore della corrente differenziale nominale di intervento). Lo stesso interruttore differenziale non può proteggere più di 6 prese per evitare che il suo intervento provochi disservizi troppo ampi.

In cantiere sono ammesse esclusivamente prese di tipo industriale conformi alla norma CEI 23-12 (1971) ed alle più recenti pubblicazioni IEC 309-2 (1989).

La norma CEI non precisa il grado di protezione minimo delle prese a spina che, tuttavia, non può essere inferiore ad IP43 (IP44 di più facile reperimento sul mercato), riferito sia a spina inserita che non inserita, in analogia con quanto previsto per i quadri elettrici.

In particolare si possono evidenziare:

- prese a spina protette contro gli spruzzi (IP44);
- prese a spina protette contro i getti (IP55).

Queste ultime sono idonee per l'alimentazione di apparecchiature situate in prossimità dell'impianto di betonaggio, normalmente soggette a getti d'acqua.

Particolare attenzione va prestata alla tenuta del "pressacavo", sia nella spina mobile, sia nella presa, fissa o mobile che sia.

Oltre ad esercitare un elevato grado di protezione contro la penetrazione nel corpo della spina di polvere e liquidi, il pressacavo serve ad evitare che una eventuale trazione esercitata sul cavo possa sconnettere i cavi dai morsetti degli spinotti.

Va anche segnalato che la scindibilità della connessione presa/spina non deve essere considerata in alcun caso come arresto di emergenza.

Ciò significa che ogni utilizzatore, macchina o utensile, deve essere autonomamente equipaggiato con il proprio dispositivo d'arresto.

Nei cantieri non sono ammessi adattatori che non garantiscano il minimo grado di protezione IP44.

Prese interbloccate

La presa interbloccata consente l'inserimento ed il disinserimento della spina solamente a circuito aperto, per la presenza di un "interblocco" meccanico che impedisce di operare in presenza di un cortocircuito a valle della presa stessa.

Le correnti di cortocircuito diventano pericolose quando superano il valore di 5-6 kA; la presa interbloccata può essere quindi raccomandata nei grandi cantieri con propria cabina di trasformazione.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Per ragioni pratiche è preferibile adottare in modo sistematico le prese a spina interbloccata, non conoscendo a priori la corrente di cortocircuito all'ingresso in cui viene collocato il quadro di prese a spina.

Interruttori

Ogni linea in partenza dal quadro generale deve essere sezionabile su tutti i conduttori e protetta sia contro le sovracorrenti che contro i contatti diretti e indiretti.

È opportuno che l'interruttore generale possa essere aperto, oltre che manualmente, anche tramite l'azionamento di un pulsante di emergenza, da porre eventualmente in custodia sotto vetro frangibile.

Il pulsante d'emergenza risulta obbligatorio nei casi in cui l'interruttore generale si venga a trovare all'interno della cabina o comunque in un locale chiuso a chiave.

I vari interruttori per l'alimentazione delle prese o per l'alimentazione diretta delle singole utenze devono essere predisposti per l'eventuale bloccaggio in posizione di "aperto", ad esempio mediante lucchetto. Questa precauzione consente l'applicazione di una corretta procedura antinfortunistica, evitando la rimessa in tensione accidentale delle linee durante le operazioni di manutenzione delle utenze guaste ed impedendo che queste possano venire utilizzate in assenza delle dovute sicurezze.

Ad ogni interruttore del quadro deve essere abbinata una targhetta con la dicitura della funzione svolta.

Per il contenimento degli interruttori automatici modulari si può fare uso di contenitori anch'essi modulari costruiti in materiale isolante autoestinguente ed infrangibile. L'interruttore deve avere grado di protezione idoneo (IP44) in qualsiasi condizione d'uso.

L'ingresso del tubo o dei tubi di adduzione dei cavi deve essere a tenuta, tramite guarnizioni efficienti o preferibilmente "pressatubo".

È preferibile predisporre l'entrata dei cavi nel contenitore dal basso; nei casi in cui sia necessario l'ingresso dall'alto è buona norma prevedere un riparo contro la pioggia.

Interruttori automatici magnetotermici

L'interruttore automatico che permette di aprire o chiudere un circuito svolge anche la funzione di protezione della linea dalle sovracorrenti poichè dispone di uno sganciatore termico per la protezione dei sovraccarichi e di uno sganciatore elettromagnetico con intervento rapido per la protezione dai cortocircuiti.

A valle di ogni punto di consegna dell'energia deve essere sempre installato un interruttore automatico magnetotermico (il più vicino possibile al punto di consegna e comunque non oltre 3 m.).

Occorre ricordare inoltre che non è consentito utilizzare l'interruttore limitatore dell'ente distributore per la protezione della linea che collega il contatore di energia al quadro generale.

L'eventuale indicazione "per usi domestici o similari" riportata sull'interruttore significa che sono stati costruiti e provati per l'utilizzo da parte di persone non specificatamente addestrate e quindi possono essere impiegati anche nei cantieri e negli ambienti industriali (se dotati delle caratteristiche tecniche necessarie).

Interruttori differenziali

L'interruttore differenziale si distingue dall'interruttore automatico per la sua capacità di individuare la presenza eventuale di una corrente di guasto a terra nel circuito a valle. L'interruttore differenziale interviene quando riscontra una differenza tra la somma delle correnti nei conduttori del circuito che lo attraversano, che supera la corrente nominale d'intervento.

L'interruttore differenziale è efficace, in coordinamento con l'impianto di terra, come protezione contro i contatti indiretti.

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 97 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Al fine di permettere la verifica del funzionamento dell'interruttore differenziale e la sua corretta manutenzione è raccomandata una prova mensile di efficienza tramite l'azionamento dell'apposito tasto.

Istruzioni per gli addetti

L'impianto elettrico deve essere eseguito, mantenuto e riparato da ditta o persona qualificata.

Nei cantieri di una certa dimensione, in particolare per quelli dotati di propria cabina di trasformazione, è necessaria la presenza di personale competente in grado di effettuare sia le manovre che gli interventi di manutenzione ordinaria.

Prima dell'utilizzo deve essere effettuata una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti dell'impianto e dei singoli dispositivi di sicurezza. Tale verifica deve essere periodicamente ripetuta.

La verifica deve essere effettuata da persona esperta e qualificata che deve rilasciare relazione scritta con i risultati delle misure, delle osservazioni effettuate sulle condizioni di conservazione e la specifica delle eventuali deficienze interessanti la sicurezza.

Le deficienze riscontrate a seguito delle verifiche o in altre occasioni devono essere eliminate sollecitamente. Per le più gravi, l'eliminazione deve essere immediata, anche mediante interruzione dell'alimentazione della parte pericolosa fino al ristabilimento di condizioni sicure.

Dispositivi di protezione individuale

Disponibili in cantiere ed in dotazione agli addetti alla installazione, controllo e manutenzione: guanti isolanti caschi, calzature di sicurezza.

Procedure di emergenza

In presenza di guasti che comportano la sospensione della fornitura di energia, quando tale sospensione può costituire causa di pericolo è necessario provvedere a che sia disponibile in cantiere una fonte di energia di riserva che possa tempestivamente intervenire o essere messa in funzione.

In presenza di incendi che interessano gli impianti elettrici è vietato usare acqua per lo spegnimento e devono invece essere disponibili vicino ad ogni cabina, quadro, stazioni di trasformazione adatti estintori installati all'esterno individuabili con appositi cartelli.

Sorveglianza sanitaria

Non espressamente prevista

Informazione e formazione

Tutti i lavoratori devono essere informati e formati riguardo le fonti di energia impiegate in cantiere ed i rischi che derivano dal loro impiego.

Una formazione particolare dovranno possedere gli addetti alla installazione manutenzione ed esercizio degli impianti.

Segnaletica

In corrispondenza degli impianti deve essere allestita una opportuna segnaletica di sicurezza riguardo i pericoli, i divieti, le prescrizioni e le procedure di emergenza. Si segnalano in particolare riguardo gli impianti elettrici

cartello con segnale di avvertimento "tensione elettrica pericolosa";

cartello con segnale di divieto "spegnere con acqua";

cartello con segnale di divieto "lavori in corso non effettuare manovre";

cartello con segnale per la attrezzatura antincendio "estintore".



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle



6.01.08 Impianti elettrici in particolari situazioni

Rischi / pericoli

07 Calore, fiamme

09 Elettrici

Misure tecniche di prevenzione

Pericolo di esplosione (scavi in terreni grisutosi)

I sistemi ed i mezzi di illuminazione fissi e individuali devono essere del tipo di sicurezza. Gli involucri di vetro protettivi esterni delle lampade e dei fari devono essere tali da resistere agli urti o altrimenti essere protetti contro gli urti medesimi. Le lampade elettriche individuali devono essere esclusivamente a pila o ad accumulatore; inoltre devono essere sprovviste di speciali dispositivi di chiusura che non consentano l'apertura della lampada senza l'impiego di attrezzo particolare e di dispositivo che interrompa automaticamente il circuito di alimentazione delle lampadine in caso di rottura dell'involucro protettivo esterno.

Le macchine, le apparecchiature e le condutture elettriche, i mezzi di segnalazione devono essere del tipo antideflagrante, dichiarati tali dal costruttore. Dette macchine ed installazioni devono essere protette contro gli urti e le altre cause di rottura o deterioramento, nonché controllate frequentemente da personale esperto.

Le condutture metalliche, nonché le rotaie dei binari dei mezzi di trasporto interni e le guide metalliche dei montacarichi devono essere collegate elettricamente a terra e l'efficienza del collegamento deve essere periodicamente controllata da personale pratico.

Lavori in presenza di acqua

I sistemi ed i mezzi di illuminazione fissi ed individuali devono essere del tipo stagno.

Le macchine, le apparecchiature e le condutture elettriche devono essere del tipo stagno, dichiarate tali dal fabbricante. Dette macchine ed installazioni devono essere protette contro gli urti e le altre cause di rottura e deterioramento, nonché controllate frequentemente da personale esperto per garantire il mantenimento nel tempo delle condizioni di sicurezza.

Le lampade elettriche e gli utensili portatili devono funzionare a bassissima tensione di sicurezza. Quando non sia possibile realizzare un sufficiente grado di sicurezza contro i rischi di origine elettrica mediante le misure tecniche praticamente realizzabili nelle effettive condizioni di lavoro e di materiale elettrico disponibile, si deve rinunciare all'uso dell'elettricità e ricorrere a macchine ed apparecchi alimentati da altra forma di energia.

Istruzioni per gli addetti

Gli impianti elettrici installati in particolari situazioni di pericolo quale quello di esplosione ed in presenza di acqua oltre ad avere caratteristiche speciali e requisiti di robustezza e durata, devono essere verificate periodicamente e mantenute in perfetto stato di conservazione ed efficienza, mediante programmi di verifica e revisione periodica.

Gli elementi che presentano anomalie, anche di modesta entità ma che possono rendere dubbio il mantenimento delle condizioni originarie di efficacia, devono essere subito sostituiti.

DPI Dispositivi di protezione individuale

Disponibili in cantiere ed in dotazione agli addetti alle installazione, verifica, controllo e manutenzione: guanti, caschi, calzature di sicurezza, gambali.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Procedure di emergenza

Venendo a mancare i requisiti di antideflagranza o di impermeabilità degli impianti o parte di questi è necessario provvedere alla immediata sospensione delle attività e la ripresa dei lavori deve essere subordinata alla completa rimessa in efficienza degli impianti.

Sorveglianza Sanitaria

Non espressamente prevista.

Informazione e formazione

Tutti i lavoratori devono essere informati e formati sulla particolarità delle installazioni elettriche e sul divieto assoluto di utilizzare apparecchiature elettriche prive dei requisiti di antideflagranza o di tenuta stagna.

Una formazione particolare dovranno possedere gli addetti alla installazione, manutenzione e controllo degli impianti ed attrezzature.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata dovrà essere installata, oltre a quella normalmente prevista per gli impianti elettrici, atta a segnalare pericoli di esplosione ed incendio o di presenza di acqua ed a prescrivere l'uso di attrezzature appropriate.

Si segnalano in particolare:

- pericolo di esplosione od incendio
 - o cartello con segnale di avvertimento "pericolo di esplosione";
 - o cartello con segnale di divieto "vietato fumare o usare fiamme libere";
 - o cartello con segnale di prescrizione "obbligo generico" accompagnato da cartello supplementare che richiama l'obbligo di utilizzare solo apparecchiature elettriche antideflagranti.
- lavori in presenza di acqua
 - o cartello con segnale di avvertimento "pericolo generico" completato con la scritta "lavori in presenza di acqua";
 - o cartello con segnale di prescrizione "obbligo generico" completato con la scritta "utilizzare esclusivamente apparecchiature elettriche a tenuta stagna".



6.01.09 Impianto di alimentazione e rete principale di distribuzione dell'acqua

Rischi / pericoli

04 Punture, tagli, abrasioni

16 Movimentazione manuale dei carichi

35 Getti - schizzi

Misure tecniche di prevenzione

La distribuzione dell'acqua per usi lavorativi deve essere fatta in modo razionale, evitando in quanto possibile l'uso di recipienti improvvisati in cantiere. Le tubature devono essere ben raccordate tra loro e, se non interrate, devono risultare assicurate a parti stabili della costruzione o delle opere provvisorie. Si deve evitare il passaggio di tubature in corrispondenza dei conduttori o di altre componenti degli impianti elettrici. In corrispondenza dei punti di utilizzo devono essere installati idonei rubinetti e prese idriche; inoltre devono essere installati idonei sistemi per la raccolta dell'acqua in esubero o accidentalmente fuoriuscita.

Istruzioni per gli addetti

Se si utilizzano acque non potabili per usi lavorativi, in corrispondenza dei punti di presa e di utilizzo è necessario segnalare la non potabilità dell'acqua con segnaletica appropriata.

In tutti i casi le acque utilizzate devono essere esaminate con regolarità per individuare i contaminanti e, ove nel caso, trattate in modo adeguato.

Quando l'acqua di lavorazione viene scaricata su acque pubbliche essa può richiedere un trattamento preventivo per evitare inquinamenti secondo le normative vigenti.

Dispositivi di protezione individuale

Disponibili in cantiere ed in dotazione agli addetti alla installazione, verifica, controllo e manutenzione: guanti, caschi, calzature di sicurezza.

Procedure di emergenza

In presenza di guasti che comportano la sospensione della fornitura quando tale sospensione può costituire causa di pericolo è necessario provvedere a che sia disponibile in cantiere una fonte di riserva che possa tempestivamente essere utilizzata o messa in funzione.

Sorveglianza sanitaria

Non espressamente prevista.

Informazione e formazione

Tutti i lavoratori devono essere informati e formati riguardo le fonti di energia impiegate in cantiere ed i rischi che derivano dal loro impiego. Una formazione particolare dovranno possedere gli addetti alla installazione manutenzione ed esercizio degli impianti.

Segnaletica

In corrispondenza degli impianti deve essere allestita una opportuna segnaletica di sicurezza riguardo i pericoli, i divieti, le prescrizioni e le procedure di emergenza. Si segnala in particolare il cartello con segnale di divieto "acqua non potabile".



6.01.10 Impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Rischi / pericoli

09 Elettrici

Misure tecniche di prevenzione

L'impianto di terra deve essere unico per l'intera area occupata dal cantiere.

L'impianto di terra è composto da:

elementi di dispersione;
conduttori di terra;
conduttori di protezione;
collettore o nodo principale di terra;
conduttori equipotenziali.

Elementi di dispersione

I dispersori possono essere:

intenzionali (o artificiali) interrati, costituiti da tubi metallici, profilati, tondini, ecc., per i quali le norme fissano dimensioni minime, allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione (riguardo i picchetti massicci, maggiormente in uso, le dimensioni minime sono: diametro esterno 15 mm se in rame o in acciaio ramato);

di fatto (o naturali) interrati costituiti essenzialmente dai ferri delle fondazioni in c.a. (plinti, platee, travi continue, paratie di contenimento). Possono essere utilizzate le camicie metalliche dei pozzi, ma non possono essere sfruttate le tubazioni dell'acquedotto pubblico.

I ferri delle fondazioni, in contatto elettrico con il terreno per mezzo del cls, costituiscono una grande superficie disperdente, che permette di raggiungere in genere bassi valori di resistenza verso terra, in grado di mantenersi inalterati anche per periodi di tempo molto lunghi.

Conduttori di terra

Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.

La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccaniche e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.

Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35 mmq con i fili elementari di diametro minimo 1,8 mm).

Conduttori di protezione

Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. Il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso.

Le sezioni minime devono essere non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mmq, con un minimo di 6 mmq se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mmq possono essere utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mmq; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mmq i conduttori di protezione possono avere sezione ridotta alla metà di questi.



Collettore o nodo principale di terra

È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che deve essere situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.

Conduttori equipotenziali

Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.

Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra < 200 * (es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).

I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, devono avere l'isolante di colore giallo-verde.

Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, devono essere usate fascette di colore giallo-verde o etichette con il segno grafico della messa a terra.

Lo stesso simbolo deve individuare i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.

Protezione contro le scariche atmosferiche

Per stabilire le dimensioni limite delle strutture metalliche presenti in cantiere quali ad esempio i ponteggi metallici, le gru e gli impianti di betonaggio, oltre le quali le stesse non solo più autoprotette ed è quindi necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche, occorre rifarsi a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81-1 (1990) e successive modificazioni "Protezione di strutture contro i fulmini" applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie".

Come già per l'impianto di terra anche quello di protezione contro le scariche atmosferiche può utilizzare i dispersori previsti per l'edificio finito; in ogni caso l'impianto di messa a terra nel cantiere deve essere unico.

Istruzioni per gli addetti

L'impianto di messa a terra e quello di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere verificati prima della loro messa in servizio e periodicamente ad intervalli non superiori ai 2 anni per garantire lo stato di efficienza.

A tal fine gli impianti devono essere denunciati all'ISPESL competente per territorio.

Indipendentemente dall'omologazione e dalle successive verifiche di cui sopra gli impianti devono essere verificati preventivamente e periodicamente da persona esperta e competente al fine di garantire le condizioni di sicurezza ed il loro mantenimento per tutta la durata dei lavori.

Dispositivi di protezione individuale

Disponibili in cantiere ed in dotazione agli addetti alla installazione, verifica, controllo e manutenzione: guanti, caschi, calzature di sicurezza.

Procedure di emergenza

In presenza di anomalie negli impianti di messa a terra che possono comprometterne l'efficacia è necessario sospendere l'erogazione di energia elettrica alla zona o impianto o macchina



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

interessate e provvedere a ripristinare le condizioni di sicurezza prima di rimettere in funzione la parte interrotta.

Sorveglianza sanitaria

Non espressamente prevista

Informazione e formazione

Tutti i lavoratori devono essere informati e formati sui sistemi di protezione adottati in relazione al rischio elettrico e di scariche atmosferiche, con particolare riferimento alla funzione dell'impianto di messa a terra e del suo riconoscimento (visivo).

Una formazione particolare dovranno possedere gli addetti alla installazione, manutenzione e verifica degli impianti.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata dovrà essere installata in prossimità dei pozzetti dispersori e dei nodi principali di terra con l'indicazione grafica della messa a terra.



6.01.11 Installazione di cantiere

Analisi delle caratteristiche ambientali

è sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia (pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti)

Delimitazione dell'area

al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario ove possibile recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro: la recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori

deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo

quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo

recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Tabella informativa

deve essere collocata in sito ben visibile e deve contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere

cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso.

Emissioni inquinanti

qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi

nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto delle norme relative ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è necessario richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito il competente organismo tecnico (ASL / ARPA), può concedere tale deroga, condizionando eventualmente le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. Se del caso verificare le modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri

la dislocazione degli accessi al cantiere è vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne



Percorsi interni, rampe e viottoli

le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza

le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale

le rampe di accesso al fondo degli scavi 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

la larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m

i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti

accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto

il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate

Parcheggi

un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione del problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati

Uffici

vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. È buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense

Depositi di materiali

la individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza)

il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi

è opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente

Servizi igienico assistenziali

l'entità dei servizi deve risultare dimensionata alle caratteristiche del cantiere (estensione e numero degli addetti contemporaneamente impiegati)



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

poiché l'attività edile rientra tra quelle considerate insudicianti, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienicoassistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso

Acqua

deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi

per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie

l'acqua da bere deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti

Docce e lavabi

docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro

docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro

i locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene

docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi

le docce devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda

riguardo il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno

Gabinetti

i lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti

almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno

Spogliatoio

locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili

devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati

Refettorio e locale ricovero

deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate

devono essere previste le attrezzature per conservare le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie

è vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti

il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo

Dormitori

quando necessario devono essere predisposti dormitori capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici i dormitori si distinguono in : a) stabili; b) di fortuna; c) temporanei

stabili : devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.)

di fortuna : nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici

temporanei : per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquitrinose

a ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina

lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello)

in stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale

Presidi sanitari

se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche

negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma

Pulizia delle installazioni

le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 109 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



6.01.12 Installazione dei depositi

Rischi pericoli

01 Caduta dall'alto
03 Urti, colpi, impatti, compressioni
06 Scivolamenti, cadute a livello
13 Caduta materiali dall'alto
15 Investimento
16 Movimentazione manuale dei carichi
07 Calore, fiamme
36 Gas, vapori
52 Allergeni

Misure tecniche di prevenzione

Organizzazione delle aree destinate a deposito di materiali, formazione dei depositi e movimentazione dei materiali

Nel cantiere devono essere identificate e organizzate le aree destinate al deposito dei materiali, tenendo conto della viabilità generale e della loro accessibilità.

Le aree devono essere opportunamente spianate e drenate al fine di garantire la stabilità dei depositi. È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose. I depositi vanno protetti dalle intemperie ricorrendo, a seconda dei casi, a baracche chiuse, a tettoie fisse o anche a teli per la copertura provvisoria.

Bisogna sempre considerare che per la movimentazione dei carichi devono essere usati in quanto più possibile mezzi ausiliari atti a diminuire le sollecitazioni sulle persone.

I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione, anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone.

Al manovratore del mezzo di sollevamento e trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario.

Depositi e/o lavorazioni di materiali che possono costituire pericolo di incendio od esplosione

Tutti i carburanti e combustibili liquidi presentano in varia misura pericolo di incendio ed anche di esplosione a causa dei vapori infiammabili da essi emessi. Lo stesso vale per molti solventi, vernici.

Tutte queste sostanze vanno conservate lontano dai locali di servizio e di lavoro e dai materiali combustibili. Quando il fabbisogno di carburanti è sensibile, è preferibile tenerli depositati in cisterne sotterranee. È consentita l'installazione e l'utilizzo di contenitori-distributori purché di capacità non superiore a 9.000 litri e di "tipo approvato".

Il contenitore-distributore deve essere provvisto di bacino di contenimento di capacità non inferiore alla metà della capacità geometrica del contenitore, di tettoia di protezione dagli agenti atmosferici realizzata in materiale non combustibile e di idonea messa a terra.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Nella installazione devono essere osservate una distanza interna ed una distanza di protezione non inferiore a 3 metri (verso altri depositi, vie di transito e recinzioni esterne) e l'area al contorno, avente una profondità non minore di 3 metri, deve risultare completamente sgombra e priva di vegetazione. In prossimità dell'impianto - deposito devono essere installati almeno tre estintori portatili di tipo "approvato". Il contenitore - distributore deve essere trasportato scarico.

Per i depositi in fusti possono essere utilizzate le stesse regole indicate per i contenitori - distributori; se superano 1 mc vanno notificati ai vigili del fuoco ai fini del rilascio del "certificato di prevenzione incendi".

Le bombole di gas compressi devono essere tenute in luoghi protetti, ma non ermeticamente chiusi, lontano dai posti di lavoro e di passaggio. Devono risultare separate le bombole di gas diversi e le bombole piene dalle vuote; inoltre vanno depositate sempre in posizione verticale fissate a parti stabili.

I depositi devono essere protetti contro gli agenti atmosferici mediante tettoia in materiale non combustibile e provvisti di idonea messa a terra. I depositi devono portare la chiara indicazione dei prodotti contenuti e del quantitativo massimo previsto.

Per i depositi e gli impianti annessi alle attività temporanee, qualora rientranti tra le attività contemplate dal D.M. 16.2.82, si devono applicare le specifiche norme antincendio.

In tutti i casi è comunque indispensabile installare estintori in numero sufficiente ed opportunamente dislocati di "tipo approvato" dal Ministero dell'Interno per classi A - B - C, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica.

In generale non sono ammesse installazioni elettriche nei luoghi ove esistono pericoli di esplosione o di incendio; tuttavia, quando consentite, le installazioni elettriche devono essere realizzate in conformità alle norme CEI relative ai luoghi e locali con pericolo di esplosione ed incendio. L'illuminazione elettrica può essere effettuata solo dall'esterno per mezzo di lampade antideflagranti.

Depositi e/o manipolazioni di prodotti chimici in genere

I depositi di sostanze e prodotti chimici in genere che possono arrecare danni alle persone o all'ambiente vanno sistemati in locali protetti dalle intemperie, dal calore e da altri possibili agenti capaci di attivarne la dannosità, separandoli secondo la loro natura ed il grado di pericolosità ed adottando per ciascuno le misure precauzionali corrispondenti, indicate dal fabbricante.

Deve essere materialmente impedito l'accesso di non autorizzati e vanno segnalati i rispettivi pericoli e specificati i divieti od obblighi adatti ad ogni singolo caso, mediante l'affissione di appositi avvisi od istruzioni e dei simboli di etichettatura.

Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire tra di loro dando luogo alla formazione di prodotti pericolosi, esplosioni, incendi, devono essere conservati in luoghi sufficientemente separati ed isolati gli uni dagli altri.

Istruzioni per gli addetti

Organizzazione delle aree destinate a depositi di materiali, formazione dei depositi e movimentazione dei materiali

Durante la formazione dei depositi la disposizione dei carichi deve avvenire tenendo in conto le caratteristiche degli apparecchi di sollevamento e trasporto utilizzate in cantiere e le modalità operative per il deposito e la rimozione non devono produrre situazioni di instabilità per i materiali e per gli addetti.



Depositi e/o lavorazioni di materiali che possono costituire pericolo di incendio od esplosione

Nei depositi e durante i rifornimenti non si devono avvicinare fiamme, né fumare, né tenere motori accesi, né usare lampade portatili o apparecchi elettrici se non quelli appositamente predisposti, che possiedono i necessari requisiti di sicurezza.

Tali divieti vanno ricordati con apposita segnaletica.

Anche nel maneggio di piccole quantità di carburante e benzina (per esempio, nei travasi dai fusti o latte ai piccoli recipienti per il trasporto a mano e da questi ai serbatoi delle macchine) è elevato il pericolo di esplosione o d'incendio per lo sviluppo inevitabile di vapori, pertanto deve essere rigorosamente osservato il divieto di fumare o usare fiamme libere.

Gli stracci imbevuti di carburanti o di grassi possono incendiarsi da sé, pertanto vanno raccolti in recipienti metallici chiusi. Nel trasporto, nel deposito, nell'uso, le bombole di gas di petrolio liquefatti (G.P.L.) vanno trattati con cautela, evitando di urtarle o farle cadere, tenendole lontano dal calore (compreso quello solare intenso). Non vanno messe in posizione orizzontale, vanno tenute sempre verticalmente e ben stabili. Le bombole non vanno mai svuotate eccessivamente, per evitare che vi entri aria e si crei così una miscela esplosiva all'interno. Esse vanno tenute ben chiuse, anche quando sono praticamente scariche.

Durante l'uso in cantiere, le bombole devono essere sempre stabilizzate contro parti fisse di pareti od opere provvisorie oppure carrellate; non devono essere esposte ad urti o caduta di materiali; i riduttori di pressione, le valvole, i manometri, devono essere controllati per essere certi del loro perfetto funzionamento; ad ogni interruzione dell'uso, occorre staccare le bombole dai loro apparecchi utilizzatori e mettere il coperchio di protezione alla valvola (se non sono provviste di protezione fissa).

Depositi e/o manipolazione di prodotti chimici in genere

I contenitori dei prodotti con proprietà comportanti rischi di esplosione e quelli comburenti facilmente infiammabili, tossici, corrosivi, nocivi, irritanti, devono mantenere ben visibili i loro simboli e le istruzioni per tutta la durata dell'impiego. Quando dai contenitori originali si effettui il travaso ad altri, sui secondi devono essere ripetuti i simboli e le istruzioni dei primi.

Per il trasporto ed il travaso e l'uso devono essere fornite e seguite istruzioni adeguate ed usati mezzi, attrezzi, contenitori e dispositivi di protezione individuale che permettono di effettuare le operazioni senza dar luogo a rotture, perdite, fughe, spruzzi, contatti pericolosi con le persone.

Dispositivi di protezione individuale

In generale sono da prendere in considerazione i seguenti D.P.I., che devono essere utilizzati durante i lavori di formazione dei depositi, di movimentazione e manipolazione di materiali:

caschi;
guanti;
indumenti protettivi;
calzature di sicurezza;
mascherine monouso.

Procedure di emergenza

In tutti i cantieri ove la creazione di depositi costituisce pericolo per la possibile formazione di esplosioni od incendi è necessario definire uno specifico piano di evacuazione.

Tutti i lavoratori coinvolti nei piani di evacuazione devono essere istruiti sui sistemi di allarme e sulle procedure di emergenza.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Sorveglianza sanitaria

Gli addetti alla formazione dei depositi, alla movimentazione e manipolazione dei materiali possono essere soggetti a sorveglianza sanitaria specifica in relazione alle attività svolte ed alle caratteristiche dei materiali.

In generale sono da prendere in considerazione le seguenti tipologie di sorveglianza sanitaria:

preassuntiva generale attitudinale;
vaccinazione antitetanica;
movimentazione manuale dei carichi;
polveri, fibre;
allergeni;
oli minerali.

Informazione e formazione

Le modalità di deposito, trasporto, manipolazione di materiali, sostanze, prodotti chimici potenzialmente dannosi devono essere rese note a tutto il personale addetto, tenuto conto delle concentrazioni, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e della presenza eventuale di macchine o impianti termici o elettrici. Seguendo le indicazioni comunicate dai fabbricanti, le modalità devono essere completate con:

il richiamo delle norme di igiene personale da seguire e l'indicazione dei mezzi messi a disposizione per attuarle;

le istruzioni sul comportamento da tenere in caso di fughe o versamento dei prodotti usati e nei casi in cui i prodotti vengano a contatto con gli occhi o altre parti del corpo o gli indumenti, oppure siano inalati o ingeriti;

le specificazione dei mezzi antincendio eventualmente necessari;

le istruzioni per lo smaltimento dei residui di lavorazione realizzato, quando necessario, in relazione a pericoli per la salute o di esplosione ed incendio, mediante mezzi diversi da quelli per lo smaltimento dei comuni rifiuti gassosi, solidi o liquidi e con destinazione finale diversa dalle discariche per detti rifiuti.

Le modalità suddette devono essere esplicitate in istruzioni di lavoro.

Segnaletica

Deve essere installata una segnaletica adeguata ai rischi presenti atti a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizione, salvataggio; sono da prendere in considerazione:

Segnali di divieto

vietato fumare o lasciare fiamme libere;
vietato spegnere con acqua;
divieto di accesso alle persone non autorizzate;

Segnali di avvertimento

carrelli di movimentazione;
carichi sospesi;
materiale infiammabile;
materiale esplosivo;
sostanze velenose;
sostanze corrosive;
sostanze nocive od irritanti;
materiale comburente;



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Segnali di prescrizione

protezione obbligatoria degli occhi (occhiali);
protezione obbligatoria del capo (caschi);
protezione obbligatoria delle vie respiratorie (maschere);
protezione obbligatoria delle mani (guanti);
protezione obbligatoria dell'udito (otoprotettori);
protezione obbligatoria dei piedi (calzature di sicurezza);
protezione obbligatoria del corpo (tute);

Segnali per le attrezzature antincendio

estintori.



6.01.14 Presidi sanitari

Misure tecniche di prevenzione

Presidi Sanitari

Devono essere disponibili in ogni cantiere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione, od in una cassetta di pronto soccorso od in una camera di medicazione. Nei grandi cantieri, ove la distanza dei vari lotti di lavoro dal posto di pronto soccorso centralizzato, è tale da non garantire la necessaria tempestività delle cure, è necessario valutare l'opportunità di provvedere od istituire altri localizzati nei lotti più lontani o di più difficile accesso. (Le Norme generali relative ai servizi sanitari traggono origine dall'Allegato IV, punto 6 del D.Lgs. 81/2008. I presidi chirurgici e farmaceutici aziendali di cui devono essere forniti il pacchetto di medicazione, la cassetta di pronto soccorso, la camera di medicazione sono individuati dal D.M. 15/07/2003, n. 388).

Trasporto infortunati

Nei cantieri deve essere assicurata la costante disponibilità di un mezzo di trasporto atto a trasferire prontamente il lavoratore, che abbia bisogno di cure urgenti, al più vicino posto di soccorso.

NOTA: la norma trae origine dall'art. 95 del D.P.R. n. 320/56 ed è obbligatoria per i lavori di costruzione in sotterraneo e relativi lavori esterni collegati, ma può essere di riferimento anche per altri lavori, le cui caratteristiche e la cui ubicazione portino a considerare necessaria o utile tale disponibilità.

Pronto soccorso (lavori in sotterraneo)

I cantieri per i lavori di costruzione in sotterraneo e relativi lavori esterni collegati, che occupano fino a 100 lavoratori devono essere dotati di almeno una cassetta di medicazione. Quelli che occupano un numero superiore a 100 e quelli la cui distanza da posti pubblici di pronto soccorso sia tale da non garantire la tempestiva assistenza, devono avere sul posto una propria attrezzatura sanitaria, consistente in un apposito locale rispondente ai requisiti costruttivi dei baraccamenti, fornito dei presidi sanitari di pronto intervento, di acqua potabile, di lavandino e di latrina. Si deve inoltre provvedere affinché un medico, prontamente reperibile, possa rapidamente raggiungere, in caso di bisogno, il cantiere.

Infermeria (lavori in sotterraneo)

Nei cantieri per i lavori di costruzione in sotterraneo e relativi lavori esterni collegati, che occupano almeno 500 lavoratori, oltre al locale di pronto soccorso, deve essere allestita una infermeria, nella quale possano essere ricoverati i lavoratori che siano affetti da lievi forme morbose ovvero che siano in attesa di trasferimento in luogo di cura. L'infermeria deve contenere almeno due letti se il cantiere occupa un numero di lavoratori inferiore a 1.000 ed almeno quattro letti se ne occupa un numero superiore. Essa deve avere i requisiti costruttivi di baraccamenti e deve essere affidata in custodia ad un infermiere incaricato di recare eventualmente i primi soccorsi in attesa del medico. Nei cantieri per i quali è prescritta l'infermeria deve essere provveduto affinché un medico risieda sul posto. L'allestimento dell'infermeria può essere derogato dall'organo di vigilanza solo quando nelle vicinanze del cantiere esista un ospedale.

NOTA: le norme particolari che si riferiscono ai servizi sanitari relativi ai lavori in sotterraneo traggono origine dal capo XII del D.P.R. n. 320/1956. I presidi medico -- chirurgici, le



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

apparecchiature ed i materiali sanitari, di cui devono essere fornite le cassette di medicazione e le infermerie sono definiti dal D.M. 12 marzo 1959).

Camera di medicazione

Le imprese che occupano più di cinque lavoratori in cantiere, quando questi siano ubicati lontano da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività svolte presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione, o di avvelenamento, nonché le imprese che occupano in cantiere più di 50 dipendenti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche, devono tenere un apposito locale da adibire a camera di medicazione e i presidi sanitari necessari.

La camera di medicazione deve essere convenientemente aerata ed illuminata, riscaldata nella stagione fredda, fornita di un lettino con cuscino e due coperte di lana, di acqua per bere e per lavarsi, di sapone ed asciugamani.

Cassetta di pronto soccorso

Una cassetta di pronto soccorso deve essere tenuta in cantiere da parte delle imprese che si trovano nelle seguenti situazioni:

che occupano fino a 5 dipendenti, quando i cantieri siano ubicati lontano da centri abitati previsti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività svolte presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento;

che occupano oltre i cinque dipendenti, sempre in presenza dei rischi particolari di cui sopra, ma quando i cantieri siano ubicati entro i centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso;

che occupano fino a 50 dipendenti quando i cantieri siano ubicati lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso, e le attività non presentino i rischi particolari di cui sopra;

che occupano oltre 50 dipendenti senza i rischi particolari sopra indicati e per cantieri ovunque ubicati.

Pacchetto di medicazione

Il pacchetto di medicazione è richiesto in tutti gli altri casi. Esso è utile anche sulle macchine semoventi quando operano lontano dal posto di soccorso di cantiere.

Personale sanitario

Nei cantieri ove sono eseguite lavorazioni per le quali vige l'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche deve essere affisso in luogo ben visibile un cartello indicante il nome, il cognome ed il domicilio od il recapito del medico a cui si può ricorrere ed eventualmente il numero del suo telefono, oppure il posto di soccorso pubblico più vicino al cantiere. Nei cantieri provvisti di camera di medicazione o di cassetta di pronto soccorso, deve essere incaricato un infermiere od, in difetto, una persona pratica dei servizi di infermeria, per curare la buona conservazione dei locali, degli arredi, e dei materiali destinati al pronto soccorso.

Istruzioni per gli addetti

Presidi sanitari

Il materiale di pronto soccorso (cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione) va comunque tenuto in un posto pulito e conosciuto da tutti, riparato dalla polvere, ma non chiuso a chiave, per evitare perdite di tempo al momento in cui se ne ha bisogno. È comunque opportuno valutare i presidi medico-chirurgici con il medico competente, in relazione alla particolarità dei lavori ed ai rischi presi in considerazione. I presidi sanitari devono in tutti i casi, essere corredati da

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 116 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

istruzioni sul modo di usare i presidi medico-chirurgici e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Procedure di emergenza

Le procedure di emergenza sono note a tutto il personale incaricato in quanto ricevono una formazione specifica.

Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria dei lavoratori incaricati è quella che deriva dalle specifiche mansioni lavorative svolte nell'ambito del cantiere: non è prevista una sorveglianza sanitaria aggiuntiva specifica.

Informazione e formazione

I lavoratori incaricati dell'attività di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione delle emergenze, devono essere adeguatamente formati.

La formazione deve avvenire durante l'orario di lavoro e non può comportare oneri economici a carico dei lavoratori. I componenti delle squadre di salvataggio ed i lavoratori designati per il pronto soccorso, nonché gli elementi di riserva, devono essere addestrati e periodicamente allenati nell'uso dei mezzi di protezione e di soccorso.

Nota: quest'ultima norma trae origine dal D.P.R. n. 320/56 relativo alle costruzioni in sotterraneo e lavori esterni collegati.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza dei luoghi, locali ed ambienti al servizio delle emergenze e del pronto soccorso; in particolare sono da prendere in considerazione:

segnali atti ad individuare i dispositivi di lotta antincendio (manichette ed estintori);

segnali di salvataggio per individuare i locali ed i dispositivi di pronto soccorso e di collegamento con i servizi di emergenza.



6.01.15 Provvedimenti per evitare o ridurre le emissioni inquinanti

Misure tecniche di prevenzione

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di inquinanti fisici e chimici (rumori, polveri, gas o vapori e quant'altro).

Qualora le attività svolte comportino l'impiego di macchinari ed impianti comunque rumorosi, queste devono essere autorizzate dal Sindaco che, sentiti i competenti organismi tecnici, stabilisce le opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico; tali prescrizioni di regola riguardano la limitazione degli orari di utilizzo delle macchine e impianti rumorosi o l'adozione di barriere contro la diffusione del rumore.

Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nello stabilire le prescrizioni deve essere tenuto presente in particolare modo quanto segue:

pericolosità delle polveri
flusso di massa degli emissioni
condizioni meteorologiche
condizioni dell'ambiente circostante.

Di regola nelle attività edili è sufficiente provvedere ad inumidire il materiale polverulento (scavi e demolizioni) e, ove del caso, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri (lavori di sabbiatura). Per il caricamento di prodotti polverulenti (cemento sfuso) nei silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione.

Le acque di lavorazione o di lavaggio in eccesso, quando non sono contenute all'interno del cantiere per essere reimpiegate nel ciclo di produzione, devono essere convenientemente depurate prima di essere immesse nell'ambiente circostante (canali, corsi d'acqua, bacini)

A seconda dei casi potrà essere necessario prevedere "vasche di decantazione", "nastropresse" per l'abbattimento dei fanghi, impianti di depurazione e controllo delle acque trattate.

I rifiuti di lavorazione devono essere raccolti, ordinati, reimpiegati e/o smaltiti in conformità alle disposizioni vigenti. Devono essere pertanto considerati e valutati i residui di lavorazione che possono essere reimpiegati (terra, macerie), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi (residui di vernici, solventi, collanti).

Istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure tecniche ed organizzative previste per ridurre al minimo le emissioni sonore durante le attività lavorative è necessario attenersi alle seguenti misure ed istruzioni:

nell'uso di mezzi a motore a combustione interna, è inutile "imballare" il motore; di regola la massima potenza erogata dal mezzo si ottiene ad un regime di rotazione del propulsore più basso di quello massimo previsto;

quando il mezzo sosta in "folle" per pause apprezzabili è opportuno spegnere il motore;

i carter, ripari o elementi di lamiera della carrozzeria devono essere tenuti chiusi e saldamente bloccati;

non manomettere i dispositivi silenziatori dei motori;

i rumori generati dall'attrezzo lavoratore possono essere sensibilmente ridotti evitandone l'azionamento a vuoto.

Per quanto riguarda polveri, gas e vapori, alle misure tecniche da adottare per ridurre al minimo le emissioni, è necessario associare misure procedurali ed istruzioni, quali:

evitare di gettare materiale dall'alto ed utilizzare canali di scarico a tenuta di polveri con bocca di scarico il più vicino possibile alla tramoggia o zona di raccolta;

irrorare il materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione;



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

irrorare periodicamente i percorsi dei mezzi meccanici in terra;
evitare di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas.

Per quanto riguarda i rifiuti o gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzate e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti.

Procedure di emergenza

In generale non sono di competenza del piano di sicurezza del cantiere le procedure di emergenza che si riferiscono a terzi; peraltro, in relazione alle caratteristiche dei lavori, nell'ipotesi che si possano verificare situazioni pericolose che travalichino le misure di sicurezza adottate e che interferiscano con la popolazione all'esterno dei luoghi di lavoro, le procedure di emergenza consistono essenzialmente nel definire procedure di immediata segnalazione al sistema di protezione civile ed alla delimitazione e sorveglianza della zona interessata dall'evento.

Dispositivi di protezione individuale

Di norma non può essere previsto l'uso di dispositivi di protezione individuali riguardo a soggetti estranei all'ambiente di lavoro. In presenza di soggetti appartenenti ad un ambiente di lavoro "terzo", nei confronti del quale interferiscono le lavorazioni in oggetto, sarà necessario rivedere la "valutazione del rischio" ed eventualmente ridefinire l'impiego dei dispositivi di protezione individuali, di competenza di tali soggetti. In tali casi si devono definire regole e procedure mediante i piani di coordinamento.

Informazione e formazione

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.

In presenza di soggetti appartenenti ad un ambiente di lavoro "terzo", nei confronti del quale interferiscono le lavorazioni in oggetto, sarà necessario estendere l'informazione ed eventuale formazione a tali soggetti per il tramite dei rispettivi responsabili.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e/o delle zone di lavoro confinanti con l'ambiente esterno per segnalare a terzi la natura del pericolo ed i rischi conseguenti. Sono da considerare in particolare i seguenti cartelli o segnali:

divieto di accesso agli estranei ai lavori;

quant'altro in relazione alla natura ed alle caratteristiche dei lavori.



6.01.16 Servizi igienico assistenziali

Predisposizione area attrezzata

All'avvio del cantiere, purché questo abbia una precisa localizzazione, non ostino condizioni obiettive in relazione anche alla durata dei lavori o non esistano disponibilità in luoghi esterni al cantiere, devono essere impiantati e gestiti servizi igienico - assistenziali proporzionati al numero degli addetti che potrebbero averne necessità contemporaneamente.

Ove risulti necessario e ne sussistano le condizioni, in relazione alla localizzazione ed alla durata dei cantieri, le disposizioni di cui sopra potranno trovare attuazione con la predisposizione di servizi comuni a più imprese.

In tutti i casi devono essere individuate le aree nell'ambito delle quali le imprese potranno installare i servizi igienico - assistenziali previsti. Le aree dovranno risultare il più possibile separate dai luoghi di lavoro, in particolare dalle zone operative più intense o convenientemente protette dai rischi connessi con le attività lavorative.

Le aree destinate allo scopo dovranno essere convenientemente attrezzate; sono da considerare in particolare: fornitura di acqua potabile, realizzazione di reti di scarico, fornitura di energia elettrica, vespaio e basamenti di appoggio e ancoraggio, sistemazione drenante dell'area circostante.

Fermo restando che l'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensione del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati), le loro caratteristiche sono in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personali indispensabili per ogni lavoratore. Poiché l'attività edile rientra pienamente tra quelle che il legislatore considera eseguite in ambiente insudiciante o polveroso, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico - assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettori, locali di ricovero e riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili.

Essi devono essere ricavati in baracche opportunamente sollevate o isolate dal suolo, coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda, e comunque previste e costruite per tali usi.

Baraccamenti

Requisiti costruttivi - Riscaldamento - Illuminazione

Le baracche destinate ai servizi igienico - assistenziali ed ai servizi devono avere il pavimento sopraelevato di almeno 30 centimetri dal terreno mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità del suolo.

I pavimenti dei baraccamenti devono avere superficie unita, essere fatti con materiale non friabile e di agevole pulizia.

I baraccamenti destinati ad alloggiamenti ed a servizi igienici ed assistenziali devono avere pareti perimetrali atte a difenderli dagli agenti atmosferici.

Nel caso in cui la baracca sia costruita in legname, le pareti devono essere doppie con intercapedine di almeno 5 centimetri; se costruite in muratura od altre strutture, quali conglomerati, pannelli e simili, devono essere atte a garantire l'isolamento termico.

La copertura delle baracche deve essere fatta in modo da rispondere alle condizioni climatiche della località; essa deve essere munita di intercapedine coibente e garantire dalla penetrazione dell'acqua piovana.

I baraccamenti devono essere forniti di finestre, che, per numero, ampiezza e disposizione assicurino una buona aerazione ed una illuminazione naturale adeguata alla destinazione degli ambienti.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Le finestre devono essere munite di vetri ed avere buona chiusura; quelle dei dormitori devono essere fornite di imposte per oscurare l'ambiente. Le porte di accesso devono essere in numero di almeno una ogni 25 lavoratori.

Quando le condizioni climatiche lo esigano, in corrispondenza di ogni accesso dall'esterno ai dormitori, deve essere disposto un vestibolo ricavato con opportune tramezzature.

I baraccamenti devono essere convenientemente riscaldati in rapporto alle condizioni climatiche della località.

Nei dormitori e negli ambienti chiusi è vietato il riscaldamento con apparecchi a fuoco libero. Si deve inoltre provvedere all'allontanamento dei prodotti della combustione, avendo cura che i camini siano sufficientemente alti, in modo da garantire il tiraggio dei prodotti della combustione e da impedirne la penetrazione negli ambienti vicini.

Gli impianti di riscaldamento devono essere convenientemente isolati al fine di evitare il pericolo di incendio.

I baraccamenti, nonché i passaggi, le strade interne, i piazzali ed, in genere, i luoghi destinati al movimento di persone o di veicoli, devono essere forniti di illuminazione artificiale sufficiente per intensità e distribuzione delle sorgenti luminose.

Devono inoltre essere illuminati, oppure indicati con speciali lampade, i punti di transito che espongano a particolare pericolo.

I baraccamenti adibiti a dormitorio devono essere forniti anche di lampade notturne a luce ridotta.

Gli impianti di illuminazione dei baraccamenti devono offrire sufficienti garanzie di sicurezza e di igiene.

NOTA: I requisiti sopra riportati sono tratti dagli artt. 81 - 82 - 83 del DPR n. 320/56, si riferiscono esplicitamente alle norme relative ai lavori di costruzione in sotterraneo ed ai relativi lavori esterni. Peraltro non trovando riscontro nelle norme generali di igiene del lavoro di cui al DPR n. 303/56 come modificato dal D.Lgs. 626/94, si ritengono di utile riferimento tecnico anche per le installazioni relative ai cantieri edili in generale quando si utilizzino baraccamenti provvisori.

Alloggiamenti (arredi)

Quando necessario, in relazione alle caratteristiche del cantiere, devono essere previsti alloggiamenti (dormitori) capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici. Gli alloggiamenti dei cantieri sono in genere di tipo temporaneo.

Gli alloggiamenti devono:

essere dotati, per ogni lavoratore, di un lettino o di una branda con rete metallica, corredata di un materasso di lana o di capok, o di crine, di cuscino e di coperte adeguatamente alle condizioni climatiche, nonché di lenzuola e di federe per il cuscino;

essere dotati di attaccapanni, sedile e mensolina individuali;

avere, per ogni lavoratore, una cubatura di almeno 10 metri e lo spazio libero fra un posto e l'altro di almeno 70 centimetri;

è vietato l'uso di lettini o brande sovrapposte;

qualora i letti siano sistemati in due file, il passaggio tra una fila e l'altra deve avere larghezza non inferiore a m. 1,50.

NOTA: I requisiti sopra riportati sono tratti dall'art. 85 del DPR n. 320/56 e si riferiscono esplicitamente alle norme di igiene relative ai lavori di costruzione in sotterraneo ed ai relativi lavori esterni. Peraltro, essendo più esplicativa rispetto alle norme generali ma non in contrasto, possono costituire utile riferimento in tutti i casi di grandi lavori, di media durata e in genere ove sia previsto l'alloggiamento dei lavoratori in apposito villaggio di cantiere.

Dormitori temporanei e di fortuna

Per lavori di durata superiore a quindici giorni nella stagione fredda e trenta giorni nelle altre stagioni, svolti in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 121 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

sul luogo, si deve provvedere a dotare il cantiere di dormitori mediante mezzi idonei quali baracche in legno ed altre costruzioni equivalenti.

Le costruzioni per dormitori devono rispondere alle seguenti condizioni:

gli ambienti per adulti devono essere separati da quelli per fanciulli e da quelli per donne, a meno che non siano destinati esclusivamente ai membri di una stessa famiglia;

essere sollevate dal terreno, oppure basate sopra terreno bene asciutto e sistemato in guisa da non permettere né la penetrazione dell'acqua nelle costruzioni, né il ristagno di essa in una zona del raggio di almeno 10 metri attorno;

essere costruite in tutte le loro parti in modo da difendere l'ambiente interno contro gli agenti atmosferici ed essere riscaldate durante la stagione fredda;

avere aperture sufficienti per ottenere un'attiva ventilazione dell'ambiente, ma munite di buona chiusura;

essere fornite di lampade per l'illuminazione notturna;

nelle zone acquitrinose infestate dalla presenza di insetti alati le aperture devono essere difese contro la penetrazione di essi;

la superficie dei dormitori non può essere inferiore a m 3,50 per persona.

A ciascun lavoratore deve essere assegnato un letto, una branda od una cuccetta arredate con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti ed inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina; è vietato l'uso di letti sovrapposti.

In vicinanza di dormitori oppure facenti corpo con essi, vi devono essere convenienti locali per uso di cucina e di refettorio, latrine adatte e mezzi per la pulizia personale.

Per lavori di durata non superiore ai quindici giorni nella stagione fredda ed ai trenta giorni nelle altre stagioni, svolti in aperta campagna, lontano dalle abitazioni, quando i lavoratori debbono pernottare sul luogo, si deve fornire loro dormitori capaci di difenderli contro gli agenti atmosferici, costruiti in tutto o in parte di legno o di altri materiali idonei che devono, in tutti i casi, risultare ben difesi dall'umidità del suolo e degli agenti atmosferici (vedi caratteristiche predisposizione area attrezzata).

Servizio di mensa

Nei cantieri ove siano alloggiati più di 50 lavoratori, dei quali almeno dieci ne facciano richiesta, deve essere istituito un servizio di mensa comprensivo del personale e attrezzature necessarie per la preparazione dei pasti caldi. Il funzionamento della mensa e la composizione delle tabelle alimentari devono essere regolate mediante accordi con i lavoratori. Per l'approvvigionamento e la conservazione dei viveri devono essere osservate le norme necessarie a garantire i requisiti igienici.

La cucina deve essere installata entro ambienti chiusi e deve essere convenientemente arredata e mantenuta in condizioni di scrupolosa pulizia.

La mensa deve poter essere utilizzata anche dai lavoratori che non alloggiano presso il cantiere; qualora questi rinuncino a tale facoltà devono essere forniti loro i mezzi necessari per riscaldare le vivande che i lavoratori stessi giornalmente portano con sé.

Quando non ricorra l'obbligo della mensa e non vi sia la possibilità per i lavoratori, nel luogo dove sorge il cantiere, di provvedersi di viveri dai normali esercizi, deve essere assicurata la disponibilità sul posto e, su richiesta dei lavoratori, provvedere all'istituzione di una mensa.

NOTA: Le disposizioni sopra riportate traggono origine dall'art. 91 del DPR 320/56 relativo ai lavori di costruzione in sotterraneo ed ai lavori esterni collegati e possono costituire utile riferimento in tutti i casi in cui le caratteristiche e l'ubicazione del cantiere portino a considerare necessario o utile l'installazione della mensa.



Refettorio e locale di soggiorno

I cantieri in cui i lavoratori consumino sia pure un pasto sul luogo di lavoro devono essere provvisti di un locale da adibirsi a refettorio, mantenuto a cura dell'imprenditore in stato di scrupolosa pulizia, arredato con tavoli e sedili in numero adeguato e fornito di personale in numero sufficiente.

NOTA: Le disposizioni relative ai refettori traggono origine dall'art. 92 del DPR n. 320/56 relativo ai lavori di costruzione in sotterraneo ed i lavori esterni collegati.

Nei cantieri in cui siano alloggiati più di 200 lavoratori deve essere previsto un capace locale di soggiorno, nel quale questi possano trattenersi durante le ore libere dal lavoro.

Nei cantieri in cui il numero di lavoratori alloggiati sia inferiore a 200 deve provvedersi almeno a che il refettorio previsto possa essere adibito anche a locale di soggiorno; a tal fine esso deve possedere i requisiti di capacità in relazione, sia al numero di lavoratori che vi consumano i pasti, sia al numero di quelli che vi sostano contemporaneamente.

NOTA: Le disposizioni relative ai locali di soggiorno traggono origine dall'art. 93 del DPR 320/56 relativo ai lavori di costruzione in sotterraneo ed ai lavori esterni collegati.

Locali di ricovero e di riposo e conservazione vivande

In tutti i casi nei lavori eseguiti normalmente all'aperto deve essere messo a disposizione dei lavoratori un locale in cui possano ricoverarsi durante le intemperie e nelle ore dei pasti e dei riposi. Detto locale deve essere fornito di sedili e di un tavolo, e deve essere riscaldato durante la stagione fredda.

NOTA: Le disposizioni traggono origine dall'Allegato IV, punto 1 del D.Lgs. 81/2008.

In ogni caso ai lavoratori deve essere dato il mezzo di conservare in appositi posti fissi le loro vivande, di riscaldarle e di lavare i relativi recipienti.

NOTA: Le disposizioni traggono origine dall'Allegato IV, punto 1.11.3 del D.Lgs 81/2008.

Spogliatoi ed armadi per il vestiario

Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori quando questi devono indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute e di decenza non si può loro chiedere di cambiarsi in altri locali. Gli spogliatoi devono essere convenientemente arredati. In tutti i casi ciascun lavoratore deve poter disporre di attrezzature che consentano di riporre i propri indumenti e di chiuderli a chiave durante il tempo di lavoro (anche quando non si previsto uno specifico locale ad uso spogliatoio).

Nelle aziende che occupano fino a cinque dipendenti lo spogliatoio può essere unico per entrambi i sessi con utilizzo separato, negli altri casi devono risultare distinti.

I locali destinati a spogliatoio devono avere capacità sufficiente, essere preferibilmente vicini ai locali di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

Qualora i lavoratori svolgano attività insudicianti, polverose, con sviluppo di fumi o vapori contenenti in sospensione sostanze untuose od incrostanti, nonché in quelle dove si usino sostanze venefiche, corrosive od infettanti o comunque pericolose, gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per il normale vestiario.

Relativamente ai lavori di costruzione in sotterraneo un apposito locale ad uso spogliatoio deve essere installato in prossimità dell'imbocco, nei cantieri che occupano più di venti operai ed in quelli che pur occupando meno di venti lavoratori, in relazione alla durata dei lavori ed alle condizioni nelle quali essi si svolgono, si ritiene necessario in quanto prescrivibile dall'organo di vigilanza.

Lo spogliatoio deve avere i requisiti costruttivi e di arredamento atti a garantire la custodia e, se del caso, l'asciugamento degli indumenti; esso deve inoltre essere mantenuto in buone condizioni di igiene.

NOTA: Le disposizioni generali traggono origine dall'Allegato IV, punto 6 del D.Lgs. 81/2008, quelle particolari per le gallerie dall'art. 87 del DPR 320/56.



Gabinetti e lavabi (latrine e lavandini)

I lavoratori devono disporre in prossimità dei loro posti di lavoro, dei locali di riposo, degli spogliatoi e delle docce, di gabinetti e di lavabi con acqua corrente calda, se necessario, e dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.

I gabinetti devono essere distinti per i due sessi; quando ciò risulti impossibile e nelle aziende fino a dieci lavoratori è necessaria l'utilizzazione separata degli stessi.

Al fine anche di consentire una corretta progettazione dei servizi si riportano le disposizioni tratte dalle norme relative ai lavori di costruzione in sotterraneo e quelli esterni connessi:

le latrine devono essere in numero di almeno una ogni 20 lavoratori occupati;

le latrine devono essere protette dagli agenti atmosferici ed inoltre costruite e mantenute in modo da salvaguardare la decenza, da non costituire causa di inquinamento delle acque destinate agli usi del cantiere e dell'abitato;

alla pulizia ed alla manutenzione delle latrine deve essere destinato personale in numero sufficiente;

i cantieri devono essere forniti di mezzi necessari per la pulizia personale dei lavoratori; l'erogazione dell'acqua deve essere fatta in modo da consentire ai lavoratori di lavarsi in acqua corrente;

i lavandini devono essere installati in locali chiusi; essi devono poter essere installati in locali semplicemente coperti qualora le condizioni climatiche lo consentano. I getti d'acqua devono distare l'uno dall'altro almeno 50 cm. ed essere in numero di almeno uno ogni 5 lavoratori occupati in ciascun turno di lavoro.

NOTA: Le disposizioni generali traggono origine dall'Allegato IV, punto 1.13.3 del D.Lgs. 81/2008, quelle particolari per le gallerie dagli artt. 86 e 94 del DPR 320/56

Docce

Quando il tipo di attività o la salubrità lo esigono, devono essere messe a disposizione dei lavoratori docce sufficienti ed appropriate. Devono essere previsti locali per docce separati per uomini o donne o l'utilizzazione separata degli stessi. Le docce e gli spogliatoi devono comunque facilmente comunicare tra loro.

I locali delle docce devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.

Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Al fine anche di fornire indicazioni per una corretta progettazione dei servizi di cantiere si riportano le disposizioni tratte dalle norme relative ai lavori in sotterraneo ed a quelli esterni connessi:

nei cantieri che occupano più di 100 lavoratori devono essere installate docce con acqua calda, nel numero di almeno una per ogni 25 lavoratori. Ogni posto di doccia deve occupare una superficie di almeno un metro quadrato;

le docce devono essere sistemate in locali chiusi, attigui agli spogliatoi, efficacemente protetti dagli agenti atmosferici ed opportunamente riscaldati;

nei locali delle docce deve assegnarsi a ogni posto doccia uno spazio sufficiente per spogliarsi, convenientemente riparato e fornito di sgabello e attaccapanni;

il pavimento dei locali destinati alle docce deve essere impermeabile, sistemato in modo da assicurare il deflusso delle acque e deve essere munito di griglia di legno;

i cantieri che occupano fino a 100 lavoratori devono egualmente essere provvisti di docce con acqua calda, anche se realizzati con sistemi di fortuna, purché non in contrasto con le norme di igiene e con la decenza;

devono essere forniti al lavoratore adatti mezzi detersivi e convenienti asciugatoi;

l'acqua da usarsi nei lavandini e nelle docce deve avere i requisiti igienici richiesti dal particolare uso.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

NOTA: le disposizioni generali traggono origine dall'Allegato IV, punto 1.13.2 del D.Lgs. 81/2008, quelle particolari per le gallerie dall'art. 88 del DPR 320/56.

Acqua potabile e per lavarsi

Nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile quanto per lavarsi. Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitare l'inquinamento e ad impedire la diffusione di malattie. Si riportano per opportuna conoscenza anche le disposizioni tratte dalle norme relative ai lavori in sotterraneo e lavori esterni connessi:

i cantieri devono essere approvvigionati di acqua potabile compresa quella destinata ad uso di cucina, in quantità non inferiore a 15 litri per lavoratore occupato e per giorno. La potabilità dell'acqua, quando questa non derivi da una fonte pubblica di approvvigionamento, deve essere fatta accertare dall'autorità sanitaria;

presso le fonti, le sorgenti, i serbatoi, le pompe, le bocche di erogazione in genere, che erogano acqua non rispondente alle norme di potabilità, deve essere posta la dicitura "non potabile";

ove l'importanza del cantiere e la durata dei lavori lo richiedano ed ove l'esistenza sul posto di fonti di approvvigionamento lo consenta, si deve provvedere alla distribuzione ed alla erogazione dell'acqua potabile nel cantiere a mezzo di un idoneo impianto, che garantisca dall'inquinamento;

qualora non sia possibile provvedere al detto impianto, l'approvvigionamento, la raccolta, la distribuzione e l'erogazione dell'acqua potabile, compresa quella destinata ad uso di cucina, deve essere fatta in modo da assicurare i requisiti di potabilità;

nei cantieri, ove esista un sistema di distribuzione dell'acqua potabile per condutture, si deve procedere all'installazione di rubinetti almeno nella cucina, nel refettorio e in punti convenientemente ubicati rispetto ai baraccamenti;

ogni lavoratore deve poter disporre in sotterraneo di almeno due litri di acqua potabile per otto ore lavorative. se l'acqua potabile viene conservata entro recipienti individuali, questi devono essere resistenti, facilmente pulibili e provvisti di buona chiusura;

qualora nei sotterranei vengano collocati serbatoi di acqua potabile, questi devono rispondere a requisiti di idoneità ed il loro contenuto deve essere, se del caso, rinnovato periodicamente in modo da assicurare il costante carattere di potabilità dell'acqua.

NOTA: le disposizioni generali traggono origine dall'Allegato IV, punto 1.13.1 del D.Lgs. 81/2008, quelle particolari per le gallerie dagli artt. 89 e 90 del DPR 320/56.

Pulizia delle installazioni

Le installazioni e gli arredi destinati a refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere dei lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia, a cura del datore di lavoro.

I lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni e gli arredi messi a loro disposizione. Si riportano per opportuna conoscenza le disposizioni tratte dalle norme relative ai lavori in sotterraneo e lavori esterni connessi:

gli alloggiamenti devono essere mantenuti da apposito personale, in stato di scrupolosa pulizia e devono essere disinfettati e disinfestati almeno una volta ogni tre mesi ed ogni qualvolta se ne manifesti la necessità;

le lenzuola e le federe devono essere lavate almeno ogni dieci giorni;

alla pulizia ed alla manutenzione delle latrine deve essere destinato personale in numero sufficiente.

NOTA: le disposizioni generali traggono origine dall'Allegato IV, punto 1.13.4 del D.Lgs. 81/2008, quelle particolari per le gallerie dagli artt. 85 e 94 del DPR 320/56.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Istruzioni per gli addetti

Utilizzo area attrezzata

Dovrà essere regolamentato l'utilizzo dell'area attrezzata comune a più imprese esecutrici con particolare riferimento alla gestione degli spazi, alla circolazione delle persone e dei mezzi di trasporto, all'eventuale parcheggio.

Installazioni igienico-assistenziali

Deve essere vietata la somministrazione di vino, di birra e di altre bevande alcoliche all'interno del cantiere. È consentita la somministrazione di modiche quantità di vino e di birra solamente nei locali di refettorio e durante l'orario dei pasti.

I lavoratori non devono consumare i pasti nei locali di lavoro o rimanervi durante il tempo dedicato alla refezione. I lavoratori devono usare con cura le proprietà, i locali, le installazioni e gli arredi messi a loro disposizione.

Procedure di emergenza

In relazione alle caratteristiche costruttive, al numero dei lavoratori, ai fattori di rischio ambientali ed al rischio incendio saranno individuate le procedure di emergenza da adottare che dovranno essere contenute nel piano di evacuazione del cantiere base

Ove del caso si dovrà provvedere ad esercitazioni periodiche.

Informazione e formazione

Installazioni igienico - assistenziali

A tutti i lavoratori che utilizzano i servizi del cantiere devono essere fornite le opportune informazioni per il corretto uso dei medesimi, sulle possibilità di situazioni di emergenza e sul comportamento da tenere al verificarsi di tali situazioni.

Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza dei luoghi, locali e ambienti al servizio dei lavoratori. Sono da considerare in particolare:

cartelli con segnali di informazione (individuazione dei luoghi, locali e ambienti a disposizione);

cartelli con segnali per le attrezzature antincendio (estintori, manichette);

cartelli con segnali di salvataggio (percorsi e uscite di emergenza);

cartelli con segnali di divieto (vietato fumare per motivi igienici - ambientali).



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

6.02 ATTIVITÀ LAVORATIVE

Piano di sicurezza e coordinamento

Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro

Pag. 127 di
264



6.02.04 Demolizioni

Prima delle operazioni di demolizione è necessario provvedere alla verifica delle condizioni delle strutture da demolire ed alla eventuale realizzazione delle opere di sostegno necessarie a garantire la stabilità dell'opera durante le lavorazioni

le demolizioni dei muri di altezza superiore ai 5 metri devono essere effettuate utilizzando ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione; per altezze comprese tra i 2 ed i 5 metri è necessario far uso almeno di un sistema individuale anticaduta

le demolizioni con mezzi meccanici sono ammesse su parti isolate degli edifici e senza alcun intervento di manodopera sul manufatto compromesso dalla demolizione meccanizzata stessa

la zona interessata dai lavori deve essere convenientemente delimitata, segnalata e, ove del caso sorvegliata

verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi.

Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi

evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati

quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro; queste attività devono essere svolte sotto la diretta sorveglianza di un preposto, facendo uso di sistemi di sicurezza alternativi, quali ad esempio l'impiego di appropriati DPI

non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale di demolizione deve essere calato a terra al più presto

tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso

eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbracato

non gettare materiale dall'alto

all'interno della costruzione possono essere utilizzati ponti su cavalletti; la loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavori di breve durata)

i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20

per l'accesso ai vari piani dei ponteggi, ai ponti su cavalletti, ai ponti mobili su ruote, devono essere utilizzate regolari scale a mano

le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

Dispositivi di protezione Individuali

casco

guanti

otoprotettori

calzature di sicurezza

maschere per la protezione delle vie respiratorie

indumenti protettivi

occhiali

attrezzatura anticaduta



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Procedure di emergenza

per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una “via di fuga”, da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità durante le demolizioni è indispensabile la presenza di un preposto al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo, a mezzo di armature provvisorie, o l’evacuazione immediata delle zona pericolosa



6.02.05 Fondazioni

Attività contemplate

preparazione, delimitazione e sgombero area
tracciamenti
predisposizione letto d'appoggio
movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
preparazione e posa casserature
approvvigionamento, lavorazione e posa ferro
getto calcestruzzo
sorveglianza e controllo della presa
disarmo delle casserature
ripristino viabilità e pulizia

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

cadute dall'alto (all'interno degli scavi)
seppellimento, sprofondamento
urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni
vibrazioni, rumore
scivolamenti, cadute a livello
elettrici
cesoiamento, stritolamento
caduta materiale dall'alto
annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizzazioni)
investimento (da parte di mezzi meccanici)
movimentazione manuale dei carichi
polveri, fibre
getti, schizzi
allergeni

Principali misure di prevenzione

Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.



Seppellimento - sprofondamento

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Punture - tagli - abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

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 (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Cesoimento - stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Annegamento

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili. Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto. In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione. In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Polveri - fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura. Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Getti - schizzi

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 133 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

Istruzioni per gli addetti

verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima;
pulire il bordo superiore dello scavo
usare scale a mano legate e che superino di almeno m. 1 il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo
per gli attraversamenti degli scavi aperti utilizzare passerelle provviste da ambo i lati di normali parapetti
non depositare materiale che ostacoli la normale circolare
fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi. Uno di questi è rappresentato dai ferri di ripresa del cemento armato emergenti dal piano di lavoro

Dispositivi di protezione individuale

casco
guanti
otoprotettori
calzature di sicurezza
maschere per la protezione delle vie respiratorie
indumenti protettivi

Procedure di emergenza

frammenti delle pareti
nel caso di frammenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo
allagamento dello scavo
nel caso di allagamento dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità



6.02.06 Fondazioni speciali

tutta l'area del cantiere deve essere recintata e deve essere allestita una segnaletica appropriata per evitare l'accesso ai non addetti ai lavori e l'interferenza con l'ambiente circostante (viabilità esterna)

la viabilità interna del cantiere deve essere realizzata in modo da differenziare il più possibile i percorsi per uomini e mezzi

pianificare correttamente le aree di servizio e le aree di lavoro

per ogni fase lavorativa devono essere previste adeguate risorse di uomini e mezzi, opere provvisorie e misure di sicurezza necessarie

le lavorazioni che si svolgono in contemporanea o in rapida successione devono essere considerate con particolare attenzione per evitare pericolose interferenze

i non addetti alle operazioni devono essere tenuti lontani dalle zone dove si movimentano carichi o con carichi sospesi, delimitandole opportunamente

a bordo delle macchine deve essere presente il solo personale previsto dalle caratteristiche del mezzo

per lavori in elevazione (manutenzione, accesso a parti sopraelevate di macchine) si deve prevedere l'uso di cinture di sicurezza e di sistemi anticaduta

lo stoccaggio dei materiali deve avvenire solo nelle aree appositamente previste ed in modo corretto (anche in fase transitoria)

durante i lavori di scavo devono essere prese precauzioni che devono comprendere le seguenti istruzioni:

gli scavi aperti devono essere coperti o delimitati con parapetti e tavole fermapiè

i percorsi per uomini e mezzi devono essere mantenuti sgombri da materiali e deve essere prevista una pulizia periodica

il piano di lavoro deve essere tenuto sgombro dal fango; i fluidi affluenti devono essere raccolti ed allontanati mediante opportune pendenze e canalizzazioni e con l'uso di mezzi meccanici e pompe per posizionare in sicurezza la sonda o l'escavatore deve essere realizzato un buon riporto, mantenuto costantemente in condizioni di stabilità

i flessibili, i cavi, le tubazioni e le giunzioni devono essere controllati frequentemente da personale pratico

deve essere vietato, durante la perforazione, sostare o transitare tra i cingoli dell'escavatore poiché l'operatore sulla macchina non ha la visibilità diretta di tale zona

l'aiuto operatore a terra, per guidare l'attrezzo di scavo, deve utilizzare sempre un attrezzo idoneo di opportuna lunghezza, mantenendosi ad una distanza minima di almeno 2 metri

durante i lavori di armatura e getto devono essere prese precauzioni che devono comprendere le seguenti istruzioni:

per evitare il distacco dei ferri di armatura, in particolare delle staffe, durante la giunzione di due gabbie, la gabbia inferiore deve essere appoggiata alle guide con un tubo o travetto passante almeno sotto due staffe

la gabbia deve essere guidata con funi, tenendosi ad almeno due metri di distanza

non deve essere consentito, per nessuna operazione di sollevamento, l'impiego di ganci costruiti in cantiere, dei quali non si può avere alcuna certezza circa la loro portata, e di quelli privi di dispositivi di chiusura dell'imbocco

durante l'attività di infissione dei pali battuti devono essere prese precauzioni che devono comprendere le seguenti istruzioni:

le mazze a caduta libera, ad aria compressa, a motore diesel a semplice o doppio effetto (battente e vibrante), vanno scelte in relazione ai tipi di terreno ed all'ambiente in cui si opera in modo da realizzare le migliori condizioni di lavoro possibili;

il sollevamento del palo ed il suo mantenimento nella giusta posizione all'inizio della battitura, va eseguito facendo sempre uso del freno o dell'arpionismo di irreversibilità, per evitarne la caduta.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Per evitare sbandamenti è opportuno prevedere il preinfossaggio e guidare il palo dal basso con funi

durante l'infissione, il palo deve risultare ben verticale; la testa deve risultare ben centrata sotto la mazza cadente; in tal modo si diminuiscono le possibilità di rotture e proiezioni di frammenti o schegge

le guide delle mazze devono risultare verticali (salvo il caso di infissione volutamente obliqua) e comunque le mazze devono risultare perfettamente in asse con il palo da infiggere nel terreno

durante le operazioni di perforazione e recupero delle aste devono essere prese precauzioni che devono comprendere le seguenti istruzioni:

la zona di lavoro deve essere segnalata con idonei cartelli e delimitata con barriere, anche mobili per impedire l'accesso ai non addetti ai lavori

la fase di perforazione deve prevedere la presenza, in prossimità della sonda, del "perforista", addetto alle specifiche manovre di perforazione e di almeno un "sottomacchina", addetto alle operazioni di movimentazione delle aste

lo spostamento della perforatrice da un punto di perforazione al successivo viene eseguito dal "perforista" utilizzando l'apposita pedana posta in corrispondenza dei comandi di traslazione, in accordo con il sottomacchina che deve guidare da terra le operazioni

il perforista avrà cura di posizionare la consolle di comando del sistema di perforazione in posizione tale da poter mantenere sempre sotto controllo visivo la parte anteriore della perforatrice ed in particolare le parti in movimento (rotazione delle aste e scorrimento della testa di rotazione). Qualora con la semplice rotazione del braccio articolato porta-consolle non sia garantita tale visuale, si dovrà obbligatoriamente staccare la consolle di comando posizionandola su un supporto separato (comandi a distanza)

le aste di perforazione sono collegate tra di loro mediante giunto filettato; la stessa testa di rotazione è collegata alla batteria di aste attraverso la filettatura dell'asta superiore. Eseguita la perforazione per una profondità pari alla lunghezza di un elemento d'asta, il "perforista" procede al distacco della testa di rotazione della batteria di aste ed al sollevamento della testa di rotazione lungo la slitta di avanzamento. Il "sottomacchina", a testa di rotazione ferma, posiziona a mano il nuovo elemento di asta avvitando il filetto; a questo punto il "perforista" fa discendere la testa di rotazione serrando i relativi filetti. Durante questa operazione il "sottomacchina" non dovrà sostare nelle vicinanze della batteria di aste. Gli elementi di asta saranno collocati su appositi cavalletti sagomati in modo da evitarne la caduta accidentale le aste di perforazione sono collegate tra di loro mediante giunto filettato

ultimata la perforazione si procederà al recupero delle aste sollevando la batteria per un'altezza pari alla lunghezza di ogni singola asta. La batteria verrà bloccata mediante l'apposita morsa idraulica della perforatrice ed il "perforista" procederà allo svitamento del filetto di attacco della testa rotante. Successivamente il "perforista" procederà, con l'apposito svitatore idraulico, allo svitamento del filetto inferiore dell'elemento di asta. Ultimata tale operazione, a macchina ferma, il "sottomacchina" provvederà a togliere l'elemento di asta e ad appoggiarlo sugli appositi cavalletti

le aste di perforazione sono collegate tra di loro mediante giunto filettato; il "sottomacchina" non dovrà sostare in prossimità delle parti in movimento

in caso di utilizzo di aria compressa, la linea di alimentazione non dovrà mai essere interessata dal transito di qualsiasi tipo di automezzo; nel caso di attraversamenti, la linea dovrà essere adeguatamente interrata e posta all'interno di una canaletta in ferro o in pvc al fine di non subire schiacciamenti o danneggiamenti; i collegamenti fra diversi tronconi di tubazione dovranno prevedere flange e catene di sicurezza

durante le operazioni di confezionamento, iniezione della miscela cementizia ed eventuale tesatura dei capi di armatura, devono essere prese precauzioni che devono comprendere le seguenti istruzioni:

l'area di confezionamento della miscela cementizia dovrà risultare completamente recintata e non interessata dal traffico dei mezzi di cantiere



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

le centrali di confezionamento devono risultare dotate di tutti i sistemi di sicurezza, compresi sistemi di arresto di emergenza e di fermo macchina per consentire le operazioni di pulizia o riparazione delle stesse

nel caso di getti a pressione i flessibili, i giunti, i rubinetti e le valvole di sicurezza devono essere controllati preventivamente e periodicamente dal punto di vista dell'usura e scartati quando denunciano un deterioramento in atto ed un impiego molto prolungato

Prima di qualsiasi intervento di manutenzione e riparazione è necessario

fermare la pompa, scaricare la pressione e chiedere autorizzazione al preposto responsabile nel caso di messa in tensione delle armature la zona deve essere delimitata e sorvegliata e la fase di tesatura deve essere segnalata con appositi segnalatori acustici e luminosi

Dispositivi di protezione Individuali

Alcuni D.P.I. come elmetti, calzature, guanti, indumenti protettivi (tute) devono essere forniti a tutti, a prescindere dal lavoro svolto; altri D.P.I. devono essere previsti solo dove non è possibile migliorare le condizioni ambientali con interventi tecnici (es.: rumore, polveri, getti, schizzi, ecc.)

In generale sono da prendere in considerazione i seguenti D.P.I.

elmetto per la protezione del capo (obbligatorio per tutti i lavoratori)

scarpe di sicurezza: per tutti i lavoratori, adatte anche a luoghi bagnati (stivali) per gli addetti alla bentonite ed ai getti

guanti di protezione: per tutti i lavoratori da impiegare durante i lavori di movimentazione manuale dei carichi, posa delle armature, getti, ecc.

indumenti protettivi: in genere tute da lavoro complete, anche in due pezzi, per le generali condizioni di lavoro; vestiario integrato da elementi ad alta visibilità dove necessario per condizioni di lavoro in presenza di traffico

occhiali di protezione: con protezione laterale, da utilizzare in tutte le operazioni con rischio di getti, schizzi

protettori auricolari: cuffie a tutto il personale addetto ai lavori di scavo al di fuori delle cabine di manovra e tappi auricolari monouso (lanapiuma) a disposizione di tutto il personale

imbracature di sicurezza: disponibili in cantiere per l'accesso alle parti sopraelevate di macchine e impianti

Procedure di emergenza

Cedimento del terreno di appoggio

in caso di cedimento del terreno sotto un cingolo dell'escavatore, deve essere immediatamente sospesa l'attività, evacuata la zona circostante il mezzo e si deve procedere al consolidamento del terreno di appoggio per riportare i cingoli su di un piano di lavoro orizzontale

Caduta in acqua

devono essere tenuti a disposizione in cantiere mezzi di soccorso per eventuali cadute accidentali in acqua (giubbotti insommergibili, imbracature di sicurezza, anelli di salvataggio)

Inceppamento della mazza

in caso di inceppamento occorre mettere in tensione la fune di sollevamento e fermare il mezzo; allacciare la mazza dall'alto con appositi sostegni o imbrachi prima di intervenire. Si deve sempre intervenire a macchine ferme, possibilmente accedendo alle parti sopraelevate con l'ausilio di



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

cestelli su carro o utilizzando, se presenti, i sistemi di accesso protetti (scale con gabbie). Non si devono utilizzare scale a mano e non si deve operare mai dal di sotto



6.02.07 Lavori di manutenzione e riparazione

qualora nei lavori di manutenzione e riparazione si intenda fare uso di accorgimenti strutturali predisposti nelle opere interessate, è necessario valutarne preventivamente l'idoneità agli scopi previsti

le proprietà chimico-fisiche delle sostanze e prodotti impiegati devono essere note e conseguentemente devono essere predisposte le modalità di impiego, compresa l'utilizzazione di indumenti di lavoro e di dispositivi personali di protezione

prima di iniziare lavori entro pozzi, cunicoli, fosse, camini, cisterne, serbatoi, parti di impianti ed ambienti confinati in genere, si deve procedere all'accertamento della presenza di depositi, fanghi, incrostazioni, gas, vapori e di sostanze pericolose. Si deve altresì accertare la respirabilità dell'aria nell'atmosfera interna

nei suddetti ambienti è vietato fumare, tenere in moto motori a combustione, far funzionare apparecchi per la produzione di calore o fiamme ed effettuare operazioni di saldatura e taglio a gas o elettrici, se non si provvede alla captazione o diluizione dei gas e vapori entro i limiti tollerabili ed al rifornimento dell'aria consumata dai processi termici e dalla respirazione delle persone presenti l'accesso per i lavori di manutenzione e riparazione ai posti elevati di edifici, parti di impianti, apparecchi, macchine e simili deve essere agevole e sicuro. Quando non risultino sufficienti gli accorgimenti strutturali predisposti devono essere utilizzate attrezzature ausiliarie quali, andatoie, passerelle, scale od altri idonei dispositivi

i lavori di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti a macchine ed impianti fermi

qualora detti lavori non possano essere eseguiti a macchine ed impianti fermi a causa delle esigenze tecniche di lavorazioni o sussistano necessità di esecuzione per evitare pericoli o maggiori danni, devono essere adottate misure tecniche o cautele supplementari atte a garantire l'incolumità sia dei lavoratori addetti che delle altre persone

prima di procedere alla esecuzione dei lavori sui lucernari, tetti, coperture e simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e del materiale di impiego

nel caso sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire l'incolumità delle persone addette, disponendo, a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza

nei lavori presso gronde e cornicioni, sui tetti, sui ponti sviluppabili e nei lavori analoghi che comunque espongono a rischi di caduta dall'alto o entro cavità, quando non sia possibile disporre impalcati di protezione o parapetti, gli operai addetti devono fare uso di idonee imbracature di sicurezza con bratelle collegate a fune di trattenuta. La fune di trattenuta deve essere assicurata, direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesa, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie, o ad altri idonei sistemi che comunque limitino la eventuale caduta a non oltre 1,5 metri

i ponti autosollevanti, cestelli, piattaforme di lavoro mobili in genere, non devono essere utilizzati come apparecchi di sollevamento

i ponti su ruote, possono essere utilizzati solo nelle condizioni di stabilità previste dal fabbricante che deve essere assicurata contemporaneamente alla mobilità

in tutti gli altri casi si dovrà ricorrere a ponteggi metallici fissi o ad altre attrezzature omologate

Dispositivi di protezione Individuali

casco

guanti

calzature di sicurezza con suola antiscivolo



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

In relazione alle effettive attività svolte, a titolo esemplificativo

maschere monouso per la protezione delle vie respiratorie (per lavori di sverniciatura, scalpellatura e simili)

otoprotettivi (lanapiuma, cuffie)

indumenti protettivi completi (per lavori di sverniciatura, verniciatura, scalpellatura, idropulitura e simili)

occhiali e maschere facciali (per lavori di scalpellatura o idropulitura)

scafandratura completa e autorespiratori per lavori di sabbiatura

Procedure di emergenza

per ogni postazione di lavoro è necessario garantire una “via di fuga” od un “sistema di recupero” del/i lavoratore/i in caso di emergenza

in particolare nei lavori ad elevato livello di rischio ed in quelli confinati deve essere assicurato il continuo collegamento con personale in grado di intervenire prontamente



6.02.09 Lavori in sotterraneo

Attività contemplate

valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico
ispezioni ricerca sottosuolo
preparazione, delimitazione e sgombero area
esercizio impianti aggottamento
predisposizione paratie, sostegni e carpenterie
movimento macchine operatrici
attività di scavo (meccanico, manuale, con esplosivi, etc.)
rimozione, trasporto e deposito provvisorio materiali di scavo
posa in opera di strutture di sostegno
esercizio di impianti di sollevamento e trasporto
predisposizione vie di accesso al fronte di scavo
casserature
getti

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

cadute dall'alto
seppellimento, sprofondamento
urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni
vibrazioni
scivolamenti, cadute a livello
calore, fiamme, esplosione
elettrici
rumore
cesoiamento, stritolamento
caduta materiale dall'alto
annegamento
investimento (da parte di mezzi meccanici)
movimentazione manuale dei carichi
polveri, fibre
gas, vapori
infezioni da microrganismi (in ambienti insalubri)

Principali misure di prevenzione

Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Seppellimento - sprofondamento

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Punture - tagli - abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

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 (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 142 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Calore - fiamme - esplosione

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare: le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare; le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione; non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi; gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare; nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile; all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo. Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione. Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione. I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.



Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Cesoimento - stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Annegamento

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Polveri - fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Gas - vapori

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Infezioni da microrganismi

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

Istruzioni per gli addetti

la discesa nei pozzi deve avvenire utilizzando le scale appropriate o i mezzi meccanici opportunamente equipaggiati allo scopo (evitare la discesa a piè di gancio con il montacarichi) evitare di eseguire attività in sotterraneo senza la presenza di altri lavoratori a contatto almeno visivo

evitare di percorrere le gallerie in concomitanza con i mezzi meccanici

non farsi trasportare da mezzi meccanici non appositamente attrezzati e destinati allo scopo (esterni cabine, cucchiari delle pale, ecc.)

non sostare nei raggi di azione dei mezzi meccanici di scavo e movimento terra

durante il movimento delle macchine utilizzare le lampade portatili in dotazione

per i lavori in quota utilizzare idonee piattaforme di lavoro e/o cestelli

usare sempre ed inderogabilmente gli elmetti per la protezione del capo e gli altri DPI assegnati

Dispositivi di protezione individuale

casco

guanti

otoprotettori

calzature di sicurezza

maschere per la protezione delle vie respiratorie

indumenti protettivi

indumenti ad alta visibilità

attrezzatura anticaduta

Procedure di emergenza

devono sempre essere disponibili lavoratori opportunamente istruiti ed equipaggiati per intervenire in sotterraneo qualora si renda necessario soccorrere i lavoratori in difficoltà (squadre di emergenza)

in sotterraneo devono essere presenti efficaci mezzi di comunicazione con l'esterno

nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore

per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)



6.02.10 Lavori stradali

Attività contemplate

valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geomorfologico
ispezione ricerca sottosuolo
preparazione, delimitazione e sgombero area
movimento autocarri e macchine operatrici
formazione rilevati, cassonetti e costipatura
preparazione fondo
fornitura del conglomerato bituminoso
stesura manto con vibrofinitrice
rullaggio
finitura manuale
fornitura e posa attrezzature di servizio (marciapiedi, illuminazione, paletti, guardrails, etc.)
verniciatura segnaletica orizzontale
rimozione delle delimitazioni ed apertura al traffico

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

urti, colpi, impatti, compressioni
vibrazioni, rumore
scivolamenti, cadute a livello
calore, fiamme, esplosione
elettrici
cesoiamento, stritolamento
investimento (da parte di mezzi meccanici)
movimentazione manuale dei carichi
polveri, fibre
catrame, fumo
infezioni da microrganismi (in ambiente insalubre)
oli minerali e derivati

Principali misure di prevenzione

Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Calore - fiamme - esplosione

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare: le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare; le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione; non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;

gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;

nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;

all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Cesoimento - stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Polveri - fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Catrame - fumo

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Infezioni da microrganismi

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

Oli minerali e derivati

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Istruzioni per gli addetti

tutti gli addetti devono rispettare la segnaletica di cantiere e le indicazioni eventualmente fornite dai preposti in merito alla circolazione dei mezzi e delle attrezzature nell'area di lavoro

quando le lavorazioni interessano tratti di strada aperti al traffico, prima dell'inizio dei lavori, occorre delimitare in maniera ben visibile la zona di lavorazione, comprensiva delle aree di manovra delle macchine operatrici; peraltro tutti i lavoratori devono indossare indumenti ad alta visibilità

tutti gli addetti a terra devono tenersi lontani dalle attrezzature in funzione, possibilmente sotto il controllo visivo dell'operatore

nelle zone di stesura del manto bituminoso devono restare solo gli addetti strettamente necessari alla lavorazione; nelle stesse zone è fatto divieto di fumare, mangiare e bere

Dispositivi di protezione individuale

casco o copricapo

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 150 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

guanti
otoprotettori
calzature di sicurezza (anche con suola termica)
maschere per la protezione delle vie respiratorie
indumenti protettivi
indumenti ad alta visibilità

Procedure di emergenza

nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere ed a bordo delle macchine è opportuno tenere a portata di mano un estintore
per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso è necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)



6.02.11 Murature, intonaci, impianti e finiture

Attività contemplate

valutazione ambientale: vegetale, colturale, urbano, geomorfologico
preparazione, delimitazione e sgombero area
tracciamenti
predisposizione letto d'appoggio
movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
protezione botole e asole
approvvigionamento e trasporto interno materiali
posa laterizi/pietre
stesura malte, polveri, vernici
pulizia e movimentazione dei residui

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

cadute dall'alto
urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni
vibrazioni, rumore
scivolamenti, cadute a livello
elettrici
cesoiamento, stritolamento
caduta materiale dall'alto
movimentazione manuale dei carichi
polveri, fibre
getti, schizzi
gas, vapori
allergeni

Principali misure di prevenzione

Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.



Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Punture - tagli - abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

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 (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Cesoimento - stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Polveri - fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Getti - schizzi

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Gas - vapori

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

Istruzioni per gli addetti

verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)

evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati

evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti

prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 155 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro

evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede

i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro

non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico

tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso

eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato

non gettare materiale dall'alto

per la realizzazione delle murature, degli intonaci e delle finiture esterne, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni

i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari

all'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)

i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20

molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli). Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:

l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture

le ruote devono essere bloccate

l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi

i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede

per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti

le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdruciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

Dispositivi di protezione individuale

casco

guanti

otoprotettori

calzature di sicurezza

maschere per la protezione delle vie respiratorie

indumenti protettivi



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Procedure di emergenza

evacuazione del cantiere in caso di emergenza:

per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una “via di fuga”, da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità



6.02.12 Prefabbricati

le operazioni di posa devono essere dirette da un preposto a ciò espressamente designato
il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte
le predisposizioni antinfortunistiche devono essere preferibilmente allestite a terra
per il sollevamento devono essere utilizzati particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi prefabbricati
prima di ogni operazione occorre controllare che la gru sia equipaggiata con il corredo adatto al tipo di elemento da sollevare
durante tutte le manovre il gruista deve agire con la massima attenzione, evitando movimenti bruschi o accelerazioni. Ogni manovra deve essere preavvisata da un segnale acustico
in caso di forte vento o nebbia o comunque situazioni meteorologiche avverse, il gruista deve attendere l'autorizzazione del responsabile del cantiere, il quale deciderà se proseguire o sospendere le operazioni di montaggio
gli elementi prefabbricati devono essere montati con ordine procedendo da un estremo all'altro della costruzione secondo le indicazioni di progetto
l'ordine di montaggio deve risultare rispettato anche nella confezione dei carichi provenienti dallo stabilimento o dall'area di stoccaggio. Il preposto al montaggio deve verificare il rispetto di quanto sopra, in caso contrario deve avvisare il responsabile di cantiere il quale, valutata la effettiva situazione, provvede a dare le disposizioni del caso
gli elementi prefabbricati che presentano anomalie negli inserti per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento e negli affranchi per le predisposizioni antinfortunistiche, qualora non sia possibile ripristinare le condizioni di sicurezza con i mezzi disponibili in cantiere, devono essere scartati

Dispositivi di protezione individuale in dotazione normale

casco
calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento
guanti
attrezzature di protezione anticaduta

Se si prevedono attività di saldatura degli elementi metallici

indumenti protettivi
occhiali e/o maschere per la protezione del viso
maschere per la protezione delle vie respiratorie

Procedure di emergenza

nelle istruzioni e nella documentazione tecnica sono indicate le condizioni meteorologiche in corrispondenza delle quali, in relazione alle attività svolte, dovrà essere arrestato il lavoro
la velocità massima del vento ammessa per non interrompere il lavoro di montaggio deve essere determinata in cantiere tenendo conto della superficie e del peso degli elementi oltreché del tipo particolare di apparecchio di sollevamento usato
i regola gli apparecchi di sollevamento non devono essere utilizzati se la velocità del vento supera i 60 Km/h
tale limite deve essere convenientemente ridotto quando si tratti di sollevare elementi leggeri di grande superficie come pannelli di rivestimento od elementi di copertura
situazioni di instabilità durante le fasi di montaggio devono essere valutati prontamente dal preposto che dovrà disporre interventi di rinforzo degli strumenti provvisori di sostegno o l'evacuazione immediata della zona pericolosa



6.02.13 Scavi e movimento terra

Attività contemplate

valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geo morfologico
ispezioni ricerca sottosuolo
preparazione, delimitazione e sgombero area
esercizio impianti aggottamento
predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
movimento macchine operatrici
deposito provvisorio materiali di scavo
carico e rimozione materiali di scavo
interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva da parte di un responsabile di area direttiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di responsabili di area gestionale; la squadra operativa tipo può comportare la presenza, anche concomitante di: capo squadra, carpentiere, operaio comune polivalente, operatori di macchina e mezzi di trasporto.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

cadute dall'alto
seppellimento, sprofondamento
urti, colpi, impatti, compressioni, rumore
scivolamenti, cadute a livello
elettrici
caduta materiale dall'alto
annegamento (in presenza di corsi d'acqua o canalizzazioni)
investimento (da parte dei mezzi meccanici)
polveri, fibre (prodotti durante lo scavo)
infezioni da microrganismi (in ambienti insalubri)

Principali misure di prevenzione

Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.



Seppellimento - sprofondamento

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche. La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Annegamento

Nelle attività in presenza di corsi o bacini d'acqua devono essere prese misure per evitare l'annegamento accidentale.

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione. Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie. Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere e addestrati in funzione dei relativi compiti.

Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.



Polveri - fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Infezioni da microrganismi

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato. Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

Istruzioni per gli addetti

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento nel piano di sicurezza eventualmente redatto, ove del caso, producendone la relazione in allegato.

Splateamento e sbancamento

A mano

negli scavi a mano le pareti devono avere una inclinazione tale da impedire franamenti quando la parete del fronte di attacco supera metri 1,50 è vietato lo scalzamento manuale della base per provocare il franamento della parete

in tali casi è consigliabile procedere dall'alto verso il basso con sistema a gradini

Con mezzi meccanici

le persone non devono sostare o transitare o comunque essere presenti nel campo di azione dell'escavatore, né alla base o sul ciglio del fronte di attacco

le persone non devono accedere al ciglio superiore del fronte di scavo: la zona pericolosa sarà delimitata con barriere mobili o segnalata con opportuni cartelli

il ciglio superiore deve essere pulito e spianato

le pareti devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi (disgaggio)

prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste

si deve sempre fare uso del casco di protezione

a scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta di persone e cose a fondo scavo



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

i mezzi meccanici non dovranno mai avvicinarsi al ciglio dello scavo
non devono essere effettuati depositi, anche se momentanei, in prossimità del ciglio dello scavo
è buona norma arretrare convenientemente i parapetti al fine di evitare sia i depositi che il transito dei mezzi meccanici.

Trincee

il pericolo è dovuto alla ristrettezza della sezione di scavo, per cui anche una piccola frana o distacco di un blocco possono provocare gravi infortuni. Perciò, quando lo scavo supera i metri 1,50 di profondità, le pareti verticali delle trincee devono essere convenientemente armate

le pareti inclinate devono avere pendenza di sicurezza

non armare pareti inclinate con sbadacchi orizzontali poiché i puntelli ed i traversi possono slittare verso l'alto, per effetto della spinta del terreno

l'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere deve essere realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm. 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiè

Pozzi

anche relativamente ai pozzi, quando lo scavo supera i m.1,50, le pareti devono essere convenientemente armate

nei pozzi a carattere permanente il rivestimento (anelli metallici od in cemento armato, ecc.) può essere applicato direttamente sostituendo l'armatura, purché non siano lasciati spazi vuoti fra anelli e terreno

la bocca deve essere recintata con robusto parapetto e deve essere completamente chiusa durante le pause di lavoro

si deve rigorosamente evitare ogni deposito di materiale nelle adiacenze della bocca del pozzo

per il trasporto in verticale dei materiali si devono impiegare contenitori appositi e ganci di sicurezza

per l'accesso devono essere utilizzate scale convenientemente disposte

è vietato salire e scendere utilizzando le funi degli apparecchi di sollevamento dei materiali. Il trasporto di persone con mezzi meccanici può essere effettuato solo utilizzando mezzi idonei, quali ad esempio le sedie sospese, dotate di cinghie di trattenuta, purché gli organi di sospensione offrano adeguate garanzie

è indispensabile l'impiego del casco di protezione

Dispositivi di protezione individuale

casco

guanti

protettore auricolare

calzature di sicurezza

maschere per la protezione delle vie respiratorie

indumenti ad alta visibilità

Procedure di emergenza

frammenti delle pareti

nel caso di frammenti delle pareti è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono: l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la definizione della zona di influenza della frana, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso interne e/o esterne, la programmazione degli interventi tecnici necessari per rimettere in sicurezza lo scavo

allagamento dello scavo

nel caso di allagamento dello scavo dovuto a circostanze naturali o allo straripamento di corsi d'acqua limitrofi o da infiltrazioni di condutture in pressione è necessario attuare le procedure di emergenza che comprendono l'evacuazione dei lavoratori dallo scavo, la delimitazione dell'area "a rischio" anche di smottamenti conseguenti, l'intervento eventuale delle squadre di soccorso esterne



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

e/o interne, l'attivazione immediata di idonei sistemi di deflusso delle acque. La ripresa dei lavori dovrà essere condizionata da una valutazione delle superfici di scavo e dalla messa in atto di procedure o sistemi protettivi per garantirne la stabilità



6.02.14 Strutture in c.a.

Attività contemplate

preparazione delimitazione e sgombero area
movimento macchine operatrici
taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo
formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
preparazione e posa casserature
approvvigionamento, lavorazione e posa ferro
protezione botole e asole
getto calcestruzzo
sorveglianza e controllo della presa
disarmo delle casserature
ripristino viabilità
pulizia e movimentazione delle casserature

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

caduta dall'alto
urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni
vibrazioni, rumore
scivolamenti, cadute a livello
elettrici
caduta materiale dall'alto
investimento (da parte dei mezzi meccanici)
movimentazione manuale dei carichi
polveri, fibre
getti, schizzi
allergeni
oli minerali e derivati

Principali misure di prevenzione

Cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.



Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

Punture - tagli - abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

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 (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Elettrici

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Rumore

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Cesoimento - stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Polveri - fibre

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Getti - schizzi

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Allergeni

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

Oli minerali e derivati

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Istruzioni per gli addetti

le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi

è vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti

le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie non devono essere utilizzate

le scale a mano in ferro sono ammesse, purché integre e provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli

le scale a mano, durante l'uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

per le operazioni di getto dei pilastri è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità
è vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle “cravatte” o su tavole disposte fra i tiranti, per eseguire le operazioni di getto
nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti
le passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)
dove non si può fare a meno di passare sui forati dei solai, occorre disporre almeno un paio di tavole affiancate
le armature devono essere fatte seguendo scrupolosamente gli schemi, curando la verticalità dei puntelli, il loro ordine, la ripartizione del carico al piede, il fissaggio degli elementi fra loro, la corretta registrazione
non appena completate le casseforme, prima delle operazioni di preparazione del solaio (posa forati dei solai, posa del ferro) e del getto, si deve provvedere a proteggere con regolari parapetti i margini aperti dei solai stessi, a meno che non siano già predisposti i ponteggi al piano
maturato il getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
questa è una delle operazioni in cantiere che più richiede l'uso del casco da parte degli addetti
la zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni
particolare cura deve essere posta nella pulizia del solaio dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le “mascelle” raccolte in appositi gabbioni
il disarmo è la fase ove maggiore è il rischio di puntura i piedi, quindi devono essere utilizzate le calzature di sicurezza
le aperture lasciate nei solai per scopi diversi devono essere protette al momento stesso del disarmo al fine di evitare la caduta di persone attraverso le medesime
le rampe scale devono essere protette con parapetti fin dalla fase di armatura, i parapetti devono essere poi rifatti subito dopo il disarmo e mantenuti fino alla posa in opera delle ringhiere
coloro che operano a terra o comunque ad un livello inferiore al piano di carpenteria sono esposti al rischio di caduta di materiale dall'alto. Pertanto devono fare sempre uso di casco per la protezione del capo
inoltre le zone di transito e di accesso devono essere delimitate e protette con robusti impalcati (parasassi)
durante le operazioni di disarmo dei solai nessun operaio deve accedere nella zona ove tale disarmo è in corso
in tale zona di operazioni non si deve accedere fino a quando non sono terminate le operazioni di pulizia e riordino, al fine di evitare di inciampare nel materiale, di ferirsi con chiodi, etc.
giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano

Dispositivi di protezione individuale

casco
guanti
otoprotettori
calzature di sicurezza
maschere per la protezione delle vie respiratorie
indumenti protettivi

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 169 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Procedure di emergenza

collassi delle strutture durante la fase di getto del calcestruzzo o durante il disarmo delle carpenterie

durante queste fasi è indispensabile la presenza di un preposto con specifica competenza in materia al fine di valutare prontamente la presenza di eventuali sintomi di crolli o cedimenti repentini delle strutture e di disporre i conseguenti interventi di rinforzo delle armature provvisorie o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

6.03 RISCHI SPECIFICI

Piano di sicurezza e coordinamento

Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro

Pag. 171 di
264



6.03.01 Agenti biologici

Attività interessate

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali ad es.:

manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione

manutenzione del verde

attività in ambito cimiteriale

manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali

In tutte le attività edili è comunque consigliabile far precedere l'installazione del cantiere da una valutazione ambientale indirizzata anche alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se del caso, da una specifica attività di bonifica.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'attività:

prima dell'inizio di qualsiasi attività nella quale i lavoratori possano venire a contatto con agenti biologici nocivi è necessario effettuare una preventiva valutazione ambientale, seguita da una eventuale bonifica del sito

il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere

Durante l'attività:

è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro

è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, stivali, etc.)

Dopo l'attività:

tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante

Dispositivi di protezione individuale

guanti

calzature (stivali)

maschere per la protezione delle vie respiratorie

Pronto soccorso e misure di emergenza

in caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso ...

Sorveglianza sanitaria

tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. anti-epatite)



6.03.02 Agenti chimici

Attività interessate

Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'attività:

tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno
prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati)

la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione

tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza

Durante l'attività:

è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro

è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzione degli specifici agenti chimici presenti

Dopo l'attività:

tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati
deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati)

Dispositivi di protezione individuale

guanti

calzature

occhiali protettivi

maschere per la protezione delle vie respiratorie

abbigliamento protettivo

Pronto soccorso e misure di emergenza

al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso



Sorveglianza sanitaria

sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate

Come riconoscere la presenza di sostanze pericolose nei prodotti chimici

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili per dare applicazione alle regole richiamate nella scheda bibliografica n. 4.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

dal simbolo;

dal richiamo a rischi specifici;

dai consigli di prudenza.

I simboli

Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:

esplosivo (E): una bomba che esplode;

comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;

facilmente infiammabile (F): una fiamma;

tossico (T): un teschio su tibie incrociate;

nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;

corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;

irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;

altamente o estremamente infiammabile (+F): una fiamma;

altamente tossico o molto tossico (+T): un teschio su tibie incrociate.

I rischi specifici

Vengono indicati mediante le cosiddette "frasi di rischio". Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera R e un numero, secondo il seguente codice:

R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Infiammabile



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l'acqua
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

I consigli di prudenza

Sono sintetizzati dalla lettera S seguita da un numero, secondo il seguente codice:

S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con (prodotti da indicarsi da parte del fabbricante)
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggere gli occhi e la faccia
S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare (da precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

	appropriati da precisare da parte del produttore)
S43	In caso di incendio usare(mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S47	Conservare a temperatura non superiore a°C (da precisare da parte del fabbricante)
(+)S48	Mantenere umido con (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
(+)S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
(+)S50	Non mescolare con (da specificare da parte del fabbricante)
(+)S51	Usare soltanto in luogo ben ventilato
(+)S52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
S53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
S1/2	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
S3/7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
S3/9	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/14/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/14	Conservare in luogo fresco lontano da (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
S7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
S7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
(+)S47/39	Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a °C (da precisare da parte del fabbricante)



6.03.03 Elettricità

Attività interessate

Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'attività:

verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni
le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente
gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere
prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza

Durante l'attività:

tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione
qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere
il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili
l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, ecc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente:



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Dispositivi di protezione individuale

gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice

Pronto soccorso e misure di emergenza

il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali

l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi)

gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta

se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:

controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici)

isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)

prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola

allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa

dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile"

Sorveglianza sanitaria

non espressamente prevista



6.03.04 Esplosione e incendio

Attività interessate

attività sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco. Tra le altre:
stabilimenti dove si producono e/o impiegano liquidi infiammabili con quantità globali in ciclo e/o deposito superiori a 0,5 mc
depositi di legname da costruzione e da lavorazione superiore a 50 q.li
attività che richiedono l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione (attrezzature o sostanze ad elevate temperature, produzione di scintille). Tra le altre:
taglio termico
saldature
impermeabilizzazioni a caldo
lavori di asfaltatura in genere
attività in ambienti particolari contraddistinti dalla possibile presenza di gas o sostanze infiammabili.
Tra le altre:
lavorazioni in sotterraneo
attività all'interno di impianti industriali

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'attività:

in fase di pianificazione del cantiere è necessario effettuare una analisi del rischio di incendio. Devono essere individuate le concentrazioni di prodotti infiammabili e le possibili cause di accensione e deve essere preparato un piano generale di prevenzione al fine di rendere minimo il rischio di incendio
in tutti i luoghi di lavoro soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco è necessario verificare l'esistenza della documentazione prevista (N.O.P. - C.P.I.) ed assicurarsi del corretto funzionamento degli eventuali sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, etc.)
gli ambienti nei quali esiste il rischio di incendio o di esplosione devono essere chiaramente delimitati ed identificabili e corredati della idonea segnaletica (es.: divieto di fumare e di usare fiamme libere)
tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione e di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati rispettivamente sulla esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità

Durante l'attività:

la scelta delle attrezzature a carica esplosiva, elettriche, meccaniche o comunque capaci di costituire una fonte di ignizione, da utilizzare per le lavorazioni negli ambiti precedentemente descritti, deve essere effettuata in maniera da risultare compatibile con l'ambiente nel quale si opera. Le stesse devono essere correttamente impiegate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante
nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze
deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

in tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, etc.)
tutti gli addetti devono indossare i DPI idonei alla lavorazione (calzature di sicurezza con suola termica, guanti, indumenti protettivi, maschera per la protezione del volto)
in tutti i luoghi di lavoro devono essere attuate le misure necessarie perché l'aria ambiente contenga almeno il 20% di ossigeno
negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) caratterizzati da presenza di gas infiammabile è necessario utilizzare sistemi di illuminazione (fissa e individuale), macchinari, attrezzature, mezzi di segnalazione del tipo antideflagrante. È fatto divieto di eseguire lavorazioni che possano dare origine a fiamme o riscaldamenti pericolosi e deve essere evitata la produzione di scintille; (es. divieto di fumare, messa a terra delle strutture metalliche, etc.)
per il trasporto, il deposito e l'impiego di esplosivi sia all'aperto che in sottoterraneo, devono essere seguite norme e cautele particolari:

Dispositivi di protezione individuale

calzature di sicurezza

guanti

abbigliamento protettivo

elmetto

maschera per la protezione del volto

dispositivi di protezione per le squadre di emergenza (autorespiratori, abbigliamento ignifugo, etc.)

Pronto soccorso e misure di emergenza

in caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare olii. Coprire successivamente l'infortunato sdraiato in posizione antishock (vedi manuale "Il primo soccorso nel cantiere edile")

per tutti i lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio. Qualora se ne riscontri la necessità si devono prevedere piani ed esercitazioni di evacuazione. Queste ultime devono includere l'attivazione del sistema di emergenza e l'evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro all'esterno o ad un punto centrale di evacuazione

se del caso deve essere prevista una squadra interna di soccorso antincendio, costituita da lavoratori specialmente addestrati, che operi eventualmente anche in coordinamento con i servizi pubblici di soccorso

Sorveglianza sanitaria

non espressamente prevista



6.03.05 Illuminazione

Attività interessate

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'attività:

in tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire

le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa

se del caso deve essere disposta un sistema di illuminazione sussidiaria e/o di emergenza da attivare in caso di necessità

nella organizzazione del lavoro occorre tener conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi

le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza

negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) i lavoratori addetti devono essere dotati di appositi mezzi di illuminazione portatili. Negli stessi ambienti i posti di lavoro e di passaggio devono essere illuminati con mezzi ed impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuali portatili

Dispositivi di protezione individuale

non espressamente previsti

Pronto soccorso e misure di emergenza

non espressamente previste

Sorveglianza sanitaria

non espressamente prevista



6.03.06 Microclima

Attività interessate

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'attività:

nelle lavorazioni che si svolgono in ambiente confinato deve essere realizzato un ambiente il più possibile confortevole, introducendo se del caso, il controllo della temperatura, dell'umidità, della ventilazione e degli altri fattori capaci di influenzare il microclima, eventualmente localizzati in funzione delle specifiche attività

Durante l'attività:

i lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici

Dispositivi di protezione individuale

abbigliamento protettivo
guanti
copricapo

Pronto soccorso e misure di emergenza

le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a broncopneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico "colpo di calore" in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva per soccorrere l'infortunato privo di coscienza colpito dal colpo di calore occorre:
slacciare gli indumenti al collo, al torace, alla vita
disporlo in posizione di sicurezza (disteso sul fianco a testa bassa con un ginocchio piegato per assicurarne la stabilità), mantenendolo coperto in un luogo asciutto e aerato
in presenza di sintomi di congelamento è necessario avvolgere in panni di lana la parte del corpo interessata, evitando di sfregarla, e rivolgersi al più vicino Pronto Soccorso

Sorveglianza sanitaria

non espressamente prevista



6.03.07 Movimentazione manuale dei carichi

Attività interessate

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

caratteristiche del carico

troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)

ingombranti o difficili da afferrare

in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi

collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco

sforzo fisico richiesto

eccessivo

effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco

comporta un movimento brusco del carico

compiuto con il corpo in posizione instabile

caratteristiche dell'ambiente di lavoro

spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività

pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore

posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione

pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi

pavimento o punto d'appoggio instabili

temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate

esigenze connesse all'attività

sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati

periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente

distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto

ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare

fattori individuali di rischio

inidoneità fisica al compito da svolgere

indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore

insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'attività:

le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Durante l'attività:

per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza

Pronto soccorso e misure di emergenza

non espressamente previste

Sorveglianza sanitaria

la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti
la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente



6.03.09 Radiazioni non ionizzanti

Attività interessate

Tutte le attività in cui vi è emissione di radiazioni nocive (calorifiche) o accompagnate da luce viva, visibile e non (ultravioletti, infrarossi). Le principali sono:

saldatura

taglio termico

tracciamenti laser

microonde e radiofrequenze (es. radiocomando degli apparecchi di sollevamento)

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'attività:

segnalare, delimitare e perimetrare con apposite schermature, quando possibile, la zona di svolgimento delle lavorazioni

le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione

tutti i presenti devono essere informati sulla modalità operative da porre in essere per evitare l'esposizione a radiazioni

tutti gli operatori devono essere preventivamente informati e formati sulle modalità di corretto svolgimento delle attività e sulla necessità di impiego dei DPI

Durante l'attività:

gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo

occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni gli addetti devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato

Dispositivi di protezione individuale

occhiali, maschere, visiere per la protezione degli occhi; guanti

Pronto soccorso e misure di emergenza

le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciature analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea

le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte

le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina

in caso di insorgenza di tali sintomi è necessario ricorrere all'assistenza medica; può essere utile nell'immediato condurre l'interessato in ambiente fresco e ventilato, applicare compresse fredde e somministrargli eventualmente un antinevralgico

Sorveglianza sanitaria

tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente



6.03.10 Rete di distribuzione di acqua

Misure tecniche di prevenzione

Deve essere accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua e, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità. Nel caso di lavori di scavo che possono interferire con le reti suddette o attraversarle è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.

Istruzioni per gli addetti

In presenza di reti di acqua che interferiscono con i lavori di scavo è necessario procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti). Qualora i lavori interferiscono direttamente con le suddette reti è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante l'esecuzione delle suddette fasi di lavoro è necessario organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità.

Procedure di emergenza

Nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili.

Gli eventuali soccorsi ai lavoratori investiti dall'acqua devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivi di protezione individuali appropriati quali: gambali, giubbotti salvagente, imbracature di sicurezza, ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.

Dispositivi di protezione individuale

Disponibili in cantiere: imbracatura di sicurezza, gambali, indumenti di protezione.

Informazione e formazione

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere.

Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e delle fonti di rischio per segnalarne la presenza sia ai lavoratori addetti che ai fornitori del cantiere, anche se occasionali.

Sono da prendere in considerazione: cartelli di avvertimento accompagnati dalla identificazione della specifica fonte di rischio (es.: presenza di reti di servizi con particolare attenzione alle tubazioni dell'acqua).



6.03.11 Reti di distribuzione di gas

Misure tecniche di prevenzione

Deve essere accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, nel qual caso devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali 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.

Istruzioni per gli addetti

Accertata la presenza di reti di gas che interferiscono con i lavori è necessario procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, evitando affondi che provochino il franamento del contorno.

Quando tali lavori interferiscono direttamente con le reti è necessario mettere a nudo le tubazioni procedendo manualmente fino alla messa in sicurezza della tubazione interessata. I lavori devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere.

Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo. Durante l'esecuzione dei lavori è necessario verificare, anche strumentalmente, la eventuale presenza di fughe di gas.

Procedure di emergenza

Verificandosi fughe di gas è necessario sospendere immediatamente i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona di pericolo. Deve inoltre essere immediatamente contattato l'ente esercente tale rete per l'immediata sospensione dell'erogazione e per gli interventi del caso. La zona deve comunque essere subito isolata al fine di evitare incendi e/o esplosioni.

Nel caso si dovessero soccorrere lavoratori per allontanarli dalla zona di pericolo è necessario utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali e di soccorso che devono risultare facilmente reperibili, quali: maschere provviste di autorespiratore e imbracatura di sicurezza. Le operazioni devono essere dirette da un preposto che abbia ricevuto una apposita formazione.

Dispositivi di protezione individuale

Disponibili in cantiere: apparecchi di protezione respiratoria antigas, imbracature di sicurezza.

Informazione e formazione

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e delle fonti di rischio per segnalarne la presenza sia ai lavoratori addetti che ai fornitori del cantiere, anche se occasionali.

Sono da prendere in considerazione: cartelli di avvertimento accompagnati dalla identificazione della specifica fonte di rischio (es.: presenza di reti di servizi con particolare attenzione alle tubazioni del gas).



6.03.12 Reti fognarie

Misure tecniche di prevenzione

Deve essere accertata la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate. Se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla 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 (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

Istruzioni per gli addetti

Nei lavori di scavo da eseguire in prossimità di reti fognarie si deve sempre procedere con cautela; le pareti di scavo e le armature in corrispondenza di tali reti devono essere tenute sotto controllo da parte di un preposto.

Quando la distanza tra lo scavo aperto e la rete fognaria preesistente non consente di garantire la stabilità della interposta parete è necessario mettere a nudo la condotta e proteggerla contro i danneggiamenti.

Procedure di emergenza

In presenza di incidenti che provocano la rottura della rete fognaria e conseguente fuoriuscita dei liquami è necessario sospendere i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona interessata. Successivamente è necessario provvedere, previa segnalazione all'Ente esercente tale rete, a mettere in atto sistemi per il contenimento dei liquami e per la rimozione dei medesimi dalle zone di lavoro.

Completati gli interventi di riparazione della rete fognaria è necessario bonificare il sito prima di riprendere le attività.

Il soccorso da portare ad eventuali lavoratori coinvolti dall'incidente deve avvenire con attrezzature e mezzi idonei e con l'uso di dispositivi di protezione individuali atti ad evitare anche il contatto con elementi biologicamente pericolosi. I lavoratori incaricati delle procedure di emergenza devono essere diretti da un preposto appositamente formato.

Dispositivi di protezione individuale

Disponibili in cantiere: imbracature di sicurezza, gambali, indumenti di protezione

Informazione e formazione

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e delle fonti di rischio per segnalarne la presenza sia ai lavoratori addetti che ai fornitori del cantiere, anche se occasionali.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Sono da prendere in considerazione: cartelli di avvertimento accompagnati dalla identificazione della specifica fonte di rischio (es.: presenza di reti di servizi con particolare attenzione alle reti fognarie).



6.03.13 Rumore

Attività interessate

Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'attività:

i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. L.gs. 277/91, riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili"

i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte

Durante l'attività:

nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate

le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate

le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro

le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate

tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)

il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature

tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)

la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

Dispositivi di protezione individuale

otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi)

Pronto soccorso e misure di emergenza

non espressamente previste

Sorveglianza sanitaria

la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)

nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A)).



6.03.14 Scariche atmosferiche

Misure tecniche di prevenzione

Occorre stabilire le dimensioni limite delle strutture metalliche presenti in cantiere, quali ad es. i ponteggi metallici, le gru, gli impianti di betonaggio, le baracche metalliche, oltre le quali le stesse non risultano più autoprotette e si rende quindi necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche, con riferimento a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81-1 (1990)

Protezione di strutture contro i fulmini", applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie".

Qualora le strutture risultino da proteggere contro le scariche atmosferiche occorre tenere conto delle seguenti indicazioni:

I ponteggi metallici e le strutture metalliche di armatura devono essere collegate a terra almeno ogni 25 metri di sviluppo lineare, con un minimo di 2 punti dispersori. Le gru devono essere collegate a terra su almeno 4 punti dispersori

Gli impianti di betonaggio devono essere collegati a terra su almeno 2 punti dispersori

Le baracche metalliche devono essere collegate a terra su almeno 2 punti dispersori

I depositi di materiale facilmente infiammabile od esplosivo devono essere collegati a terra su almeno 4 punti dispersori e, ove del caso, essere provvisti di impianto di captazione

L'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche deve essere interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e venire quindi a costituire un unico impianto di dispersione

La sezione minima dei conduttori di terra non deve essere inferiore a 35 mmq.

Qualora eventuali scariche atmosferiche possano costituire pericolo diretto sull'esercizio delle attività di cantiere, come nel caso di lavori con l'impiego di esplosivi e brillamento elettrico delle mine, deve essere installato un idoneo sistema di segnalazione di temporali entro un raggio di 10 Km. al fine di consentire la sospensione delle attività di cui sopra.

Istruzioni per gli addetti

In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, devono essere tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute, cadute dall'alto) in particolare:

attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplosivi, attività di caricamento e di brillamento elettrico delle mine.

Procedure di emergenza

Qualora scariche atmosferiche interessino il cantiere è necessario attivare le procedure di emergenza che comportano l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in prossimità di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione elettricità, gas e quant'altro nel cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio. Prima di riprendere il lavoro è necessario verificare la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche possono risultare danneggiati e devono essere verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza.

Informazione e formazione

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e delle fonti di rischio per segnalarne la presenza sia ai lavoratori addetti che ai fornitori del cantiere, anche se occasionali.

Sono da prendere in considerazione: cartelli di avvertimento accompagnati dalla identificazione della specifica fonte di rischio (es.: possibilità di scariche atmosferiche in caso di temporali).



6.03.15 Vento

Misure tecniche di prevenzione

La zona dove è localizzato il cantiere deve essere individuata topograficamente e morfologicamente anche in funzione della frequenza e velocità del vento al fine di mettere in atto, ove del caso, accorgimenti tali da garantire la stabilità delle installazioni e delle opere provvisorie del cantiere, quali ad esempio particolari fondazioni e ancoraggi riguardo: baraccamenti, apparecchi di sollevamento, attrezzature varie, ponteggi. Ove del caso, in relazione alle caratteristiche dei lavori, può essere utile l'installazione di anemometri per valutare correttamente le situazioni di pericolo

Istruzioni per gli addetti

In presenza di forti venti devono essere sospesi i lavori di movimentazione di materiali e attrezzature di rilevante superficie; gli apparecchi di sollevamento di regola non possono essere utilizzati quando il vento supera i 60 Km/h. Quando i lavori vengono eseguiti in zone ove sono prevedibili manifestazioni ventose di rilievo bisogna evitare di lasciare situazioni "sospese" rispetto ai cicli di lavorazioni che possono determinare l'instabilità delle costruende opere, delle opere provvisorie o delle attrezzature. Prima di sospendere le attività per le pause di lavoro e a fine giornata è necessario accertarsi della messa in sicurezza del cantiere, degli apparecchi di sollevamento, degli impianti e delle macchine

Procedure di emergenza

Verificandosi in cantiere la formazione di vento che eccede i limiti di sicurezza di esercizio di macchine, impianti ed opere provvisorie, devono essere sospese le attività e si deve provvedere alla messa in sicurezza delle medesime. I lavoratori devono abbandonare i posti di lavoro che li espongono a rischio di caduta e/o investimento. Durante le operazioni di messa in sicurezza del cantiere i lavoratori incaricati devono far uso dei dispositivi di protezione individuali necessari, in particolare: elmetti per la protezione del capo, imbracature di sicurezza e sistemi anticaduta ed eseguire tali attività sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

La ripresa dei lavori deve essere preceduta dalla verifica di stabilità di tutte le componenti che presumibilmente possono essere state danneggiate dall'evento o la cui stabilità e sicurezza possa in qualche modo essere stata compromessa.

Dispositivi di protezione individuale

In dotazione permanente: caschi di protezione

Disponibili in cantiere: imbracature di sicurezza, attrezzatura anticaduta completa

Informazione e formazione

Le informazioni sui rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose presenti o che si possono presentare devono essere fornite a tutti i lavoratori impegnati nell'esecuzione delle opere. Una specifica formazione deve essere fornita ai soggetti preposti alla gestione delle emergenze.

Segnaletica

Una segnaletica appropriata deve essere installata in corrispondenza degli accessi al cantiere e delle fonti di rischio per segnalarne la presenza sia ai lavoratori addetti che ai fornitori del cantiere, anche se occasionali.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Sono da prendere in considerazione: cartelli di avvertimento accompagnati dalla identificazione della specifica fonte di rischio (es.: possibilità di raffiche di vento).



6.03.16 Vibrazioni

Attività interessate

Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibratori per c.a., fioretti per fori da mine, etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, etc.).

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'attività:

valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore

gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza

tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti

Dispositivi di protezione individuale

guanti imbottiti

Pronto soccorso e misure di emergenza

il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile é quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori

Sorveglianza sanitaria

specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

6.04 OPERE PROVVISORIALI ED ATTREZZATURE

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 199 di</i> <i>264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



6.04.01 Andatoie e passerelle

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

cadute dall'alto
scivolamenti, cadute a livello
caduta materiale dall'alto
movimentazione manuale dei carichi

Caratteristiche di sicurezza

devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile
nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo

Misure di prevenzione

verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiè, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale
sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40)
qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi)

Istruzioni per gli addetti

verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio
verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede)
verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi
verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

Dispositivi di protezione individuale

elmetto
calzature di sicurezza
guanti



6.04.05 Parapetti

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

cadute dall'alto

caduta materiale dall'alto

Caratteristiche di sicurezza

devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro

il parapetto regolare può essere costituito da:

un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60

un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60

Misure di prevenzione

vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale

sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse

il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte

il parapetto con fermapiede va previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa

il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza

il parapetto con fermapiede va previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza

il parapetto con fermapiede va previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello

è considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale

Istruzioni per gli addetti

verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario

verificare la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione

non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto

segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

Dispositivi di protezione individuale

elmetto



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

calzature di sicurezza, guanti



6.04.09 Ponteggi metallici

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

cadute dall'alto

punture, tagli, abrasioni

scivolamenti, cadute a livello

elettrici

caduta materiale dall'alto

movimentazione manuale dei carichi

i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro

possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale

possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:

alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto

conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione

comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22

con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità

con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza

i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale

nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva

anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva

le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo

quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi tipo e disegno esecutivo possono essere visti dal responsabile di cantiere

tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale

tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante

Misure di prevenzione

il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri

in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta

il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità

distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale

gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi")

sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio

gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola

l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile

il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra

per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno

oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo

Istruzione per gli addetti

verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario

verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile

appurarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività

procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento

accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio

non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio

evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio

evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio

abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento

controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico

verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile

segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

Dispositivi di protezione individuale

elmetto
guanti
calzature di sicurezza

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 204 di 264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

cintura di sicurezza



6.04.13 Ponti su cavalletti

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro
cadute dall'alto

Caratteristiche di sicurezza

devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici
non devono avere altezza superiore a m 2. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto
non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni
non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro
i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento

Misure di prevenzione

i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto
la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30 x 5 cm
per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore)
la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90
le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20

Istruzioni per gli addetti

verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento
verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole
non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio
non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso
segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato

Dispositivi di protezione individuale

elmetto
calzature di sicurezza



6.04.15 Protezioni aperture nei solai

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

cadute dall'alto
scivolamenti, cadute a livello
caduta materiale dall'alto

Caratteristiche di sicurezza

le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
le aperture nei solai, nel suolo, nei pavimenti e nelle piattaforme di lavoro, comprese fosse e pozzi, devono essere provviste di solide coperture o protette con parapetti normali (per le caratteristiche ed i valori dimensionali propri del parapetto di protezione si rimanda alla scheda "parapetti")
quando si ricorra alla copertura con tavole deve essere solidamente fissata in modo da rimanere sempre nella posizione giusta e di resistenza per lo meno non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (per le caratteristiche degli intavolati si rimanda alla scheda "intavolati"). Se ottenuta con altri materiali deve poter sopportare un carico eguale a quello previsto per il pavimento circostante

Misure di prevenzione

sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto vanno applicate nei casi tipici di: aperture di ogni genere e tipo, botole, fosse, buche
per le aperture di modeste dimensioni è meglio la copertura; per quelle più grandi è meglio ricorrere alla perimetrazione con parapetto normale
qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o persone, un lato del parapetto di protezione può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio. La protezione va estesa anche all'area di arrivo/partenza o aggancio/sgancio del carico posta al piano terra, con la sola eccezione della tavola di arresto al piede
il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone che transitano al piano terreno contro la caduta dei materiali. È bene, inoltre, allestire impalcati successivi in relazione all'avanzamento dei lavori ed all'altezza della costruzione
il vano-corsa dell'ascensore deve essere protetto
gli intavolati di copertura non devono costituire motivo di inciampo

Istruzioni per gli addetti

verificare la presenza e l'efficacia delle protezioni alle aperture nel suolo, pavimenti e solai tutto dove necessario
non rimuovere le protezioni adottate
non accatastare materiale di sorta sugli intavolati utilizzati come copertura di protezione
segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

Dispositivi di protezione individuale

elmetto
calzature di sicurezza



6.04.19 Scale a mano semplici

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

cadute dall'alto
urti, colpi, impatti, compressioni
cesoiamento (scale doppie)
movimentazione manuale dei carichi

Caratteristiche di sicurezza

Scale semplici portatili

devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso

le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio

in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori

Scale ad elementi innestati

la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.
per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta

Scale doppie

non devono superare l'altezza di 5 mt.
devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

Scale a castello

devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
i gradini devono essere antiscivolo

devono essere provviste di impugnature per la movimentazione

devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione
e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

Misure di prevenzioni e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)

le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra

le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto

la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai
passaggi

Durante l'uso:

le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da
trasportare
quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve
esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

Dopo l'uso:

controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e,
possibilmente, sospese ad appositi ganci.
segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli
incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
elmetto



6.04.20 Scale doppie a compasso

Caratteristiche di sicurezza

le scale doppie devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso

le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i

due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio

le scale doppie non devono superare l'altezza di 5 mt.

le scale doppie devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza

Prima dell'uso

è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti

le scale devono essere utilizzate solo su terreno stabile e in piano

il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

Durante l'uso

durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala

la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare

la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

Dopo l'uso

controllare periodicamente lo stato di conservazione delle scale provvedendo alla manutenzione necessaria

le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.

segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi di arresto.



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

6.05 MACCHINE OPERATRICI E DA LAVORAZIONE

Piano di sicurezza e coordinamento

Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro

Pag. 211 di
264



6.05.01 Attrezzatura oleodinamica di spinta

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

caduta nella buca di spinta
sganciamento delle travi di spinta in fase di scarico e posa
caduta delle centraline di spinta in fase di posizionamento
rottura del circuito idraulico durante il varo

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

nello scarico dei materiali e nel montaggio delle attrezzature non sostare nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento
verificare il corretto fissaggio e posizionamento dei condotti flessibili del circuito oleodinamico
durante le fasi di rifornimento del carburante è fatto divieto di fumare ed usare fiamme libere
predisporre le protezioni del bordo superiore della camera di spinta contro le cadute dall'alto

Durante l'uso:

mantenere le distanze di sicurezza dalle attrezzature oleodinamiche in pressione
non superare le pressioni massime indicate

Dopo l'uso:

verificare il disinserimento delle attrezzature prima dello smontaggio
nel caricamento del materiale e nello smontaggio delle attrezzature non sostare nel raggio di azione dell'apparecchio di sollevamento

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
otoprotettori
indumenti protettivi (tute)



6.05.02 Autobetoniera

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

urti, colpi, impatti, compressioni
olii minerali e derivati
cesoiamento, stritolamento
allergeni
caduta materiale dall'alto
caduta dall'alto
scivolamenti, cadute a livello
incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
garantire la visibilità del posto di guida
verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

Durante l'uso:

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
durante il trasporto bloccare il canale
durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:

eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie
pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

elmetto, indumenti protettivi (tute)



6.05.03 Autocarro

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

urti, colpi, impatti, compressioni
olii minerali e derivati
cesoiamento, stritolamento
incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
garantire la visibilità del posto di guida
controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

Durante l'uso:

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
non trasportare persone all'interno del cassone
adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
non superare la portata massima
non superare l'ingombro massimo
posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:

eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
indumenti protettivi (tute)



6.05.04 Autogru

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

contatto con linee elettriche aeree
urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni
rumore
olii minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
verificare l'efficienza dei comandi
ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

Durante l'uso:

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

Dopo l'uso:

non lasciare nessun carico sospeso
posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

Dispositivi di protezione individuale

guanti, elmetto
calzature di sicurezza
otoprotettori
indumenti protettivi (tute)



6.05.06 Betoniera

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni
elettrici
rumore
cesoiamento, stritolamento
allergeni
caduta materiale dall'alto
polveri, fibre
getti, schizzi
movimentazione manuale dei carichi

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

Durante l'uso:

è vietato manomettere le protezioni
è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

Dopo l'uso:

assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza, elmetto
otoprotettori
maschera per la protezione delle vie respiratorie



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

indumenti protettivi (tute)



6.05.09 Carro di perforazione

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

urti, colpi, impatti, compressioni
distacco e caduta di materiale dall'alto
rumore
polvere
gas
olii minerali e derivati
incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
verificare l'integrità delle tubazioni flessibili e l'efficienza delle loro connessioni
segnalare le zone esposte a livello di rumorosità elevato

Durante l'uso:

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
stabilizzare il mezzo
mantenere costante l'erogazione dell'acqua per la perforazione
eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

Dopo l'uso:

posizionare il mezzo correttamente, azionando il freno di stazionamento ed abbassando a terra il cestello ed il perforatore
lasciare il mezzo in perfetta efficienza, eseguendo le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, segnalando eventuali guasti

Dispositivi di protezione individuale

calzature o stivali di sicurezza
otoprotettori
occhiali
elmetto
guanti
indumenti protettivi (tute)



6.05.14 Compressore d'aria

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

rumore
gas
oli minerali e derivati
incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati
sistemare in posizione stabile il compressore
allontanare dalla macchina materiali infiammabili
verificare la funzionalità della strumentazione
controllare l'integrità dell'isolamento acustico
verificare l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio
verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata
verificare le connessioni dei tubi

Durante l'uso:

aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore
tenere sotto controllo i manometri
non rimuovere gli sportelli del vano motore
effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare
segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
otoprotettori
indumenti protettivi (tute)



6.05.17 Escavatore

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

urti, colpi, impatti, compressioni
contatto con linee elettriche aeree
vibrazioni
scivolamenti, cadute a livello
rumore
olii minerali e derivati
ribaltamento
incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
controllare l'efficienza dei comandi
verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
garantire la visibilità del posto di manovra
verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

Durante l'uso:

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
chiudere gli sportelli della cabina
usare gli stabilizzatori, ove presenti
non ammettere a bordo della macchina altre persone
nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
mantenere sgombra e pulita la cabina
richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

Dopo l'uso:

pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

Dispositivi di protezione individuale

calzature di sicurezza



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

guanti, indumenti protettivi (tute)



6.05.22 Gru a giraffa manuale (capra)

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

urti, colpi, impatti, compressioni
cesoiamento, stritolamento
caduta materiale dall'alto

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare il regolare funzionamento dell'impianto idraulico
verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di scorrimento e di arresto
verificare che sia inserito correttamente il perno per il fermo della prolunga del braccio
verificare il dispositivo di sicurezza del gancio

Durante l'uso:

utilizzare il mezzo solo su superfici piane e ben livellate
verificare l'indicazione della portata dell'apparecchio
in funzione delle condizioni di impiego, tale portata varia a seconda delle condizioni d'uso del mezzo, lunghezza del braccio e sua inclinazione
verificare la corretta imbracatura del carico che deve essere effettuata con mezzi idonei per evitare la sua caduta o il suo spostamento dalla primitiva posizione di imbraco durante la movimentazione
non sostare sotto il carico né sullo stesso e non farlo oscillare
evitare durante lo spostamento del carico ulteriori sforzi dinamici dovuti a urti, frenate, strappi, ecc.

Dopo l'uso:

verificare il corretto funzionamento di tutte le componenti del mezzo in particolare: impianto idraulico, dispositivi di scorrimento e di arresto
segnalare eventuali anomalie riscontrate

Misure di emergenza

il personale addetto deve essere informato sulla presenza nell'area di lavoro di rischi particolari e sui comportamenti da adottare per evitarli e nel caso in cui si verificano situazioni di emergenza

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
elmetto



6.05.23 Gruppo elettrogeno

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

elettrici
rumore
gas
oli minerali e derivati
incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

non installare in ambienti chiusi e poco ventilati
collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
verificare l'efficienza della strumentazione

Durante l'uso:

non aprire o rimuovere gli sportelli
per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un
quadro elettrico a norma
eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
segnalare tempestivamente gravi anomalie

Dopo l'uso:

staccare l'interruttore e spegnere il motore
eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali
anomalie
per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

Dispositivi di protezione individuale

calzature di sicurezza
guanti
otoprotettori
indumenti protettivi (tute)



6.05.24 Gruppo elettrogeno con fari

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

elettrici
rumore
gas
oli minerali e derivati
incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

non installare in ambienti chiusi e poco ventilati
collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno
distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro
verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione
verificare l'efficienza della strumentazione
fissare efficacemente il gruppo fari
verificare l'efficienza degli interruttori di comando e dei fari
verificare l'integrità dei cavi di alimentazione dei fari

Durante l'uso:

non aprire o rimuovere gli sportelli
per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un
quadro elettrico a norma
eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
non sostituire lampade con il motore in funzione
non orientare i fari durante il funzionamento
segnalare tempestivamente gravi anomalie

Dopo l'uso:

staccare l'interruttore e spegnere il motore
durante gli spostamenti abbassare il gruppo fari
sostituire le lampade abbassando il gruppo fari ed a motore spento
eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali
anomalie
per le operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

Dispositivi di protezione individuale

calzature di sicurezza
guanti
otoprotettori
indumenti protettivi (tute)



6.05.25 Idropulitrice

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

getti, schizzi
nebbie
elettrici
calore, fiamme (per idropulitrici con bruciatore)

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

controllare il funzionamento e l'integrità dei dispositivi di comando della macchina e della lancia
controllare le connessioni tra i tubi e l'utensile
eseguire l'allacciamento idrico prima di quello elettrico
interdire la zona di lavoro e/o proteggere i passaggi

Durante l'uso:

non utilizzare la macchina in ambienti chiusi o poco ventilati ed in prossimità di sostanze infiammabili
(per idropulitrici con bruciatore)
eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
non intralciare i passaggi con il cavo elettrico ed il tubo dell'acqua
durante le pause chiudere le alimentazioni
eseguire il rifornimento di carburante a macchina spenta (per idropulitrici con bruciatore)
segnalare eventuali anomalie

Dopo l'uso:

scollegare le alimentazioni
pulire accuratamente l'utensile prima di riporlo
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a macchina spenta e secondo le istruzioni del libretto

Dispositivi di protezione individuale

guanti
stivali in gomma
indumenti protettivi (tute)
maschera a filtri



6.05.29 Macchina per scavo e paratie monolitiche

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

cadute dall'alto
seppellimento, sprofondamento
urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni
vibrazioni
scivolamenti, cadute a livello
rumore
annegamento
getti, schizzi
allergeni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare la delimitazione della zona di scavo
verificare l'integrità e l'efficienza dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione e degli organi di manovra
verificare l'integrità dei dispositivi ed organi di movimentazione delle testate di scavo
verificare l'integrità dei circuiti fluido dinamici e relativi dispositivi di protezione
verificare l'efficienza dei dispositivi di emergenza
accertarsi dei limiti di visibilità del posto di manovra

Durante l'uso:

richiedere l'aiuto di personale ausiliario per eseguire le manovre di spostamento quando la visibilità è incompleta
tenere le porte della cabina di manovra chiuse durante il lavoro
evitare, in quanto possibile di scendere dal mezzo e avvicinarsi al diaframma di scavo

Dopo l'uso:

verificare l'efficienza dei dispositivi di manovra, di controllo e di emergenza
durante la manutenzione delle parti sopraelevate del mezzo utilizzare idonee attrezzature atte ad evitare i pericoli di caduta dall'alto o a contenerne gli effetti (imbracature di sicurezza e sistemi anticaduta)
ricordarsi che alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere utilizzata da altro personale, quindi segnalare per iscritto al responsabile del lavoro eventuali anomalie riscontrate

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
otoprotettori (cuffie)
tuta da lavoro completa
imbracatura anticaduta



6.05.31 Pala meccanica

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

vibrazioni
scivolamenti, cadute a livello
rumore
polveri
oli minerali e derivati
ribaltamento
incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)
verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
controllare l'efficienza dei comandi
verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
controllare la chiusura degli sportelli del vano motore
verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

Durante l'uso:

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
non ammettere a bordo della macchina altre persone
non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone
trasportare il carico con la benna abbassata
non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo
mantenere sgombro e pulito il posto di guida
durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
segnalare eventuali gravi anomalie

Dopo l'uso:

posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento
pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
pulire convenientemente il mezzo
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
copricapo
otoprotettori



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

indumenti protettivi (tute)



6.05.32 Perforatrice su supporto

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

cadute a livello
rumore
vibrazioni
proiezione schegge e materiale
polveri

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare le connessioni tra i tubi di alimentazione e la macchina
verificare l'efficienza del dispositivo di comando
verificare l'efficienza della cuffia antirumore
segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

Durante l'uso:

non intralciare i passaggi con le tubazioni
fissare adeguatamente il supporto
impugnare saldamente la macchina
adottare una posizione di lavoro stabile
perforare ad umido o con captazione delle polveri
interrompere le alimentazioni nelle pause di lavoro e scaricare l'aria residua del perforatore
segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

interrompere le alimentazioni di aria e acqua
disattivare il compressore e scaricarlo
scaricare e scollegare i tubi controllandone l'integrità
mantenere in perfetta efficienza la macchina curandone la pulizia

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature o stivali di sicurezza
otoprotettori
occhiali
elmetto
indumenti protettivi (tute)



6.05.34 Piegaferro

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

punture, tagli, abrasioni
elettrici
urti, colpi, impatti, compressioni
scivolamenti, cadute a livello
cesoiamento, stritolamento
caduta materiale dall'alto

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili
verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra
verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro, i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato
verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.)
verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto

Durante l'uso:

tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina
gli addetti devono fare uso del casco di protezione, trattandosi di posti di carico e scarico di materiali oltreché di posti fissi di lavoro, per i quali può essere richiesta la tettoia sovrastante
verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

Dopo l'uso:

aprire (togliere corrente) l'interruttore generale al quadro
verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione e di messa a terra visibili
verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori medesimi
pulire la macchina da eventuali residui di materiale
se del caso provvedere alla registrazione e lubrificazione della macchina
segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere
lasciare tutto in perfetto ordine in modo tale che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire la vostra attività senza pericoli

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
elmetto



6.05.35 Pompa idrica

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

scivolamenti, cadute a livello
elettrici
annegamento

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

controllare che tutte le parti visibili della pompa non siano danneggiate
verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
allacciare la macchina ad un impianto di alimentazione provvisto di un interruttore di comando e
uno di protezione

Durante l'uso:

per l'installazione di pompe di eccessivo peso utilizzare un apparecchio di sollevamento
alimentare la pompa ad installazione ultimata
durante il pompaggio controllare il livello dell'acqua
nel caso di una pompa con pescante, evitare il contatto della stessa con l'acqua
segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

scollegare elettricamente la macchina
pulire accuratamente la griglia di protezione della girante

Dispositivi di protezione individuale

guanti
stivali di sicurezza



6.05.36 Pompa per c.l.s.

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

allergeni
getti, schizzi
scivolamenti, cadute a livello
contatto con linee elettriche aeree
olii minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi
garantire la visibilità del posto di guida
verificare l'efficienza della pulsantiera
verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo
posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori

Durante l'uso:

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca
dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa
segnalare eventuali gravi malfunzionamenti

Dopo l'uso:

pulire convenientemente la vasca e la tubazione
eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
indumenti protettivi (tute)



6.05.39 Rifinitrice

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

calore, fiamme
incendio, scoppio
catrame, fumo
rumore
cesoiamento, stritolamento
olii minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore
verificare l'efficienza dei dispositivi ottici
verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico
verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole
segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza

Durante l'uso:

segnalare eventuali gravi guasti
per gli addetti:
non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea
tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori
tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento

Dopo l'uso:

spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola
posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento
provvedere ad una accurata pulizia
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
copricapo
indumenti protettivi (tute)



6.05.41 Rullo compressore

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

vibrazioni
rumore
olii minerali e derivati
ribaltamento
incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo
verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante
controllare l'efficienza dei comandi
verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti

Durante l'uso:

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
non ammettere a bordo della macchina altre persone
mantenere sgombro e pulito il posto di guida
durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose

Dopo l'uso:

pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
copicapo
otoprotettori
indumenti protettivi (tute)



6.05.45 Sega circolare

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

punture, tagli, abrasioni
elettrici
rumore
scivolamenti, cadute a livello
caduta materiale dall'alto

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione

verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco)

verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra)

verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria)

verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)

verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)

verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio)

verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori)

verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra

verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi)

Durante l'uso:

registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti

per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi

non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita

normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge

usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

Dopo l'uso:

ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza
lasciare il banco di lavoro libero da materiali
lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro
verificare l'efficienza delle protezioni
segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
otoprotettori
occhiali



6.05.47 Tagliasfalto a disco

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

rumore
punture, tagli, abrasioni
incendio
investimento

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

delimitare e segnalare l'area d'intervento
controllare il funzionamento dei dispositivi di comando
verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua
verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco

Durante l'uso:

mantenere costante l'erogazione dell'acqua
non forzare l'operazione di taglio
non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:

chiudere il rubinetto della benzina
lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
copricapo
otoprotettori
indumenti protettivi (tute)



6.05.50 Trivellatrice

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

contatto con linee elettriche aeree
urti, colpi, impatti, compressioni
vibrazioni
scivolamenti, cadute a livello
rumore
cesoiamento, stritolamento
caduta materiale dall'alto
olii minerali e derivati

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con l'attività della macchina
controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
stabilizzare efficacemente la macchina
verificare l'efficienza del sistema di aggancio della trivella
verificare l'efficienza delle protezioni del tamburo di sollevamento
segnalare l'area operativa esposta a livello di rumorosità elevata

Durante l'uso:

delimitare l'area circostante la trivella
mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.
segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose

Dopo l'uso:

posizionare correttamente la macchina senza lasciare l'utensile in sospensione
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a
motori spenti
nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

Dispositivi di protezione individuale

elmetto
calzature di sicurezza
otoprotettori
indumenti protettivi (tute)



6.05.51 Troncatrice tranciaferri

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

elettrici
punture, tagli, abrasioni
cesoiamento, stritolamento
scivolamenti, cadute a livello
caduta materiale dall'alto

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'integrità del cavo e della spina
verificare l'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore
non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti
verificare che la macchina si trovi in posizione stabile
verificare l'efficienza del carter dell'organo di trasmissione
verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

Durante l'uso:

tenere le mani sempre distanti dall'organo lavoratore della macchina
non eseguire tagli di piccoli pezzi senza l'uso di attrezzi speciali
non tagliare più di una barra contemporaneamente
tenere sgombro da materiali il posto di lavoro
non rimuovere i dispositivi di protezione

Dopo l'uso:

scollegare elettricamente la macchina
eseguire le operazioni di manutenzione con la macchina scollegata elettricamente, segnalando eventuali guasti

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
elmetto



6.05.52 Verniciatura segnaletica

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

rumore
gas, vapori
investimento
allergeni
nebbie
incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'efficienza dei dispositivi di comando e di controllo
verificare l'efficienza del carter della puleggia e della cinghia
segnalare efficacemente l'area di lavoro

Durante l'uso:

durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

chiudere il rubinetto della benzina
lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione

Dispositivi di protezione individuale

copricapo
calzature di sicurezza
guanti
maschera a filtri
otoprotettori
indumenti protettivi (tute)



6.05.53 Autospurgo

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

urti, colpi, impatti, compressioni
oli minerali e derivati
cesoiamento, stritolamento
allergeni
caduta dall'alto
scivolamenti, cadute a livello
incendio
agenti biologici e chimici

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
garantire la visibilità del posto di guida
verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto di aspirazione
controllare accuratamente la perfetta tenuta idraulica degli innesti tra le tubazioni ed il mezzo
controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

Durante l'uso:

segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare - .
segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

Dopo l'uso:

pulire accuratamente tutte le parti venute a contatto con illiquame
eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici
ed i freni, segnalando eventuali anomalie
pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

Dispositivi di protezione individuale

calzature di sicurezza
dispositivo di protezione delle vie respiratorie
indumenti protettivi (tute)



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

6.06 UTENSILI

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 243 di</i> <i>264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



6.06.01 Avviatore elettrico

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

elettrici

urti, colpi, impatti, compressioni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra

controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione

verificare la funzionalità dell'utensile

verificare che l'utensile sia di conformazione adatta

Durante l'uso:

non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro

segnalare eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

scollegare elettricamente l'utensile

Dispositivi di protezione individuale

guanti

calzature di sicurezza



6.06.05 Cannello per saldatura ossiacetilenica

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

calore, fiamme
incendio, scoppio
gas, vapori

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi
verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole
verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello
controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m.
verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri
in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

Durante l'uso:

trasportare le bombole con l'apposito carrello
evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas
non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro
segnalare eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
riporre le bombole nel deposito di cantiere

Dispositivi di protezione individuale

guanti
occhiali
calzature di sicurezza
maschera a filtri
grembiule in cuoio



6.06.08 Cesoie pneumatiche

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

cesoiamento, stritolamento
urti, colpi, impatti, compressioni
caduta dall'alto

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'efficienza del dispositivo di comando
verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni con l'utensile
delimitare la zona d'intervento

Durante l'uso:

raggiungere le posizioni alte di lavoro con idonee attrezzature
tenersi fuori dalla traiettoria di caduta del materiale (rami)

Dopo l'uso:

scollegare i tubi di afflusso dell'aria dall'utensile
provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile
controllare l'integrità delle lame
segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

elmetto
guanti
occhiali o visiera protettiva
calzature di sicurezza
indumenti protettivi



6.06.09 Decespugliatore a motore

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

proiezioni di materiale
tagli e abrasioni
rumore
vibrazioni
incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti
controllare il fissaggio degli organi lavoratori
verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto

Durante l'uso:

allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione
eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
non manomettere le protezioni
eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

Dopo l'uso:

pulire l'utensile
controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo
segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

guanti
visiera
calzature di sicurezza
otoprotettori
grembiule
gambali o ghette



6.06.10 Flessibile

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

punture, tagli, abrasioni
rumore
polvere
vibrazioni
elettrici

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)
controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
controllare il fissaggio del disco
verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione
verificare il funzionamento dell'interruttore

Durante l'uso:

impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
eseguire il lavoro in posizione stabile
non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
non manomettere la protezione del disco
interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

Dopo l'uso:

staccare il collegamento elettrico dell'utensile
controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
pulire l'utensile
segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

guanti
occhiali o visiera
calzature di sicurezza
mascherina antipolvere
otoprotettori
elmetto
indumenti protettivi (tuta)



6.06.11 Martello demolitore elettrico

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

urti, colpi, impatti, compressioni
rumore
polvere
vibrazioni
elettrico

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra
verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
verificare il funzionamento dell'interruttore
segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

Durante l'uso:

impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie
eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro

Dopo l'uso:

scollegare elettricamente l'utensile
controllare l'integrità del cavo d'alimentazione
pulire l'utensile
segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

guanti
occhiali o visiera
calzature di sicurezza
mascherina antipolvere
otoprotettori
elmetto
indumenti protettivi (tuta)



6.06.12 Martello demolitore pneumatico

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

urti, colpi, impatti, compressioni
rumore
polvere
vibrazioni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore
verificare l'efficienza del dispositivo di comando
controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile
segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

Durante l'uso:

impugnare saldamente l'utensile
eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
utilizzare il martello senza forzature
evitare turni di lavoro prolungati e continui
interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione
segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

Dopo l'uso:

disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria
scollegare i tubi di alimentazione dell'aria
controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria

Dispositivi di protezione individuale

guanti
occhiali o visiera
calzature di sicurezza
mascherina antipolvere
otoprotettori
elmetto
indumenti protettivi (tuta)



6.06.15 Motosega

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

tagli e abrasioni
rumore
proiezione schegge
incendio

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'integrità delle protezioni per le mani
verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto
controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente
verificare la tensione e l'integrità della catena
verificare il livello del lubrificante specifico per la catena
segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato

Durante l'uso:

eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
non manomettere le protezioni
spegnere l'utensile nelle pause di lavoro
non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento
evitare il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare

Dopo l'uso:

pulire la macchina
controllare l'integrità dell'organo lavoratore
provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile
segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

guanti
occhiali o visiera
calzature di sicurezza
otoprotettori
elmetto



6.06.19 Pompa a mano per disarmante

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

getti e schizzi
nebbia
allergeni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare la funzionalità dell'utensile
controllare le connessioni dei tubi con l'erogatore e la pompa
durante il rifornimento evitare il contatto con le sostanze impiegate

Durante l'uso:

eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
evitare la dispersione nell'ambiente dei prodotti considerati tossici - nocivi

Dopo l'uso:

pulire accuratamente l'utensile prima di riporlo
curare l'igiene personale

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
occhiali o visiera
indumenti protettivi (tuta)



6.06.20 Saldatrice elettrica

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

elettrico
gas, vapori
radiazioni (non ionizzanti)
calore

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
verificare l'integrità della pinza portaelettrodo
non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

Durante l'uso:

non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura
nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi
e/o di ventilazione

Dopo l'uso:

staccare il collegamento elettrico della macchina
segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
elmetto
maschera
gambali e grembiule protettivo



6.06.24 Trapano elettrico

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

punture, tagli, abrasioni
polvere
elettrici
rumore

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
verificare il funzionamento dell'interruttore
controllare il regolare fissaggio della punta

Durante l'uso:

eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

Dopo l'uso:

staccare il collegamento elettrico dell'utensile
pulire accuratamente l'utensile
segnalare eventuali malfunzionamenti

Dispositivi di protezione individuale

guanti
calzature di sicurezza
mascherina per la polvere
otoprotettori



6.06.25 Utensili a mano

Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

urti, colpi, impatti, compressioni
punture, tagli, abrasioni

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

Prima dell'uso:

controllare che l'utensile non sia deteriorato
sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
verificare il corretto fissaggio del manico
selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

Durante l'uso:

impugnare saldamente l'utensile
assumere una posizione corretta e stabile
distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
non utilizzare in maniera impropria l'utensile
non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

Dopo l'uso:

pulire accuratamente l'utensile
riporre correttamente gli utensili
controllare lo stato d'uso dell'utensile

Dispositivi di protezione individuale

guanti
elmetto
calzature di sicurezza
occhiali



Comune di Roiate (RM)
Lavori di messa in sicurezza del territorio a rischio idrogeologico in Via delle
Cerese Marine-Via Cesoli e Via del Colle

6.07 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

<i>Piano di sicurezza e coordinamento</i>	<i>Pag. 256 di</i> <i>264</i>
<i>Progettista, Direttore Lavori e coordinatore della sicurezza: Dott. Ing. Cocco Alessandro</i>	



6.07.01 Calzature di sicurezza

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il d.p.i.

urti, colpi, impatti e compressioni
punture, tagli e abrasioni
calore, fiamme
freddo

Scelta del d.p.i. in funzione dell'attività lavorativa

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

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore



6.07.02 Casco o elmetto di sicurezza

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il d.p.i.

urti, colpi, impatti
caduta materiali dall'alto

Caratteristiche del d.p.i.

il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)

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

l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione

verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo

l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto

l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie

segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI



6.07.03 Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il d.p.i.
caduta dall'alto

Scelta del d.p.i. in funzione dell'attività lavorativa

ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate
verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso



6.07.04 Otoprotettori

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il d.p.i.
rumore

Scelta del d.p.i. in funzione dell'attività lavorativa

la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. È indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti

verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI

mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI

il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore



6.07.05 Guanti

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il d.p.i.

punture, tagli, abrasioni
vibrazioni
getti, schizzi
catrame
amianto
oli minerali e derivati
calore
freddo
elettrici

Scelta del d.p.i. in funzione dell'attività lavorativa

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio

uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera

guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione

uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie

guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici

uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame

guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni

uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro

guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti

uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)

guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore

uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi

guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo

uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo

i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro

segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso



6.07.06 Indumenti protettivi particolari

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il d.p.i.

calore, fiamme
investimento
nebbie
getti, schizzi
amianto
freddo

Caratteristiche dell'indumento e scelta del d.p.i. in funzione dell'attività lavorativa

oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
per il settore delle costruzioni esse sono:
grembiuli e gambali per asfaltisti
tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
copricapi a protezione dei raggi solari
indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI
periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso



6.07.07 Maschera antipolvere e apparecchi filtranti

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il d.p.i.

polveri, fibre
fumi
nebbie
gas, vapori
catrame, fumo
amianto

Scelta del d.p.i. in funzione dell'attività lavorativa

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

deficienza di ossigeno nella miscela inspirata

inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)

per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre

respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre

respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri

apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature

la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente

verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI

sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria

segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario



6.07.08 Occhiali di sicurezza o visiere

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il d.p.i.

radiazioni (non ionizzanti)

getti, schizzi

polveri, fibre

Scelta del d.p.i. in funzione dell'attività lavorativa

l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei

le lesioni possono essere di tre tipi:

meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali

ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser

termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi

gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale

per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina

le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)

verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti

attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI

gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario

segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso