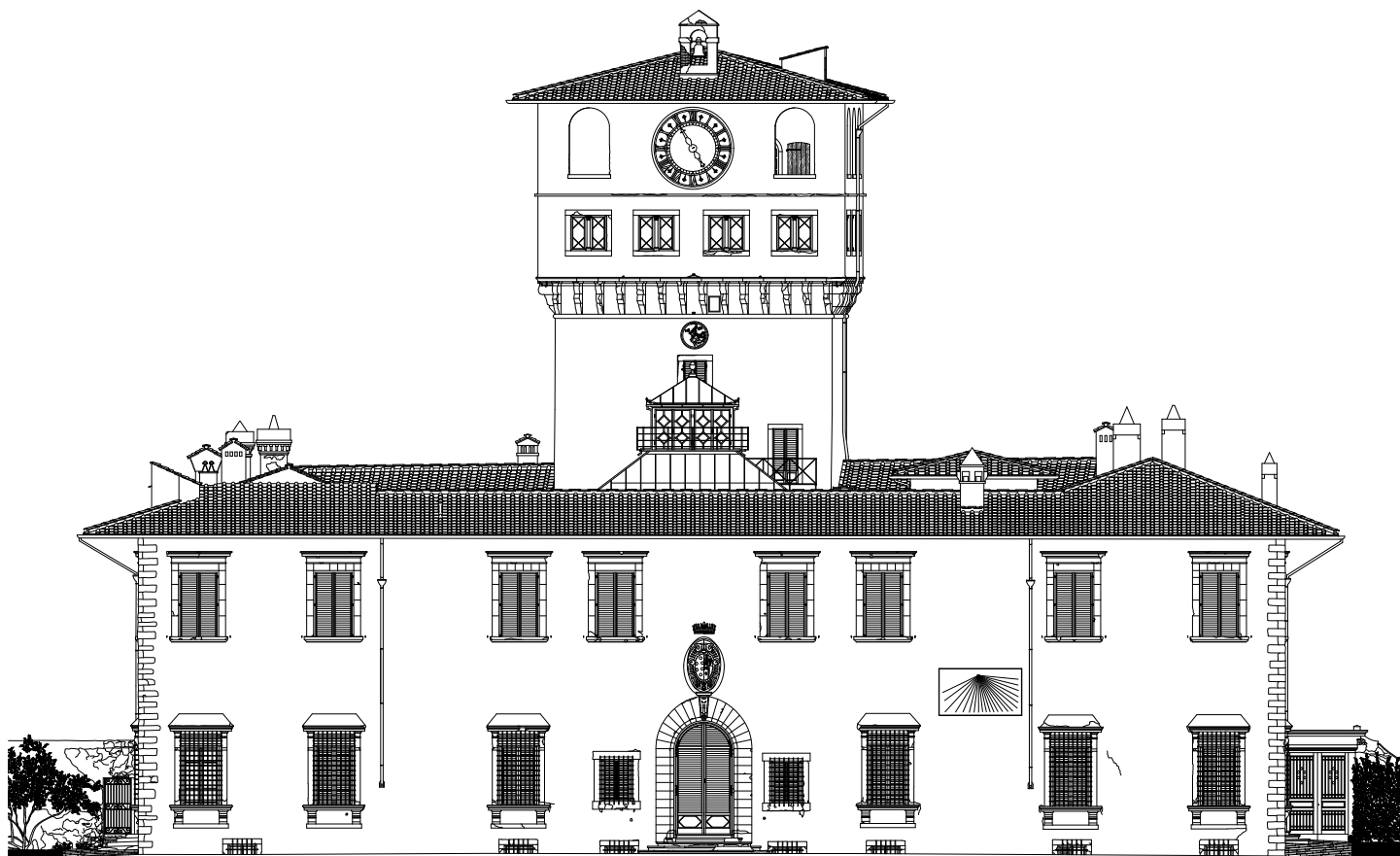




MINISTERO DELLA CULTURA

Direzione regionale Musei della Toscana

Interventi di messa in sicurezza sismica, di ampliamento e integrazione degli impianti elettrici e di valorizzazione dei locali interni della torre centrale della Villa Medicea della Petraia a Firenze, edificio di interesse storico-artistico soggetto a tutela ai sensi del D.lgs. 42/2004



Responsabile del Procedimento

Arch. Carlo lafigliola

piazza de' Mozzi 2 - 50125 - Firenze

Progettista opere strutturali, CSP e CSE

Ing. Emilio Prete

via Vespasiano da Bisticci 15 - 50136 - Firenze

Elaborato

Piano di Sicurezza e Coordinamento

D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e s.m. e i. (Testo Unico) - Attuazione dell'art. 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. D.Lgs. n. 106 del 3 agosto 2009 - Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008.

Numero pratica

006.2021

Data

09/2022

Scala

-

Codice fase

PE

Codice elaborato

PSC

Revisione

R0

Premessa sulla specificità del PSC.....	3
Disposizioni generali.....	3
Disposizioni per l'apertura di cantieri.....	3
Disposizioni per il personale di cantiere.....	3
Contenuti del PSC.....	4
Anagrafica di cantiere.....	4
Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo al Committente dell'opera.....	4
Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo alle Imprese esecutrici inclusi i Lavoratori autonomi.....	4
Elenco non esaustivo della documentazione da tenere in cantiere.....	7
Identificazione e descrizione dell'opera.....	9
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere.....	9
Descrizione sintetica delle opere da realizzare.....	9
Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze.....	12
Misure generali di tutela ed emergenze.....	12
Valutazione del rischio.....	12
Numeri telefonici unici utili in caso di emergenza.....	14
Rischi particolari presenti in cantiere.....	15
Area e organizzazione del cantiere.....	16
Modalità di ingresso in cantiere.....	16
Precauzioni igieniche personali.....	16
Dispositivi di Protezione Individuale.....	17
Gestione spazi comuni (mensa, spogliatoi).....	17
Rischio biologico generico.....	17
Condizioni ambientali e natura del sito.....	17
Rischio rovesciamento/ribaltamento.....	18
Rischio investimento e schiacciamento di persone.....	18
Rischio caduta del carico e di materiale dall'alto e proiezione di materiale.....	18
Rischio caduta dall'alto dell'operatore.....	18
Rischi ambientali ed interferenze.....	18
Rischi di cadute a livello, scivolamenti, urti, cadute di materiale dall'alto.....	18
Rischi di esposizione a fumi, polveri, vapori, calore.....	18
Rischi dovuti alla movimentazione manuale dei carichi.....	18
Inquinamento.....	18
Condizioni climatiche.....	19
Illuminazione.....	19
Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere.....	19
Allestimento delle opere provvisorie.....	19
Modalità da seguire per la recinzione del cantiere.....	20
Ubicazione ed organizzazione del cantiere logistico.....	20
Viabilità interna di cantiere.....	20
Impianto elettrico, dell'acqua, del gas e di terra.....	21
Gestione delle attività contemporanee e successive: interferenze tra le varie lavorazioni.....	22
Interferenze tra Imprese.....	22
Interferenze tra fasi lavorative.....	22
Il Cronoprogramma dei lavori.....	22
Uso comune di attrezzature e servizi.....	23
Attività lavorative – Attrezzature – Opere provvisorie – Sostanze.....	24
Consegna dell'area di cantiere.....	25
Demolizione di pavimenti, rivestimenti e porzioni di intonaco.....	26
Esecuzione tracce.....	27
Carpenteria metallica saldata o bullonata.....	28
Consolidamento solai in legno.....	31
Restauro elementi lignei.....	33
Restauro e consolidamento marmi e pietre.....	35

Consolidamento murature	37
Rifacimento intonaco interno	39
Tinteggiatura di pareti e soffitti interni.....	41
Verniciatura opere in ferro.....	43
Verniciatura opere in legno	45
Adeguamento impianti elettrici	47
Carico e scarico materiali	50
Demolizione di massicciata stradale.....	51
Scavo a sezione ristretta.....	53
Posa di tubazione flessibile per linee elettriche.....	56
Fondazione stradale.....	58
Getto di calcestruzzo con autopompa	59
Getto di calcestruzzo mediante autobetoniera.....	60
Posa in opera di chiusini in ghisa	61
Pavimentazione esterna con cemento architettonico con effetto “ghiaia a vista”	63
Trattamento biocida	65
Ripristino dei luoghi e rimozione cantiere.....	67
Sostanze pericolose, prodotti e sostanze chimiche	69
Sorveglianza sanitaria.....	69
Riconoscimento delle sostanze pericolose.....	69
I simboli	69
Il codice dei rischi specifici	70
I consigli di prudenza	72
Allegato A – Valutazione dei costi delle misure di prevenzione e protezione	74
Elenco non esaustivo delle misure di sicurezza generale.....	74
Elenco non esaustivo delle misure di sicurezza specifica.....	74
Elenco non esaustivo delle misure di sicurezza che non sono oggetto di stima.....	74
Tabella riassuntiva dei costi della sicurezza.....	75
Allegato B – Adempimenti relativi al D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i. – Documento di Valutazione dei Rischi.....	76
Allegato C – Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell’Impresa esecutrice, da esplicitare nel POS	77
Modalità di presentazione di proposte di integrazioni e modifiche al PSC, da parte dell’Impresa esecutrice.....	77
Obbligo delle Imprese esecutrici di redigere il POS come Piano complementare di dettaglio del PSC	77
Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del POS	77
Contenuti minimi dei Piani Operativi di Sicurezza (POS).....	77
Allegato D – Protocollo di sicurezza cantiere anticontagio COVID-19.....	79
Premessa	79
Obiettivo del protocollo	79
Riferimenti normativi	79
Informazione.....	79
Modalità di ingresso in cantiere.....	79
Pulizia e sanificazione nel cantiere	80
Precauzioni igieniche personali.....	80
Dispositivi di Protezione Individuale	80
Gestione spazi comuni (mensa, spogliatoi)	81
Organizzazione del cantiere: turnazione, rimodulazione dei cronoprogramma delle lavorazioni	81
Gestione di una persona sintomatica in cantiere	81
Sorveglianza sanitaria/Medico competente/RLS o RLST	81
Aggiornamento del protocollo di regolamentazione.....	81
Allegato 4 DPCM 26 Aprile 2020 - Misure igienico-sanitarie.....	82
Segnaletica.....	82

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento, in seguito denominato PSC, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. Il PSC è specifico per ogni singolo cantiere temporaneo o mobile e di concreta fattibilità; i suoi contenuti sono il risultato di scelte progettuali ed organizzative conformi alle prescrizioni dell'art. 15 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.

Le presenti disposizioni vincolanti per tutte le Imprese Appaltatrici, inclusi eventuali subappaltatori, fornitori, noli a caldo e lavoratori autonomi, costituiscono parte integrante del contratto e possono essere soggette a variazioni mediante ordini di servizio comunicati da parte della Direzione Lavori o del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori (D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.) per far fronte a situazioni non prevedibili.

Per quanto sopra l'Impresa non potrà richiedere nuovi e ulteriori compensi se non quelli previsti contrattualmente. Il PSC dovrà essere custodito in cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro delle imprese esecutrici.

È stato elaborato, per conto del Committente dell'opera di cui trattasi, nell'intento di renderlo consultabile dai:

- Datori di lavoro delle Imprese esecutrici
- Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)
- Lavoratori dipendenti delle Imprese esecutrici
- Lavoratori autonomi
- quanti, anche occasionalmente, possono essere coinvolti nella esecuzione dei lavori.

Disposizioni generali

Inosservanze: qualora venga constatata l'inosservanza delle presenti disposizioni, i lavori, in funzione del livello di violazione, verranno sospesi d'autorità fino all'avvenuto adeguamento, da parte dell'Impresa, fatto salvo ogni altro diritto ed azione. In caso di incidenti o comunque di fatti lesivi a danno degli utenti e i loro beni, provocati dall'inosservanza delle disposizioni e delle norme di sicurezza, le responsabilità civili e penali ricadranno completamente a carico dell'Impresa.

Deroghe: per situazioni non previste o in casi eccezionali di lavori indifferibili nel tempo, la Direzione Lavori potrà impartire alle Imprese disposizioni in deroga alle presenti, sentito il Coordinatore in fase di Esecuzione.

Disposizioni per l'apertura di cantieri

Orari cantiere: dalle 8:00 alle 12:00 e/o dalle 13:00 alle 18:00 con pause di 15 minuti durante le lavorazioni. Eventuali cambi di orari dovranno essere comunicati in anticipo.

Condizioni meteo: non sono prevedibili condizioni climatiche tali da poter influenzare normalmente le lavorazioni e la sicurezza in cantiere; l'impresa dovrà comunque tenere conto che sono fortemente collegate alla salute ed alla sicurezza dei lavoratori – oltre le temperature estreme – anche la presenza di vento forte (soprattutto per i lavori in quota e per la movimentazione di carichi), le precipitazioni (per cui è sempre opportuno quando si opera in esterno sospendere la lavorazione), la presenza di neve o di ghiaccio (che rendono problematici e poco stabili i movimenti) ecc.

La posa della segnaletica di cantiere non potrà avvenire in caso di nebbia o condizioni meteo avverse: qualora tali condizioni sfavorevoli sopravvenissero successivamente all'inizio dei lavori, questi dovranno essere immediatamente sospesi, con conseguente rimozione del cantiere e della relativa segnaletica, a meno che, l'area interessata dai lavori, non si trovi in uno stato tale da pregiudicare l'incolumità degli utenti, una volta tolto il cantiere stesso.

Disposizioni per il personale di cantiere

Responsabile di Cantiere: per ciascun cantiere, l'Impresa dovrà assicurare la presenza costante per ogni turno di lavoro di un Responsabile di Cantiere, il/i cui nominativo/i e i relativi recapiti telefonici cellulari dovranno essere forniti alla Direzione Lavori. A tale figura spetta l'integrale applicazione delle norme in argomento. Il Responsabile di Cantiere dovrà garantire in qualsiasi momento la sua presenza in cantiere e dovrà essere anche a disposizione della Direzione Lavori, del Coordinatore per l'Esecuzione o altri collaboratori regolarmente incaricati.

Accesso al cantiere: le Imprese sono tenute a curare l'accesso e lo spostamento degli operai componenti le squadre di lavoro, da e verso l'area di cantiere. È vietato qualsiasi accesso a personale non autorizzato.

Indumenti ad alta visibilità: tutti gli addetti ai lavori dovranno inderogabilmente, per tutto il tempo della loro permanenza in cantiere, indossare indumenti ad alta visibilità di classe 3 o 2, conformi alla norma UNI EN 340-471. Per interventi occasionali di breve durata possono essere ammessi capi di vestiario appartenenti alla classe 1. I capi conformi alle norme citate sono marcati con l'indicazione della classe di appartenenza.

Anagrafica di cantiere

Interventi di messa in sicurezza sismica, di ampliamento e integrazione degli impianti elettrici e di valorizzazione dei locali interni della torre centrale della Villa Medicea della Petraia a Firenze, edificio di interesse storico-artistico soggetto a tutela ai sensi del D.lgs. 42/2004

Cantiere: via della Petraia 40 – 50141 – Firenze (FI)

Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere: ____/____/2022

Durata presunta lavori in cantiere: 90 gg

Numero previsto di imprese sul cantiere: 2

Numero presunto dei lavoratori in cantiere: 7

Entità presunta uomini/giorno: 293

Incidenza della manodopera: 79.604,20 €

Incidenza percentuale della manodopera: 32,684 %

Importo complessivo dei lavori: 243.554,69 €

Oneri della sicurezza: 9.458,77 €

Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo al Committente dell'opera

(D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. b)

Committente: Ministero della Cultura – Direzione regionale musei della Toscana, piazza de' Mozzi 2 – 50125 – Firenze – tel. +39 0555389100 – fax +39 0555389199 – drm-tos@beniculturali.it

Responsabile Unico del Procedimento e Direttore dei Lavori: Dott. Arch. Carlo Iafigliola, Direzione regionale musei della Toscana, via della Pergola 65 – 50121 – Firenze – cell. +39 3389509771 – carlo.iafigliola@beniculturali.it

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione: Ing. Emilio Prete, via Vespasiano da Bisticci 15 – 50136 – Firenze (FI) – cell. +39 329 2335718 – ing.emilioprete@gmail.com

Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione: Ing. Emilio Prete, via Vespasiano da Bisticci 15 – 50136 – Firenze (FI) – cell. +39 329 2335718 – ing.emilioprete@gmail.com

Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, che fanno capo alle Imprese esecutrici inclusi i Lavoratori autonomi

(D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. b)

Prima dell'inizio delle singole attività lavorative, ogni Impresa coinvolta nell'esecuzione dei lavori dovrà fornire (nel proprio POS e/o Allegati) tutti i dati relativi all'individuazione dei soggetti che avranno compiti di sicurezza in cantiere.

Per una rapida consultazione dei dati di cui trattasi, ed in ottemperanza a quanto disposto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 2.1.2, lett. b, il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dovrà allegare al presente PSC un elenco costantemente aggiornato contenente:

- i dati relativi alla struttura tecnica e organizzativa di ogni Ditta coinvolta nell'esecuzione dei lavori;
- la documentazione necessaria per l'esecuzione in sicurezza degli stessi lavori.

Si riportano di seguito i dati richiesti ad ogni Impresa:

1. dichiarazione di avvenuta effettuazione dei seguenti adempimenti obbligatori ai sensi del D.Lgs. 81/2008;
 - 1.1. redazione documento di valutazione dei rischi previsti dal D.Lgs. 81/2008 (o autocertificazione nei casi previsti);
 - 1.2. informazione e formazione dei propri dipendenti sui rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori in particolare su quelli indicati nel piano operativo di sicurezza;
 - 1.3. designazione, prima dell'inizio dei lavori, del direttore di cantiere e/o capo cantiere nonché dei lavoratori incaricati del servizio di gestione delle emergenze e di pronto soccorso;
 - 1.4. nomina del Medico competente;
2. organigramma ai fini della sicurezza e recapiti dell'impresa e nominativi del direttore di cantiere e/o capo cantiere e dei dipendenti utilizzati nel cantiere;
3. copia del documento di valutazione dei rischi derivanti da esposizione al rumore;
4. piano operativo per la sicurezza ai sensi dell'art. 86 comma 1 lettera h) del D.Lgs. 81/2008;
5. estratto del registro infortuni relativamente agli ultimi 3 anni;
6. estratto del libro matricola relativamente agli addetti per i quali è previsto l'impiego in cantiere;
7. elenco dei mezzi d'opera da impiegare nello specifico cantiere;
8. schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere (in visione);
9. libretti e verbali delle ultime verifiche periodiche per impianti a pressione, impianti di sollevamento, ponteggi, trabattelli, attrezzature e impianti che saranno utilizzati in cantiere (in visione);

10. lettera di trasmissione del piano di sicurezza e coordinamento da parte dell'appaltatore alle altre eventuali imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi corredata dalle relative firme per ricevuta.

Le stesse documentazioni, ad eccezione del punto 10, dovranno essere fornite, a Vs. cura, per le eventuali imprese subcontraenti. Si ricorda che ai sensi dell'art. 96, commi 1, 2 del D.Lgs. 81/2008 i datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

1. adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;
2. predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
3. curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
4. curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
5. curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
6. curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
7. redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

Inoltre ai sensi dell'art. 97, commi 1, 2 del D.Lgs. 81/2008 il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' ALLEGATO XVII.

Infine ai sensi dell'art. 97, comma 3 del D.Lgs. 81/2008 il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

1. coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
2. verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

1. iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
2. documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 16, comma 1, lettera b) o autocertificazione di cui all'articolo 28, comma 5, del presente decreto legislativo;
3. specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
4. elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori;
5. nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario;
6. nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza;
7. attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal presente decreto legislativo;
8. elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo;
9. documento unico di regolarità contributiva;
10. dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

1. iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;
2. specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisorie;
3. elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;
4. attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo;
5. documento unico di regolarità contributiva;

In caso di subappalto il datore di lavoro committente verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1.

Imprese selezionate

Ragione sociale	_____ [C.F. e P.IVA: _____]
Nominativo del Datore di lavoro D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 1	_____, nato a _____ () il ____/____/____ [C.F.: _____], residente in _____ - _____ - _____ ()
Indirizzi e riferimenti telefonici della sede legale/operativa D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 1	Sede legale: _____ - _____ - _____ () tel. +39 _____ fax +39 _____ cell. +39 _____

	e-mail _____
Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dai Rischi (RSPP) D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 5	_____. _____, nato a _____ () il ____/____/____ [C.F.: _____], residente in _____ - _____ - _____ () Data incarico: ____/____/____
Iscrizione Registro Imprese	Provincia di _____ Data inizio attività dell'impresa: ____/____/____
Iscrizione Repertorio Economico Amministrativo (REA)	Numero: ____ - _____ dal ____/____/____
Iscrizione C.C.I.A.A.	Registro delle Imprese di _____ Numero di iscrizione: _____ Data iscrizione: ____/____/____
Attività	<p>Categorie di opere generali e specializzate (fonte Casellario AVCP):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Categoria: OG ____ - _____ Classificazione: ____ - fino a _____ euro ▪ Categoria: OG ____ - _____ Classificazione: ____ - fino a _____ euro ▪ Categoria: OG ____ - _____ Classificazione: ____ - fino a _____ euro <p>Attestazione di qualificazione alla esecuzione di lavori pubblici (fonte Casellario AVCP):</p> <p>Codice identificativo SOA: _____ Denominazione: _____ Numero attestazione: _____ Rilasciata il: ____/____/____ Data scadenza: ____/____/____</p> <p>Ulteriori informazioni (fonte Casellario AVCP):</p> <p>Certificazione di qualità rilasciata da: _____ Data scadenza: ____/____/____</p> <p>Certificazioni di qualità, ambientali ed altro in corso di validità:</p> <p>Numero certificato: _____ Data di prima emissione: ____/____/____ Certificato emesso dall'organismo di certificazione: _____ Codice fiscale: _____ Schema di accreditamento: _____ SGQ – Certificazione di sistemi di gestione per la qualità Settori certificati: _____</p>
Classificazione ATECORI 2007 della descrizione attività	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Codice: ____ - _____ Importanza: _____ Data inizio: ____/____/____ ▪ Codice: ____ - _____ Importanza: _____ Data inizio: ____/____/____
Contratto CCNL applicato	CCNL per _____ del ____/____/____ Contratto Integrativo Provinciale di Lavoro del ____/____/____
Posizione INPS	_____ matricola _____
Posizione INAIL	_____ matricola _____
Denuncia nuovo lavoro INAIL e INPS	
Posizione Cassa Edile	_____ matricola _____
Documento Unico di Regolarità Contributiva (Durc On Line)	Numero Protocollo _____ richiesto il _____ con scadenza validità ____/____/____
Dichiarazione organico medio annuo	n° ____ dipendenti – n° ____ collaboratori al ____/____/____
Medico competente	Dott. _____ – Specialista Medicina del Lavoro – via _____ – _____ – _____ () Data incarico: ____/____/____
Polizze assicurative RCO–RCT	
Azienda USL di riferimento	

--	--

Elenco Lavoratori autonomi subaffidatari e specifiche attività svolte in cantiere – D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV punto 3.2.1, lett. a punto 2

	Lavoratore Autonomo Iscrizione Registro Imprese: Provincia di _____ Iscrizione Repertorio Economico Amministrativo (REA): Numero _____ Qualifica di _____ (Sezione _____) data domanda __/__/____ Qualifica di _____ (Sezione _____) data domanda __/__/____ Posizione INPS: _____ matricola _____ Posizione INAIL: _____ matricola _____
--	---

Elenco non esaustivo della documentazione da tenere in cantiere

Documentazione generale

Cartello di cantiere	Da affiggere all'entrata del cantiere
Copia della notifica preliminare ricevuta da Committente/Responsabile dei Lavori	Da affiggere in cantiere
Concessione/autorizzazione edilizia	Tenere copia in cantiere
Libro presenze giornaliero di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	art. 20 e seguenti T. U. D.P.R. 1124/1965
Dichiarazione rilasciata dall'Ente erogatore per lavori edili in prossimità di linee elettriche, di messa fuori esercizio e/o messa in sicurezza delle linee	art. 11 D.P.R. 164/56 (se presenti linee elettriche)

Sistema di sicurezza

Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC)	Copia del piano
Piano Operativo di Sicurezza (POS)	Copia del piano, da redigere per tutti i cantieri (anche da imprese con meno di dieci dipendenti o familiari)
Piano di sicurezza specifico	Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati (integrabili nel POS dell'esecutore)
Registro infortuni	Tenere copia in cantiere
Lettera di comunicazione all'AUSL e alla Direzione Provinciale del Lavoro dell'avvenuta nomina del Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione	artt. 17,18,19 D.Lgs. 81/2008
Verbale di avvenuta elezione del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS)	art. 47 D.Lgs. 81/2008
Attestato di formazione del RLS	art. 50 D.Lgs. 81/2008
Schede di idoneità al lavoro dei singoli dipendenti	
Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori	artt. 38,39,40,41,42 D.Lgs. 81/2008

Prodotti e sostanze chimiche pericolose

Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere
--	--

Macchine e attrezzature da lavoro

Libretti uso e manutenzione per macchine marcate CE	Tenere copia in cantiere
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro	Redatto per ogni attrezzatura - Allegato VII D.Lgs. 81/2008

Dispositivi di Protezione Individuale

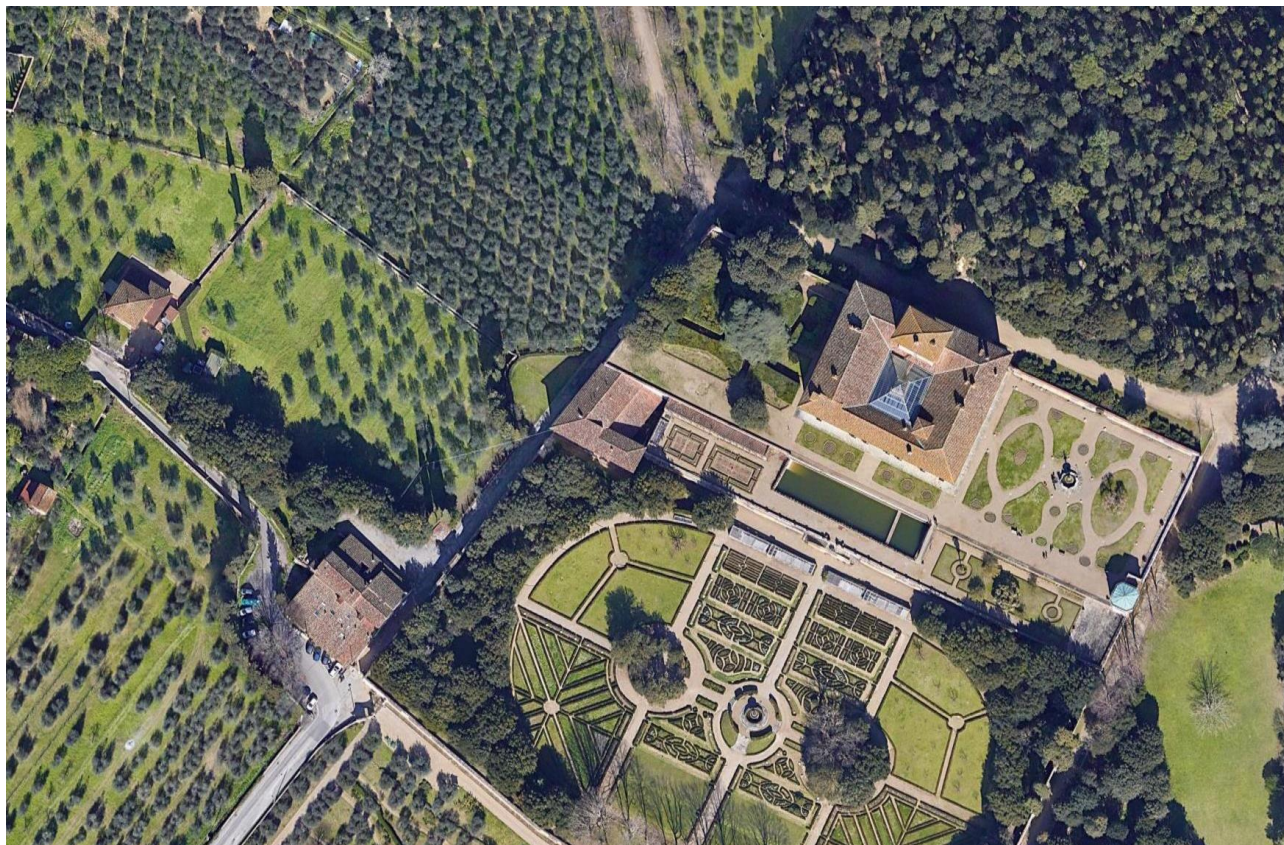
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fornitore	Tenere copia in cantiere
Ricevuta della consegna dei DPI	Tenere copia in cantiere

Ponteggi

Autorizzazione Ministeriale e relazione tecnica del fabbricante	Tenere copia in cantiere per ogni modello presente
Schema del ponteggio come realizzato	Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere

Pi.M.U.S. (Piano di Montaggio, uso, trasformazione e Smontaggio dei Ponteggi) – D.Lgs. 235/03 – Circolare 13/09/2006 n.25	Tenere copia in cantiere sottoscritta dal Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice
Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra	
Schema dell'impianto di terra	Tenere copia in cantiere
Calcolo di fulminazione	Tenere copia in cantiere
In caso di struttura non auto protetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	Tenere copia in cantiere
Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra	Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio – inviata agli enti competenti
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili	Completo di schema di cablaggio
Apparecchi di sollevamento	
Libretto di omologazione ISPESL (portata >200kg)	Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996. Tenere copia in cantiere
Certificazione CE di conformità del costruttore	Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996. Tenere copia in cantiere
Libretto uso e manutenzione	Anche in copia (per macchine marcate CE)
Registro verifiche periodiche	Redatto per ogni attrezzatura - Allegato VII D.Lgs. 81/2008
Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPESL (portata >200kg) e conseguente verbale	Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere
Verifiche trimestrali funi e catene	Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica
Procedura per gru interferenti	Copia della procedura e delle eventuali comunicazioni relative a fronti di terzi
Certificazione radiocomando gru	Certificazione CE del fabbricante
Rischio rumore	
Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/1991 e DPCM 14/11/1997)	Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità di cui al D.Lgs. 135 del 27/11/1992, se antecedenti alla Direttiva Macchine, valutazione del rischio rumore ambientale effettuato sul perimetro del cantiere e degli edifici limitrofi e planimetria del cantiere
Valutazione dell'esposizione quotidiana e settimanale per i lavori esposti, ai sensi del D.Lgs. 277/91	Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dall'impresa esecutrice
Recipienti a pressione	
Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 litri	Tenere copia in cantiere

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



La Villa Medicea della Petraia si trova nella zona collinare di Castello, in via Petraia 40 a Firenze. È ritenuta una delle più belle e celebrate ville medicee, collocata in una posizione panoramica che domina la città di Firenze.

Dal dicembre 2014 il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, poi Ministero della Cultura, la gestisce tramite la Direzione regionale dei Musei della Toscana.

La Villa si erge con la sua inconfondibile torre in posizione dominante sulle pendici di Monte Morello degradanti verso la piana: il lato sud si affaccia sul giardino formale che si sviluppa su tre piani a terrazza sfruttando il pendio del sito. A nord invece si estende per numerosi ettari il parco romantico realizzato nell'Ottocento per volere di Leopoldo II di Lorena.

Gli interventi previsti in progetto interessano sia la torre centrale della Villa, in particolare dal piano secondo al piano settimo, sia il completamento della rampa carrabile esterna. Il cantiere sarà quindi realizzato in due diverse aree, all'esterno nelle vicinanze della rampa, quello interno dal piano secondo in poi della torre centrale. All'esterno si insedierà un'area recintata con all'interno un box prefabbricato adibito ad ufficio. I lavori dovranno essere programmati e realizzati per singole fasi lavorative e zone di intervento da individuarsi nelle planimetrie di cantiere allegate al PSC e opportunamente delimitate e segnalate

Descrizione sintetica delle opere da realizzare

Gli interventi previsti in progetto interessano come detto in precedenza, sia la torre centrale della Villa, in particolare dal piano secondo al piano settimo, sia il completamento della rampa carrabile esterna e sono previste le seguenti fasi di lavoro:

- restauro e risanamento conservativo;
- consolidamenti strutturali di elementi lignei e murature;
- opere stradali, strutture di fondazione e pavimentazione esterna con cemento architettonico con effetto "ghiaia a vista";
- opere impiantistiche;
- sistemazione aree esterne.

Per ciò che riguarda gli interventi sulla torre centrale, al fine di raggiungere un elevato livello di conoscenza delle varie problematiche in questione, sono stati eseguiti diversi sopralluoghi con differenti livelli di approfondimento necessari per l'esecuzione di una campagna di indagini avente lo scopo di rilevare e mappare gli stati di crisi negli elementi strutturali.

Gli elementi lignei presentano situazioni di degrado assai diverse ma normalmente accomunate da cause ben precise: carenze dovute alle ridotte sezioni resistenti e non ottimali stati di conservazione.

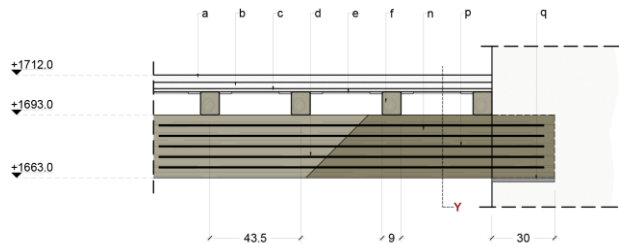
Le caratteristiche costruttive (tipologia, modalità delle unioni, ecc.), la specie legnosa, le dimensioni e la qualità meccanica degli elementi, le condizioni ambientali, le vicissitudini storiche, ecc. fanno sì che ogni struttura sia diversa dall'altra anche dal punto di vista del proprio

stato di conservazione. Al degrado biotico (funghi ed insetti) del quale si conoscono cause e rimedi, può sommarsi un degrado meccanico (dissesti, sconnessioni, fratture), con effetti cumulati a volte critici per la sicurezza.



Diagnosticare in modo affidabile ed oggettivo le condizioni della struttura sulla quale ci si appresta ad intervenire costituiva una esigenza imprescindibile per garantire la qualità del progetto e la sua rispondenza ai requisiti della committenza. Per questi motivi è stato messo a punto uno specifico procedimento di indagine che integra le conoscenze tecnico-scientifiche di base, gli accorgimenti derivanti dalla pratica di cantiere e le soluzioni tecnologiche più adatte allo specifico campo applicativo.

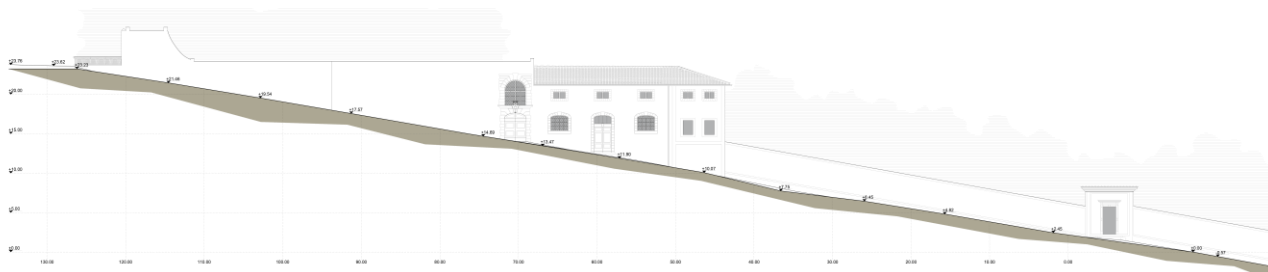
Sono state quindi eseguite indagini diagnostiche sugli elementi lignei dei diversi solai della torre centrale e del sistema di sostegno degli angoli in aggetto posti al settimo piano, al fine di valutare le caratteristiche tecnologiche e lo stato di conservazione. Dagli elaborati prodotti e dalla verifica degli elementi ispezionati, si evidenzia come allo stato attuale, alcuni elementi strutturali risultano carenti e in stato avanzato di degrado e necessitano di interventi di consolidamento per il raggiungimento della portata di progetto: il progetto prevede anche, in alcuni casi, la realizzazione di protesi lignee, al fine di minimizzare costi, logistica ed invasività costruttiva. In altri si prevede l'inserimento di profilati in acciaio da affiancare alle travi principali esistenti. In ogni caso, in accordo con la committenza, vengono limitati i Sovraccarichi variabili q_k nei diversi piani come da tabella:



q_k piano secondo	q_k piano terzo	q_k piano quarto	q_k piano quinto	q_k piano sesto	q_k piano ammezzato	q_k piano settimo
1.00 kN/m ² (100 kg/m ²)	1.00 kN/m ² (100 kg/m ²)	1.00 kN/m ² (100 kg/m ²)	1.00 kN/m ² (100 kg/m ²)	1.00 kN/m ² (100 kg/m ²)	0.50 kN/m ² (50 kg/m ²)	1.00 kN/m ² (100 kg/m ²)

Il progetto propone inoltre, l'affiancamento dell'attuale sistema di sostegno costituito da mensole lignee poste nei quattro angoli della torre, con uno nuovo costituito da elementi in acciaio, assemblati tra di loro mediante piastre, dadi e bulloni, che lascia inalterato lo schema statico ma aumenta notevolmente il grado di sicurezza che il gli elementi esistenti in legno e ferro attuali non riescono più a offrire a causa dell'eccessivo degrado. Dal punto di vista strutturale il progetto è volto a rispettare il modello statico ed il comportamento globale dell'organismo architettonico: tale requisito va considerato valido anche se vengono inseriti elementi localizzati di rinforzo in singoli elementi.

Per ciò che riguarda gli interventi di rifacimento della rampa esterna, sarà realizzata una pavimentazione architettonica effetto "ghiaia a vista" che utilizza gli aggregati naturali presenti in zona di lavoro, con semplicità e praticità. Viene messo in opera come un comune calcestruzzo, successivamente viene disattivato e poi lavato, donando così l'effetto "ghiaia a vista" con caratteristiche prestazionali ed architettoniche tali da integrare nell'ambiente qualunque tipo di pavimentazione pedonale o carrabile, nel pieno rispetto delle normative vigenti. Il piano di posa costituito da una soletta in cls C25/30 spessore 10 cm armata con rete elettrosaldata Ø6/10x10, è stato progettato in relazione alla destinazione d'uso e delle dimensioni tali da evitare le fessurazioni.



La presenza dell'armatura permette di fornire un margine più ampio di sicurezza qualora vengano accidentalmente superate le condizioni di impiego previste nel progetto o in presenza di eccessiva deformabilità della massicciata di supporto e contenere gli effetti delle variazioni dimensionali della pavimentazione dovute a ritiro oppure alle escursioni termiche.

Compito dell'armatura metallica è quello di limitare l'apertura delle fessure che si producono per effetto delle contrazioni di ritiro nelle sezioni di giunto. Impedendo alla fessura di aumentare la propria ampiezza, la rete elettrosaldata assicura che nelle sezioni di giunto s'instauri l'effetto ingranamento tra gli aggregati, indispensabile ai fini di un corretto trasferimento dei carichi tra le due porzioni di pavimento contigue al giunto fessurato.

Molto importante risulta il posizionamento della rete elettrosaldata: dovendo essa, infatti, limitare l'ampiezza delle lesioni l'armatura deve essere posizionata il più possibile, compatibilmente con la profondità del giunto di contrazione, nell'estremità superiore del pavimento, laddove sono massime le contrazioni dovute al ritiro.

Una regola pratica consiste nel disporre la rete elettrosaldata ad una distanza (d) dalla superficie del pavimento:

$$p+1 \text{ cm} \leq d \leq p+2 \text{ cm e } d \geq 4 \text{ cm}$$

dove p è la profondità del giunto di contrazione in cm. Se l'armatura fosse posta ad una distanza d maggiore di p+2 cm, o addirittura sul fondo del pavimento (d = h), essa non potrebbe svolgere l'azione di contenimento (di cucitura) delle lesioni nella zona di giunto. In particolare, l'armatura posizionata erroneamente sul fondo si verrebbe a trovare in una zona ove il ritiro è minimo o addirittura assente e, quindi, laddove non c'è nemmeno il rischio che la fessura si formi.

La rete elettrosaldata, inoltre, può ridurre il ritiro differenziale del pavimento riducendone la tendenza all'imbarcamento. Per contro se l'armatura fosse posta ad una distanza $d \leq p+1$ cm esisterebbe un elevato rischio che la stessa sia tagliata proprio durante l'esecuzione dei giunti. Infine, la limitazione che d deve essere in ogni caso almeno pari a 4 cm serve ad impedire che armature troppo superficiali possano favorire la formazione nel pavimento di fessure in fase plastica. I giunti potranno essere preventivamente realizzati con inserti di separazione o con tagli a maturazione avvenuta.

La spruzzatura del disattivante dovrà essere realizzata immediatamente dopo la lisciatura, prima che il cemento abbia iniziato la presa, avendo cura che la sua applicazione avvenga in modo continuo, uniforme ed omogeneo per ottenere un risultato perfetto. A maturazione avvenuta (12-24 ore in funzione della temperatura ambiente) si procederà al lavaggio della superficie con attrezzature per l'idrolavaggio. Un'azione anticipata o ritardata potrebbe compromettere il risultato. Un metodo per la verifica del momento idoneo all'inizio del lavaggio consiste nel "graffiare" il pavimento con un chiodo per saggiare che, sotto la superficie, il calcestruzzo sia consistente.

Da un esame del luogo si rileva che non sono presenti particolari rischi per l'esecuzione dei lavori dato che si dispone di un buon piano d'appoggio per l'allestimento del cantiere.

Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze

(DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punti 2.1 e 2.2)

Misure generali di tutela ed emergenze

Durante l'esecuzione dell'opera, saranno osservate le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i. e si cureranno, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

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

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

Saranno utilizzati idonei DPI marcati CE, al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l'uso di macchine e mezzi. Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alle fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei. Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante l'adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati alla conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

Valutazione del rischio

Nella valutazione di cui all'art. 28 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i., il datore di lavoro valuta i rischi dovuti alla polvere proveniente dall'amianto e dai materiali contenenti amianto, al fine di stabilire la natura e il grado dell'esposizione e le misure preventive e protettive da attuare.

Nei casi di esposizioni sporadiche e di debole intensità e a condizione che risulti chiaramente dalla valutazione dei rischi di cui al comma 1 dell'art. 249 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i., che il valore limite di esposizione all'amianto non è superato nell'aria dell'ambiente di lavoro, non si applicano gli articoli 250, 259 e 260, comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i. nelle seguenti attività:

- brevi attività non continuative di manutenzione durante le quali il lavoro viene effettuato solo su materiali non friabili;
- rimozione senza deterioramento di materiali non degradati in cui le fibre di amianto sono fermamente legate ad una matrice;
- incapsulamento e confinamento di materiali contenenti amianto che si trovano in buono stato;
- sorveglianza e controllo dell'aria e prelievo dei campioni ai fini dell'individuazione della presenza di amianto in un determinato materiale.

Il datore di lavoro effettua nuovamente la valutazione ogni qualvolta si verifichino modifiche che possono comportare un mutamento significativo dell'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto.

Misure di Prevenzione e Protezione

In tutte le attività di cui all'art. 246 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i., l'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nel luogo di lavoro deve essere ridotta al minimo e, in ogni caso, al di sotto del valore limite fissato nell'articolo 254 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i., in particolare mediante le seguenti misure:

- il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto deve essere limitato al numero più basso possibile;
- i lavoratori esposti devono sempre utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria e tale da garantire all'utilizzatore in ogni caso che l'aria filtrata presente all'interno del DPI sia non superiore ad un decimo del valore limite indicato all'articolo 254 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.;
- l'utilizzo dei DPI deve essere intervallato da periodo di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro, l'accesso alle aree di riposo deve essere preceduto da idonea decontaminazione di cui all'articolo 256, comma 4, lettera d) del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.;
- per la protezione dei lavoratori addetti alle lavorazioni previste dall'art. 249, comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i., si applica quanto previsto al comma 1, lettera b), del presente articolo;
- i processi lavorativi devono essere concepiti in modo tale da evitare di produrre polvere di amianto o, se ciò non è possibile, da evitare emissione di polvere di amianto nell'aria;
- tutti i locali e le attrezzature per il trattamento dell'amianto devono poter essere sottoposti a regolare pulizia e manutenzione;

- l'amianto o i materiali che rilasciano polvere di amianto o che contengono amianto devono essere stoccati e trasportati in appositi imballaggi chiusi;
- i rifiuti devono essere raccolti e rimossi dal luogo di lavoro il più presto possibile in appropriati imballaggi chiusi su cui sarà apposta un'etichettatura indicante che contengono amianto. Detti rifiuti devono essere successivamente trattati in conformità alla vigente normativa in materia di rifiuti pericolosi.

Misure igieniche

Il datore di lavoro deve adottare sempre le seguenti misure appropriate affinché i luoghi in cui si svolgono tali attività siano chiaramente delimitati e contrassegnati da appositi cartelli, accessibili esclusivamente ai lavoratori che vi debbano accedere per motivo del loro lavoro o della loro funzione. Inoltre in tali luoghi dovranno essere predisposte aree speciali che consentano ai lavoratori di mangiare e bere senza rischio di contaminazione da polvere di amianto: dovranno essere messi a disposizione dei lavoratori adeguati indumenti di lavoro o adeguati dispositivi di protezione individuale e detti indumenti di lavoro o protettivi restare all'interno dell'impresa.

Essi possono essere trasportati all'esterno solo per il lavaggio in lavanderie attrezzate per questo tipo di operazioni, in contenitori chiusi, qualora l'impresa stessa non vi provveda o in caso di utilizzazione di indumenti monouso per lo smaltimento secondo le vigenti disposizioni; gli indumenti di lavoro o protettivi saranno riposti in un luogo separato da quello destinato agli abiti civili.

Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto

Il datore di lavoro, prima dell'inizio di lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto, predispone un piano di lavoro che prevede le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno.

Il piano, in particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti:

- rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;
- fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;
- verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;
- adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
- adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
- adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di cui all'articolo 254 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i., delle misure di cui all'articolo 255 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i., adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico;
- natura dei lavori e loro durata presumibile;
- luogo ove i lavori verranno effettuati;
- tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;
- caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalla lettera d) ed e).

Una copia del piano di lavoro è inviata all'organo di vigilanza, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori.

Emergenza e Pronto Soccorso

Nel cantiere sarà presente un pacchetto di medicazione contenente il seguente materiale (art. 45 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.):

- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr 250 di alcool denaturati;
- tre fiale da cc 2 di alcool iodato all'1%;
- due fiale da cc 2 di ammoniaca;
- un preparato anti-ustione;
- un rotolo di cerotto adesivo da m 1 x cm 2;
- due bende di garza idrofila da m 5 x cm 5 ed una da m 5 x cm 7;
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10 x 10;
- tre pacchetti da gr 20 di cotone idrofilo;
- un paio di forbici;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del Decreto 15/07/2003 n. 388 e s.m. e i., i seguenti presidi non elencati precedentemente, da tenersi in un locale igienico o di lavoro e segnalato con apposita cartellonistica:

- guanti sterili monouso (5 paia);
- visiera paraschizzi;
- flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1);
- flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0,9%) da 500 ml (3);
- compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (2);
- pinzette da medicazione sterili monouso (2);

- confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2);
- un paio di forbici;
- lacci emostatici (3);
- ghiaccio pronto uso (due confezioni);
- sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2);
- termometro;
- apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Numeri telefonici unici utili in caso di emergenza

I numeri telefonici di seguito riportati saranno esposti, in maniera ben visibile, in prossimità dei punti strategici e di maggior frequentazione dei lavori in corso, per favorirne l'utilizzo in caso di emergenza (da completare e fotocopiare a cura dell'impresa che si aggiudicherà l'appalto)

Numero Unico Emergenze Carabinieri/Polizia/Pronto Intervento/Vigili del Fuoco	112
Pronto Soccorso e Ambulanza	118
Polizia Municipale – Pronto intervento ed Emergenze	055 3285
Centralino Ospedale Firenze	055 794111
Sicurezza sul lavoro: per segnalare gravi situazioni di pericolo, sicurezza e salute nei luoghi di lavoro	800 432 270
Segnalazione guasti e perdite acquedotto – Publiacqua Spa	800 238 238
Segnalazione guasti linea elettrica – Enel	803 900 860
Segnalazione guasti linea gas – Toscana Energia Spa	800 900 202

Esposizione al rumore

Ai sensi dell'art. 2 del D.Lgs. 195/06, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore;
- gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali in cui è responsabile;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Classi di rischio e relative misure di prevenzione

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle misure di prevenzione
Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB (A)	Nessuna azione specifica: verrà effettuata la formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore
Classe di Rischio 1 80 < Esposizione ≤ 85 dB (A)	Informazione e formazione: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; DPI: messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuali dell'udito (art. 190, comma 1, lett. L del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.). Nel caso in cui il livello di esposizione sia pari a 85 dB (A), si farà tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuali dell'udito (art. 193, comma 1, lett. B del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.); Visite mediche: solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.
Classe di Rischio 2 85 < Esposizione ≤ 87 dB (A)	Informazione e formazione: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore: adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore; DPI: scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio dell'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei datori di lavoro o dei loro rappresentanti (art. 193, comma 1, lett. C del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.). Si farà tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuali dell'udito (art. 193, comma 1, lett. B del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.); Visite mediche: obbligatorie.

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle misure di prevenzione
<p>Classe di Rischio 3</p> <p>Esposizione > 87 dB (A)</p>	<p>Informazione e formazione: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore: adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore;</p> <p>DPI: scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio dell'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei datori di lavoro o dei loro rappresentanti (art. 193, comma 1, lett. C del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.). Si farà tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuali dell'udito (art. 193, comma 1, lett. B del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.) salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente;</p> <p>Visite mediche: obbligatorie.</p>

Misure tecniche organizzative

Per le classi di Rischio 2 e 3, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto:

- segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato;
- adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettono il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al Titolo VIII, il cui obiettivo è di limitare l'esposizione al rumore;
- progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo. Di seguito sono riportati i livelli di esposizione delle diverse mansioni che saranno presenti in cantiere:

Costruzioni edili in generale	Lex,8h dB (A)
installazione cantiere	77
montaggio e smontaggio ponteggi metallici	78
murature	79
impianti	80
operaio comune polivalente	84
muratore polivalente	82
intonaci (a macchina)	86
pavimenti e rivestimenti	84
finiture	84
elettricista	71
opere esterne	79

Movimentazione dei carichi

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela.

Rischi particolari presenti in cantiere

È opportuno precisare che tra i lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori in questo cantiere, sono stati individuati soprattutto quelli relativi ai punti evidenziati:

Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori		Possibile presenza (esempio)	
1	Lavori che espongono i lavoratori a rischio di seppellimento o di sprofondamento a profondità superiore a 1,50 m o a caduta dall'alto da altezza superiore a 2,00 m se particolarmente aggravati dalla natura dell'attività o dei procedimenti attuati oppure dalle condizioni ambientali del posto di lavoro o dell'opera	si	
2	Lavori che espongono i lavoratori a sostanze chimiche o biologiche che presentano rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori oppure comportano un'esigenza legale di sorveglianza sanitaria		no
3	Lavori con radiazioni ionizzanti che esigono la designazione di zone controllate o sorvegliate, quali definite dalla vigente normativa in materia di protezione dei lavoratori dalle radiazioni ionizzanti		no
4	Lavori in prossimità di linee elettriche aeree a conduttori nudi in tensione		no
5	Lavori che espongono ad un rischio di annegamento		no

Elenco dei lavori comportanti rischi particolari per la sicurezza e la salute dei Lavoratori		Possibile presenza (esempio)	
6	Lavori in pozzi, sterri sotterranei e gallerie		no
7	Lavori subacquei con respiratori		no
8	Lavori in cassoni ad aria compressa		no
9	Lavori comportanti l'impiego di esplosivi		no
10	Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti		no

Area e organizzazione del cantiere

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di cantiere, sarà necessario sistemare una idonea cartellonistica ed opportuni sbarramenti nelle zone in cui verranno intrapresi i lavori. Delimitazioni, protezioni, segnalazioni ed avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni, rese ben visibili e controllati ad ogni turno lavorativo e per tutta la durata dei lavori.

Durante i lavori di installazione dei punti luce sulle facciate della torre centrale della Villa, si utilizzeranno piattaforme autocarrate articolate o telescopiche: i rischi derivanti dalle lavorazioni devono pertanto tenere conto dell'area di manovra della piattaforma in quanto sono presenti impianti esistenti segnalati dalla presenza di pozzetti di ispezione. Per permettere gli interventi previsti, saranno adottate tutte le misure preventive per non rendere l'area del cantiere accessibile al pubblico. Le misure preventive per gli addetti ai lavori sono invece quelle "standard" riguardanti soprattutto il **rischio di caduta dall'alto**, l'**inalazione di polveri e fibre**, la **caduta di materiale dall'alto** e il **rischio rovesciamento/ribaltamento**. Il tutto è riportato nel layout dello schema di cantiere che evidenzia la collocazione del cantiere appena descritta. Sarà installato un box prefabbricato di cantiere destinato a ufficio: dato il modesto numero di operai presenti in cantiere, il box prefabbricato sarà anche adibito a spogliatoio e a mensa. Saranno previsti inoltre due servizi igienici esterni, il secondo riservato agli eventuali fornitori e/o utenti esterni.

Per quanto riguarda il materiale proveniente dalle demolizioni e dagli scavi, l'impresa che eseguirà tali lavorazioni, dovrà preventivamente definire i sistemi di smaltimento dei rifiuti solidi e liquidi e predisporre un "Registro per lo smaltimento dei rifiuti" e individuare preventivamente anche i percorsi ed i sistemi di trasporto che intende utilizzare per raggiungere i siti autorizzati alla discarica. Al termine di ogni giornata e in ogni caso, al termine dei lavori, i rifiuti devono essere raccolti e rimossi dal luogo di lavoro il più presto possibile e trasportati a discarica autorizzata. Dovrà essere assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni e limitato l'accesso contemporaneo a tali luoghi. Ai fini della sanificazione e della igienizzazione, sono inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio, le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere. Il datore di lavoro dovrà verificare la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornire anche specifico detergente e renderlo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro. Il datore di lavoro dovrà verificare l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché i mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere. Nel caso di presenza di una persona con COVID-19 all'interno del cantiere si dovrà procedere 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 è 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).

Modalità di ingresso in cantiere

Per l'accesso di fornitori esterni sono 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 PSC (Piano di sicurezza e coordinamento).

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro.

Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno sono stati individuati/installati servizi igienici dedicati. È fatto divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente. È garantita un'adeguata pulizia giornaliera.

Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, è 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.

È assicurata la pulizia con specifici detergenti delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo.

Precauzioni igieniche personali

È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;

- evitare abbracci e strette di mano;
- igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

Le imprese mettono a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. È raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone. 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.

Dispositivi di Protezione Individuale

Le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. È favorita la predisposizione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS. Qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc.) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie. In tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni saranno sospese per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, con il coinvolgimento del RLS o, ove non presente, del RLST, adegua la progettazione del cantiere alle misure contenute nel presente protocollo, assicurandone la concreta attuazione.

Il datore di lavoro rinnova a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi di protezione individuale anche con tute usa e getta.

Il datore di lavoro si assicura che in ogni cantiere di grandi dimensioni per numero di occupati (superiore a 250 unità) sia attivo il presidio sanitario e, laddove obbligatorio, l'apposito servizio medico e apposito pronto intervento; per tutti gli altri cantieri, tali attività sono svolte dagli addetti al primo soccorso, già nominati, previa adeguata formazione e fornitura delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19.

Gestione spazi comuni (mensa, spogliatoi)

È prevista l'installazione di un box prefabbricato adeguato al numero di maestranze da adibire a ufficio, mensa e spogliatoio. L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano. Nel caso di attività che non prevedono obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, è preferibile non utilizzare gli stessi al fine di evitare il contatto tra i lavoratori; nel caso in cui sia obbligatorio l'uso il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento anche attraverso una turnazione dei lavoratori compatibilmente con le lavorazioni previste in cantiere.

Il datore di lavoro provvede alla sanificazione almeno giornaliera ed alla organizzazione degli spazi per la mensa e degli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie. Dovrà essere garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera con appositi detergenti anche delle tastiere dei distributori di bevande.

Rischio biologico generico

Il COVID-19 rappresenta un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione. Le imprese presenti in cantiere in conformità alle recenti disposizioni legislative e indicazioni dell'Autorità sanitaria, adottano tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus nei cantieri edili, disciplinando con il presente piano tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai lavoratori ad integrazione di quelle già predisposte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento specifico.

Condizioni ambientali e natura del sito

Da un esame del luogo si rileva che non sono presenti particolari rischi per l'esecuzione dei lavori dato che si dispone di un buon piano d'appoggio per l'allestimento del cantiere e la movimentazione della piattaforma autocarrata articolata o telescopica. La valutazione dei rischi e delle misure preventive conseguenti le lavorazioni che si svolgono in cantiere e trasmessi all'ambiente circostante (ad esempio, rumori, polveri, caduta di materiali dall'alto, ecc) sono affrontati e risolti in quanto l'area dei lavori è interamente isolata con le aree circostanti. I movimenti dei mezzi all'accesso del cantiere, saranno opportunamente regolati da operatori dell'impresa ("movieri") per evitare problemi con la circolazione dei veicoli sulla strada. Gli operatori avranno inoltre in dotazione tutti i DPI e strumenti necessari per svolgere compiti con rischi particolari per non creare problemi di varia natura all'ambiente circostante.

Rischio rovesciamento/ribaltamento

Per quanto riguarda la valutazione dei rischi derivanti dall'utilizzo della piattaforma elevatrice autocarrata è indispensabile consultare il manuale del costruttore fornito con la macchina: si dovranno in ogni caso verificare le condizioni e la portata del terreno, non superare la portata della piattaforma, non superare l'inclinazione massima ammessa del carro, utilizzare correttamente gli stabilizzatori, rispettare il diagramma di lavoro, impedire il contatto con mezzi in movimento, verificare le condizioni del terreno prima di effettuare la traslazione, non utilizzare la macchina in presenza di vento oltre la velocità massima ammessa dal costruttore ecc.

Rischio investimento e schiacciamento di persone

Si dovrà delimitare l'area di lavoro, utilizzare segnaletica di sicurezza e prima di effettuare manovre verificare che non vi sia presenza di persone nell'area circostante ed effettuare la traslazione a velocità ridotta.

Rischio caduta del carico e di materiale dall'alto e proiezione di materiale

Durante le lavorazioni andranno posizionate correttamente le attrezzature e i materiali all'interno della piattaforma.

Rischio caduta dall'alto dell'operatore

Utilizzare dispositivi di protezione anticaduta e ancorarli al punto predisposto in piattaforma, non arrampicarsi sui parapetti del cestello e non utilizzare scale o altri dispositivi per aumentare l'altezza di lavoro.

Rischi ambientali ed interferenze

La delimitazione accurata del cantiere ridurrà gli eventuali rischi trasmessi dall'ambiente circostante ai lavoratori operanti sul cantiere. È da prevedersi un'ulteriore delimitazione aggiuntiva provvisoria/temporanea dell'area, quando siano in svolgimento le operazioni di traslazione della piattaforma, le operazioni di carico, scarico e movimentazione materiali che possano caratterizzare rischi particolari per il cantiere e/o l'ambiente circostante. È comunque di fondamentale importanza gestire in maniera adeguata le fasi di carico e scarico delle attrezzature e dei materiali nonché del calo a terra dei rifiuti delle lavorazioni: ognuna di queste dovrà essere eseguita obbligatoriamente con l'ausilio di una persona a terra dotata di idonei indumenti ad alta visibilità. Sull'intera area del cantiere, è stata eseguita una ricognizione visiva che ha permesso di accertare che ci non ci sono interferenze con linee elettriche aeree a cavo nudo mentre sono presenti interferenze con i sottoservizi esistenti, linee elettriche e linee telefoniche, alcune manufatti interrati (fosse biologiche) nei tratti in cui saranno eseguiti le lavorazioni di facciata, ma ognuno di questi segnalato nel layout di cantiere (PE.LAY.SIC.R0). Durante la fase di pianificazione dei lavori l'impresa appaltatrice dovrà eventualmente contattare l'ente esercente delle stesse linee per ottenere l'autorizzazione a procedere.

Rischi di cadute a livello, scivolamenti, urti, cadute di materiale dall'alto

I percorsi pedonali devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori o di provocarne lo scivolamento. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Rischi di esposizione a fumi, polveri, vapori, calore

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.

Durante le operazioni di taglio e saldatura, deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescenti al fine di evitare ustioni e focolai d'incendio. Gli addetti devono inoltre fare uso degli idonei DPI.

Rischi dovuti alla 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 attività di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

Inquinamento

Non sono presenti condizioni di inquinamento ambientale (sia atmosferico che acustico) tali da poter influenzare le lavorazioni e la sicurezza in cantiere.

Condizioni climatiche

Trattandosi di cantiere disposto in esterno, sono prevedibili condizioni climatiche tali da poter influenzare normalmente le lavorazioni e la sicurezza in cantiere. L'impresa dovrà tenere conto che sono fortemente collegate alla salute ed alla sicurezza dei lavoratori, oltre le temperature estreme, anche la presenza di vento forte (soprattutto per i lavori in quota e per la movimentazione di carichi), le precipitazioni (per cui è sempre opportuno quando si opera in esterno sospendere la lavorazione), la presenza di neve o di ghiaccio (che rendono problematici e poco stabili i movimenti) ecc.

Illuminazione

In caso di necessità l'Impresa dovrà provvedere a dotare la zona di adeguato impianto di illuminazione, compatibile con le lavorazioni da eseguire.

Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere

L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione, dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere ai sensi dell'art. 96 del D.Lgs. 81/2008¹ e s.m. e i. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa; tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

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

I rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi possono originare rischi per il personale presente in cantiere e danni ambientali; pertanto, dovranno essere raccolti e stoccati separatamente in contenitori specifici ed idonei ai rischi che il rifiuto presenta nonché ubicati in zone ben individuate del cantiere. I rifiuti liquidi pericolosi, quali gli oli lubrificanti e idraulici o i liquidi di risulta dal lavaggio delle attrezzature che vengono a contatto con composti chimici, dovranno essere stoccati in recipienti etichettati posti al coperto e all'interno di un bacino di contenimento per evitare sversamenti. L'impresa appaltatrice dovrà provvedere all'allontanamento dei materiali di risulta e di quanto non riutilizzabile in sito.

Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà:

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

così come previsto dagli artt. 95 e 96 del D.Lgs. 81/2008¹ e s.m. e i., dalla Legge 308/2004 e s.m. e i. da altre norme, regolamenti, ecc vigenti al momento dell'inizio dei lavori. I rifiuti dovranno essere conferiti a soggetti specificatamente autorizzati allo smaltimento così come previsto dalla Legge 308/2004 e s.m. e i.; il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice assicurerà che gli stessi vengano accompagnati dal Formulario di identificazione provvedendo anche alla tenuta del registro di carico e scarico.

Allestimento delle opere provvisorie

Le lavorazioni presenti non necessitano di allestimenti particolari, oltre quelli standard comunemente in uso: l'Impresa dovrà comunque scegliere con oculatezza i sistemi provvisori che intende utilizzare e proporli preventivamente al CSE (tipo piattaforma mobile, reti di

¹ Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti - 1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

¹¹ Misure generali di tutela - 1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

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

protezione ecc.). Come già detto in precedenza, la cantierizzazione avverrà secondo quanto descritto e rappresentato nell'apposito layout di cantiere. Nel processo di approfondimento da eseguire in fase esecutiva relativamente all'allestimento del cantiere si dovranno esaminare i sottoservizi presenti nell'area e eventuali linee elettriche aeree rispetto alle quali adottare le necessarie misure di prevenzione e protezione. Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati e dotate di apposite luci di segnalazione notturna in quanto ricade in area a notevole transito sia pedonale che veicolare. È da prevedersi un'ulteriore delimitazione aggiuntiva provvisoria/temporanea dell'area, quando siano in svolgimento operazioni di traslazione della piattaforma mobile, le operazioni di carico, scarico e movimentazione materiali che possano caratterizzare rischi particolari per il cantiere e/o l'ambiente circostante. È comunque di fondamentale importanza gestire in maniera adeguata le fasi di carico e scarico delle attrezzature e dei materiali nonché del calo a terra dei rifiuti delle lavorazioni: ognuna di queste dovrà essere eseguita obbligatoriamente con l'ausilio di una persona a terra dotata di idonei indumenti ad alta visibilità.

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

Il cantiere si trova all'interno dell'area delimitata dalla recinzione della Villa: è prevista la delimitazione dell'area di sosta della piattaforma mobile e di stoccaggio del materiale e dei rifiuti, realizzata con pannelli elettrozincati, legname o lamiere ondulate – o con equivalente materiale – per un'altezza di 2 m di sufficiente robustezza per resistere a tentativi di sfondamento ed impedire l'intrusione di estranei. La recinzione dovrà in ogni caso essere allestita con elementi decorosi ed adeguati ai regolamenti edilizi locali per eventuali caratteristiche richieste. In posizione ben visibile, sarà collocato il "cartello di cantiere" che dovrà contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Delimitazioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni ed avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni, rese ben visibili e controllati ad ogni turno lavorativo e per tutta la durata dei lavori.

Ubicazione ed organizzazione del cantiere logistico

La scelta dell'area e degli elementi componenti l'impianto del cantiere logistico rientrano nelle sfere delle competenze e scelte autonome dell'Impresa che dovrà provvedere a realizzarlo - a sua cura e spese - in conformità a quanto richiesto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i. - Allegato XIII (ex DPR 303/1956) ed alle successive norme di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro. Nel cantiere logistico dovranno essere presenti almeno:

- un ufficio (deve essere possibilmente sistemato in posizione tale da consentire il controllo dell'accesso dei mezzi, del personale e dei visitatori autorizzati);
- spogliatoio per le maestranze;
- gabinetti, lavatoi e docce per le maestranze;
- locale di ricovero e il refettorio, (debbono essere adeguati al numero massimo presunto di lavoratori presenti nel cantiere; tutti i servizi igienico-assistenziali di cantiere devono essere conformi alle prescrizioni date dal D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i., Allegato XIII; tutte le installazioni e gli arredi destinati in genere ai servizi d'igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia);
- il deposito chiuso (nei depositi chiusi vanno custoditi i materiali e le attrezzature deteriorabili, i DPI, i materiali e le attrezzature che possono essere considerati pericolosi ecc.).

Infine, come dettagliato nell'allegato layout di cantiere, saranno organizzati gli spazi necessari allo svolgimento delle attività previste in progetto, in modo da non comportare rischi aggiuntivi durante le normali attività lavorative. In particolare il layout indica:

- gli accessi al cantiere;
- le aree di stoccaggio;
- gli impianti di cantiere (elettrico, di terra,...);
- le zone di carico e scarico;
- le aree di stoccaggio provvisorio dei rifiuti;
- le zone di deposito di materiali infiammabili e a rischio di esplosione;
- le aree di deposito mezzi e attrezzature;
- preparazione malte;
- la viabilità di cantiere.

(I materiali depositati all'aperto, i depositi ecc. debbono essere collocati in posizione tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e in zone possibilmente appartate e riparate dai carichi sospesi). In relazione al tipo ed all'entità dei lavori, alla durata prevista e al numero massimo ipotizzabile di addetti, dovranno essere rispettate le prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di cantiere secondo l'**Allegato XIII** del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i., in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro ed igienico, ma anche il più possibile confortevole.

Viabilità interna di cantiere

L'accessibilità al cantiere e la viabilità all'interno dello stesso sono state ipotizzate in modo da non creare sovrapposizioni tra gli accessi pedonali e gli accessi carrabili. In particolare si precisa che le aree di deposito e stoccaggio dei materiali con le relative movimentazioni saranno delimitate e posizionate in modo da non interferire con le altre attività di cantiere al fine di evitare situazioni di pericolo.

Impianto elettrico, dell'acqua, del gas e di terra

L'erogazione idrica ed elettrica è presente in più punti nell'edificio e pertanto sarà la D.L.L., in accordo con l'Impresa, a decidere sugli allacciamenti più opportuni. Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche e l'impianto idrico. Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere:

- non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1);
- non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua.

Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

- IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

L'impianto di terra del cantiere dovrà essere unico e realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile. L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Qualora sul cantiere si renda necessaria la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche. Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo le vigenti norme CEI. L'impianto elettrico e di terra, e la dislocazione dei quadri, saranno ubicati in base alla posizione definitiva dei baraccamenti e delle principali macchine fisse, e saranno riportati dettagliatamente nella planimetria del cantiere, a cura dell'Impresa esecutrice. Lo stesso impianto sarà realizzato nel rispetto del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.2.2 d) e) e DM n. 37 del 22 gennaio 2008, con il certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

L'eventualità di dover effettuare più lavorazioni contemporaneamente, per cui è necessario intervenire sui rischi che transitano da una attività all'altra, è stata analizzata in fase progettuale tenendo conto che nel cantiere (e quindi in tutta l'area in cui si estenderanno le attività logistiche e lavorative) sono possibili due tipi di interferenze:

- interferenze di attività derivanti dalla presenza di più Imprese nella stessa area di lavoro (macrofasi lavorative);
- interferenze derivanti dall'esecuzione di fasi lavorative eseguite da più squadre di lavoratori (della stessa o di più Imprese).

Interferenze tra Imprese

La normativa vigente in materia di lavori pubblici (ed ancor più per quelli privati) consente all'Impresa appaltatrice di ricorrere a "subappalti", "noli a caldo", interventi di "fornitura in opera" ecc.

Pertanto in fase progettuale (e quindi nella redazione del presente PSC), non può essere esclusa la presenza di più Imprese nel corso dell'esecuzione dei lavori.

È opportuno precisare anche che ogni Ditta, anche artigiana, che interverrà nel corso dei lavori sarà considerata "Impresa" (da inserire nella notifica preliminare e con obbligo di presentazione del proprio POS); mentre i "Lavoratori autonomi" saranno considerati tali (ossia Imprese) ai soli fini del coordinamento organizzativo.

Interferenze tra fasi lavorative

Il "Cronoprogramma dei lavori", allegato al presente PSC prevede una progressione lineare e consecutiva degli interventi più importanti nell'intento di:

- evitare, per quanto possibile, sovrapposizioni di attività lavorative con interferenze tali da rendere necessario il loro coordinamento in questa fase preventiva e di progetto;
- favorire, con la ripetitività delle fasi e delle procedure lavorative, un livello di esecuzione standardizzato e facilmente attuabile anche per quanto riguarda la sicurezza in cantiere;
- utilizzare le maestranze per attività e fasi lavorative ben distinte tra loro, con lo scopo di ridurre al minimo le interferenze nell'esecuzione dei lavori.

Naturalmente, saranno possibili "interferenze tra fasi lavorative" strettamente legate tra loro, ma riconducibili a standard esecutivi usuali nell'esecuzione di lavori tradizionali, quali ad esempio:

- utilizzo comune di fonti di energia elettrica, attrezzature fisse ecc.;
- realizzazione di impianti a servizio di edifici ecc.

Le interferenze tra fasi lavorative individuate in fase di progettazione sono rilevabili dal "Cronoprogramma dei lavori" e dalle "Schede di sicurezza per fasi lavorative programmate" in cui sono evidenziati i potenziali rischi che, tra l'altro essendo impropri (cioè che possono anche transitare da una lavorazione all'altra), potrebbero non essere analizzati poi completamente nei POS dell'Impresa appaltatrice e/o delle altre Ditte coinvolte nell'esecuzione dei lavori.

Il Cronoprogramma dei lavori

La scomposizione per processi permette la simulazione della realizzazione per fasi dell'opera rappresentata dal "Cronoprogramma dei lavori". Questo è lo strumento specifico di analisi dei rischi connessi al coordinamento tra le fasi lavorative. In tal modo si valutano soluzioni volte ad evitare sovrapposizioni e successioni di lavorazioni non compatibili, oppure di lavoratori non coordinati (interni o indipendenti), ovvero condizioni di pericolosità indotte dalla coazione e non dalla specificità delle azioni. L'analisi delle sequenze considera i contesti spaziali interessati, sia per l'analisi localizzata dei rischi, sia per definire la portata dei provvedimenti da prescrivere.

L'aggiornamento del "Cronoprogramma dei lavori" sarà effettuato in accordo con il Committente, quando l'andamento dei lavori e le particolarità delle lavorazioni lo richiedono, nelle riunioni di coordinamento programmate nelle fasi iniziali del cantiere.

Il successivo "Cronoprogramma dei lavori" quindi riporta la successione temporale delle fasi lavorative, determina la durata presunta e la presenza di interferenze o attività incompatibili in maniera tale da avere la minor quantità di sovrapposizione fra le macro-fasi.

Il "Cronoprogramma dei lavori" prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza.

Si accetta la sovrapposizione a condizione che le lavorazioni si svolgano in zone fisicamente distinte tranne che per le attività di scavo per le quali non deve mai avvenire nessuna sovrapposizione spazio-temporale.

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

- le attività da realizzarsi, nell'ambito della stessa area, da parte dei lavoratori diversi si svolgeranno in presenza di un preposto individuato dall'impresa appaltatrice;
- i lavori con produzione di polvere, i lavori di saldatura elettrica, l'esecuzione di operazioni con utilizzo di sostanze chimiche non si svolgeranno contemporaneamente ad altre attività;
- ogni impresa o lavoratore autonomo prima di abbandonare anche temporaneamente il luogo di lavoro dovrà provvedere alla messa in sicurezza della propria area operativa. In particolare occorrerà prestare particolare attenzione: alla chiusura dei passaggi e dei pozzetti presenti nel suolo, alla presenza di materiali non sistemati in modo stabile e sicuro. Nel caso in cui alcune situazioni

non potessero essere sanate, l'impresa esecutrice provvederà a posizionare una idonea segnaletica di sicurezza atta ad evidenziare il problema e ne darà immediata informazione al responsabile di cantiere.

Uso comune di attrezzature e servizi

Andranno analizzati e regolamentati gli eventuali accessi di più imprese o lavoratori autonomi ad impianti e servizi comuni. In particolare:

- **impianti** quali gli impianti elettrici;
- **infrastrutture** quali servizio igienico - assistenziali, viabilità, ecc.;
- **attrezzature**;
- **mezzi e servizi di protezione collettiva** quali, segnaletica di sicurezza, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.;
- **mezzi logistici**;

La regolamentazione andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- **il responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio con i relativi tempi;
- **le modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;
- **le modalità della verifica** nel tempo ed il relativo responsabile.

È fatto dunque obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel POS, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la verifica.

Vedi **Elaborato PE.CRONO.R0 – Cronoprogramma**

Attività lavorative – Attrezzature – Opere provvisionali – Sostanze

Nei paragrafi seguenti sono riportati, per ciascuna delle fasi di lavoro in cui è articolata l'esecuzione dell'opera, i rischi presenti e le misure di sicurezza, preventive e protettive, da adottare per eliminare o ridurre al minimo gli stessi. Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisionali e le sostanze pericolose occorrerà riferirsi alle relative schede di sicurezza allegate.

La valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi: è correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro ed è finalizzata all'individuazione e all'attuazione dei provvedimenti da attuare. Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi. Per valutare i rischi si è utilizzata una scala semiquantitativa così suddivisa:

0 Rischio lieve: è presente un rischio residuo in presenza del quale possono scaturire solo infortuni o episodi di esposizione acuta con inabilità velocemente reversibile o di esposizioni cronica con effetti rapidamente reversibili.

1 Rischio medio: la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni e episodi di esposizione acuta con inabilità reversibile o di esposizione cronica con effetti reversibili e medio termine.

2 Rischio grave: la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni o episodi di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale o di esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti.

3 Rischio gravissimo: la situazione a rischio può determinare l'insorgenza di infortuni e episodi di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale o di esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidante.

Analisi delle lavorazioni

Presa visione dei luoghi, compresa la viabilità, al fine di individuare, nell'area di cantiere l'esistenza di:

- linee elettriche aeree ed interrate;
- impianti di adduzione idrica;
- fognature;
- impianti di telecomunicazioni.

Gli addetti devono stabilire idonee precauzioni per evitare, durante l'esecuzione dei lavori, possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione e/o con tubazioni.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no












Mezzi d'opera impiegati

- utensili a mano di uso comune
- utensili elettrici portatili

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio
- elmetto in polietilene o ABS
- indumenti ad alta visibilità (giubbotti, tute, ecc.)
- guanti specifici per il tipo di lavoro
- otoprotettori anatomici o cuffie
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio

Rischi correlati

-  investimento
-  proiezioni di materiali e/o schegge
-  cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti, ecc.)
-  polveri (esposizione, inalazione etc.)
-  rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, ecc.)
-  movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)
-  punture e lacerazioni delle mani
-  azionamento accidentale delle macchine
-  contatto con macchine operatrici
-  tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo
-  lesioni, contusioni ed urti

Misure generali di prevenzione e di igiene

Gli addetti devono essere provvisti di indumenti ad alta visibilità, di scarpe antinfortunistiche, di guanti e di mascherine. Bisogna essere sempre premuniti di cassetta pronto soccorso. Secondo la stagione, se risulta necessario, bisogna avere il siero antiviperico. I percorsi e la profondità delle linee in tensione, interrate o in cunicolo, e/o delle tubazioni devono essere segnalati in superficie nelle zone d'intervento del cantiere.

Analisi delle lavorazioni

Trattasi della demolizione di pavimenti, rivestimenti e porzioni di intonaco. Nella demolizione dei pavimenti è compreso l'asportazione del sottofondo con l'ausilio di mazza e scalpello o martello demolitore elettrico e l'accatastamento del materiale di risulta nell'ambito del cantiere.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- attrezzi manuali di uso comune
- martello demolitore elettrico
- mazza e scalpello









Sostanze pericolose

- polveri inerti

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio
- elmetto in polietilene o ABS
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro
- otoprotettori anatomici o cuffie antirumore

Rischi correlati

-  proiezioni di materiali e/o schegge
-  punture e lacerazioni delle mani
-  tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo
-  caduta di materiale dall'alto
-  polveri (esposizione, inalazione etc.)
-  rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.)
-  cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti etc.)
-  lesioni, contusioni ed urti

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione
- durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base del castello di tiro
- deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
- il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso
- prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione
- i lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Trattasi della formazione di tracce in muratura di qualsiasi natura per l'alloggiamento di tubazioni in genere, compreso la chiusura al grezzo delle tracce stesse

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no









Mezzi d'opera impiegati

- attrezzi manuali d'uso comune
- utensili elettrici portatili
- martello demolitore elettrico
- mazza e scalpello

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- guanti specifici per il tipo di lavoro
- elmetto in polietilene o ABS
- otoprotettori anatomici o cuffie
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- scarpe di sicurezza antifuoco, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio

Rischi correlati

-  proiezioni di materiali e/o schegge
-  caduta di materiale dall'alto
-  rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.)
-  cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti etc.)
-  polveri (esposizione, inalazione etc.)
-  tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo
-  lesioni, contusioni ed urti
-  punture e lacerazioni delle mani

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- è consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto
- accertarsi della assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro
- aerare bene i locali di lavoro durante l'utilizzo del martello a motore demolitore elettrico all'interno di edifici
- i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- utilizzare utensili idonei e limitare il più possibile la formazione di polveri, bagnando le murature rimosse e da rimuovere
- attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- i lavori effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Trattasi della realizzazione di strutture in acciaio assemblate in opera mediante bullonature e/o saldature. L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:

- formazione di opere provvisionali, ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- approvvigionamento degli elementi strutturali in acciaio
- stoccaggio in apposite aree
- trasporto degli elementi con carrelli nelle aree di pre-assemblaggio o montaggio
- pre-assemblaggio degli elementi e dei sistemi di sicurezza
- allestimento delle predisposizioni antinfortunistiche a terra e imbracatura dei pezzi
- sollevamento degli elementi, singoli o preassemblati, a mezzo di apparecchi di sollevamento
- ricevimento, posizionamento e stabilizzazione in opera degli elementi
- montaggio in quota mediante bullonatura oppure saldatura degli elementi metallici

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- attrezzi manuali d'uso comune
- autocarro
- saldatrice elettrica
- utensili elettrici portatili
- trapano a batteria
- ganci funi e imbracature

Sostanze pericolose

- vernici
- fumi di saldatura














Opere provvisionali

- ponteggio
- scala
- trabattelli

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- guanti specifici per il tipo di lavoro
- elmetto in polietilene o ABS
- otoprotettori anatomici o cuffie
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio

Rischi correlati

-  movimentazione manuale dei carichi
-  calore, fiamme, esplosione
-  caduta dall'alto
-  rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.)
-  elettrocuzione
-  punture e lacerazioni delle mani
-  lesioni, contusioni ed urti
-  tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo
-  caduta di materiale dall'alto
-  cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti etc.)
-  polveri (esposizione, inalazione etc.)
-  proiezioni di materiali e/o schegge
-  inalazione di polveri e fibre

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza
- l'assemblaggio a terra degli elementi deve avvenire in area appositamente organizzata, delimitata e segnalata
- le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o assistente al montaggio) a ciò espressamente designata. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte
- controllare la stabilità delle opere provvisoriale e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto
- nell'area interessata all'assemblaggio e al montaggio degli elementi, vietare l'accesso ai non addetti al lavoro con appropriata segnaletica e mettere in opera idonee protezioni, quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o altro
- lo stoccaggio degli elementi deve avvenire conformemente alle norme di sicurezza e gli elementi devono in ogni modo essere sempre disposti e stabilizzati con sistemi che consentano la rimozione di ogni singolo elemento, senza alterare l'equilibrio degli altri elementi stoccati.
- durante le fasi transitorie di assemblaggio, i singoli elementi devono essere mantenuti stabili con opere provvisoriale o apparecchi di sollevamento.
- la messa in opera deve essere effettuata con apparecchi e mezzi adatti all'impiego particolare (portata, velocità, oscillazioni) e l'apertura dei ganci degli apparecchi di sollevamento deve avvenire da posizioni sicure e solo dopo aver accertato la completa stabilizzazione degli elementi.
- gli elementi metallici devono essere solidamente sostenuti o puntellati fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi
- le attrezzature provvisoriale di montaggio, di puntellamento, di controventatura, devono essere conformi alle caratteristiche definite nel progetto di montaggio; il preposto al montaggio deve verificare la rispondenza e lo stato di conservazione in rapporto all'uso
- in corrispondenza delle zone di transito e di stazionamento a terra, devono essere allestite robuste tettoie di protezione
- gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto)
- per la movimentazione ed il sollevamento devono essere utilizzati particolari corredi di tiranti, bilancini ed attrezzi adatti per ogni casistica e peso degli elementi. Prima di ogni operazione occorre controllare che l'apparecchio di sollevamento sia equipaggiato con il corredo adatto al tipo di elemento da sollevare
- gli elementi che presentano anomalie nei sistemi per l'aggancio agli apparecchi di sollevamento o per l'affranco delle protezioni in opera, devono essere scartati.
- le manovre di movimentazione degli elementi devono essere rese note a tutto il personale e comunque devono sempre essere segnalate acusticamente
- gli elementi di notevole dimensione movimentati con apparecchi di sollevamento devono essere accompagnati o guidati da apposito personale a terra.
- 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
- durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili
- le operazioni a terra che comportano una rumorosità elevata (come ad esempio l'assemblaggio delle parti metalliche mediante spinatura e altri sistemi che comportano la forzatura tra parti metalliche) devono essere opportunamente delimitate e segnalate e gli addetti devono fare uso di idonei ottoprotettori
- per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi meccanici devono essere predisposti percorsi sicuri e deve essere, in tutti i casi, impedito l'accesso agli estranei
- le vie di circolazione dei mezzi di trasporto e di sollevamento devono essere livellate e consolidate e tenute sgombre da depositi, attrezzature e ostacoli in genere
- la movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto
- la regolazione degli elementi durante il montaggio deve avvenire con l'ausilio di attrezzature idonee (leve, palanchini) e con gli elementi tenuti sollevati dagli apparecchi di sollevamento

- in relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.
- durante la esecuzione delle saldature, osservare le seguenti regole:
 - in caso di lavori di saldatura a terra o in quota, evitare il diffondersi delle scintille nell'ambiente circostante ed utilizzare delimitazioni o barriere, anche mobili, idonee a contenere le scintille e fiamme
 - durante le operazioni di saldatura i gas prodotti non devono interessare le aree di lavoro e, se non risultano sufficientemente diluiti, devono essere aspirati e filtrati
 - acquisizione delle schede di sicurezza delle materie prime utilizzate, nonché degli elettrodi di saldatura
 - gli addetti devono fare uso dei previsti dispositivi di protezione delle vie respiratorie e di idonei indumenti protettivi e occhiali, poiché, durante le operazioni di saldatura, si possono liberare gas contenenti ossidi di azoto e ozono, nonché sostanze provenienti da pezzi trattati (pezzi zincati, nichelati, cadmiati, cromati, verniciati), oppure fumi contenenti ossidi di ferro, cromo, nichel, manganese o composti del fluoro derivanti dal rivestimento degli elettrodi basici, oppure polveri contenenti prevalentemente ossidi di ferro, carburo di silicio, resine e più raramente silice cristallina
 - i lavori di saldatura devono essere contenuti con barriere e schermi, anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti
 - tenere spenta la saldatrice quando non si utilizza e lasciare raffreddare sufficientemente i pezzi saldati
 - le operazioni di trattamento con prodotti protettivi e/o vernici degli elementi metallici devono essere segnalate o delimitate per evitare l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Il consolidamento consiste nel rinforzare il solaio in legno con la posa in opera di travi in acciaio, in modo da incrementare la capacità portante della struttura. Dopo aver puntellato la struttura, puliti i deterioramenti e trattato le parti marcite, vengono inserite travi in acciaio parallelamente alle travi principali danneggiate su due lati e collegati tra di loro con barre filettate e bulloni. L'utilizzo di travi in acciaio garantisce una rigidità ed un ingombro ridotti, grazie all'elevata resistenza meccanica del materiale. Il consolidamento delle travi principali delle vecchie strutture in legno è realizzabile mediante le seguenti soluzioni:

- rinforzo della trave in legno per mezzo di profili a U, I o H in acciaio distanziati;
- inserimento all'intradosso della trave in legno di una putrella per sostenere la trave esistente. Il posizionamento di morse in numero sufficiente ha come risultato quello di rendere collaboranti il legno e l'acciaio, da cui risulta un aumento di inerzia superiore alla somma delle inerzie generate dalle due travi;
- sostegno della trave in legno tramite sospensione. Una trave metallica perpendicolare alla trave in legno esistente è fissata nei muri, le travi in legno sono quindi appese tramite staffe a questa trave avente un'inerzia sufficiente.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- attrezzi manuali di uso comune
- attrezzatura manuale da taglio
- trapano elettrico perforatore
- perforatore elettrico a corone diamantate
- avvitatore elettrico
- martello demolitore elettrico

Sostanze pericolose

- polveri inerti
- calce naturale
- solventi
- resine acriliche
- impregnante
- vernice protettiva per legno












Opere provvisorie

- ponteggio
- scala
- trabattelli

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio
- elmetto in polietilene o ABS
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro
- otoprotettori anatomici o cuffie antirumore

Rischi correlati

-  polveri (esposizione, inalazione etc.)
-  rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.)
-  elettrocuzione
-  proiezioni di materiali e/o schegge
-  inalazione di polveri e fibre
-  punture e lacerazioni delle mani
-  movimentazione manuale dei carichi
-  tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo
-  caduta di materiale dall'alto
-  allergeni
-  caduta dall'alto

1 cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti etc.)

1 caduta di materiale dall'alto

1 lesioni, contusioni ed urti

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- vietare l'avvicinamento e la sosta dei non addetti al lavoro
- utilizzare puntelli idonei ed in buona efficienza
- effettuare scassi nella muratura per l'inserimento di elementi strutturali, utilizzando utensili idonei e limitando il più possibile la formazione di polveri
- durante la rimozione dei materiali di risulta, camminare sempre su tavoloni stesi tra una trave e l'altra, fino al luogo di scarico in cantiere
- 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
- segnalare la presenza di attrezzature di sollevamento dei carichi
- verificare le condizioni statiche del solaio con il Direttore dei lavori e realizzare la puntellatura in modo idoneo
- utilizzare quadri di cantiere a norma di legge e verificare il collegamento all'impianto di terra
- movimentare i carichi il cui peso complessivo non sia superiore a quello stabilito dalla normativa vigente, oppure dividere il carico tra più addetti
- attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Il restauro degli elementi in legno si effettua quando si presenta l'esigenza di mantenere gli elementi originali, alterando il meno possibile l'aspetto estetico per motivi di carattere architettonico. Il restauro delle travi in legno comporta i seguenti interventi:

- trattamento fungicida ed antiparassitario;
- sostituzione o rifacimento di parti ammalorate dell'elemento ligneo.

Il primo tipo di intervento consiste nell'impregnazione superficiale o per iniezione degli elementi lignei ammalorati. Il secondo intervento consiste nella ricostruzione di porzioni di travi lignee (primarie e secondarie) ammalorate a causa di infiltrazioni di acqua o per attacco di parassiti.

L' intervento può avvenire sia per sostituzione con altro elemento ligneo, solidarizzato con perni in vetroresina e formulati epossidici oppure per ricostruzione della porzione ammalorata con collaggio in cassature a perdere di betoncini epossidici e/o malte colabili a bassa densità armati con barre in vetroresina. Il sistema di consolidamento mediante ricostruzione con betoncino epossidico, a differenza della protesi lamellare, può essere eseguito sui vari elementi lignei che compongono la struttura solamente quando la marcescenza è localizzata in corrispondenza degli appoggi.

Inoltre, si possono eseguire rinforzi strutturali mediante applicazione di tessuti o lamelle poltruse in fibra di carbonio o mediante inserimento di profili strutturali in fibra di vetro ottenuti con processi di poltrusione lavorati a caldo in bagni di resine termoindurenti.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- attrezzi manuali di uso comune
- trapano elettrico perforatore
- levigatrice
- rullo a spugna
- pennelli

Sostanze pericolose

- prodotti fungicida e antiparassitari
- impregnante
- vernice protettiva per legno
- resine epossidiche
- stucco











Opere provvisorie

- scala
- trabattelli

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio
- elmetto in polietilene o ABS
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro
- otoprotettori anatomici o cuffie antirumore
- imbracatura e cintura di sicurezza

Rischi correlati

-  caduta di materiale dall'alto
-  caduta dall'alto
-  elettrocuzione
-  polveri (esposizione, inalazione etc.)
-  rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.)
-  proiezioni di materiali e/o schegge
-  punture e lacerazioni delle mani
-  tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo
-  allergeni
-  cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti etc.)

1 lesioni, contusioni ed urti

1 movimentazione manuale dei carichi

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- vietare l'avvicinamento e la sosta dei non addetti al lavoro
- utilizzare puntelli idonei ed in buona efficienza
- utilizzare utensili idonei e limitando il più possibile la formazione di polveri
- 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
- segnalare la presenza di attrezzature di sollevamento dei carichi
- verificare le condizioni statiche del solaio con il Direttore dei Lavori e realizzare la puntellatura in modo idoneo
- utilizzare quadri di cantiere a norma di legge e verificare il collegamento all'impianto di terra
- movimentare i carichi il cui peso complessivo non sia superiore a quello stabilito dalla normativa vigente, oppure dividere il carico tra più addetti
- attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Trattasi del restauro conservativo di elementi in marmi o in pietra, utilizzati per il rivestimento di facciate, per il rivestimento di interni oppure per le pavimentazioni. Il restauro avviene secondo le seguenti fasi lavorative:

- pulitura di tipo chimico, per la rimozione di depositi superficiali, con solventi organici o prodotti basici, diluiti in acqua, con soluzioni di sali inorganici, carbonato e bicarbonato d'ammonio, applicati ad impacco
- pulitura di tipo meccanico, per la rimozione di depositi molto aderenti, con apparecchio aeroabrasivo di precisione, con bisturi, con martello e scalpello, con microtrapano, con microsabbatrice ecc...
- spazzolatura delicata e lavaggio con acqua distillata
- consolidamento e riposizionamento delle parti fessurate o in fase di distacco mediante iniezioni e sigillature con malte idrauliche naturali
- rimozione delle stuccature deteriorate
- stuccatura e ricostruzione eseguite tramite miscela di polvere di marmo colorato o pietra, con aggiunta di malta a base di calce idraulica, sabbia ed eventualmente emulsioni acriliche
- tamponatura delle sigillature tramite spugnatura con acqua fino a rimuovere l'eccesso di stucco
- consolidamento e protezione finale con applicazione di resine acriliche, trasparenti e traspiranti, oppure con applicazione di idonee cere.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- attrezzi manuali di uso comune
- mazza e scalpello
- attrezzatura manuale da taglio
- trapano elettrico perforatore
- spugne e pennelli

Sostanze pericolose

- polveri inerti
- calce naturale
- solventi
- resine acriliche










Opere provvisorie

- ponteggio
- scala
- trabattelli

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio
- elmetto in polietilene o ABS
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro
- otoprotettori anatomici o cuffie antirumore
- imbracatura e cintura di sicurezza

Rischi correlati

-  polveri (esposizione, inalazione etc.)
-  rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.)
-  aerosol di gas, fumi e vapori
-  proiezioni di materiali e/o schegge
-  caduta dall'alto
-  punture e lacerazioni delle mani
-  tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo
-  caduta di materiale dall'alto
-  allergeni

- 1 cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti etc.)
- 1 caduta di materiale dall'alto
- 1 lesioni, contusioni ed urti
- 1 movimentazione manuale dei carichi

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta
- applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a 2,00 m
- non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale
- devono essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti
- evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati
- circoscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi dei prodotti utilizzati
- 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
- verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate
- la scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale
- in presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- rimuovere i depositi superficiali con idonei utensili e limitando la produzione di polveri, sbruffando acqua sui materiali da demolire e già demoliti
- sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate
- attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- accertarsi della tossicità dei materiali e dei prodotti utilizzati ed attenersi alle istruzioni riportate nelle rispettive schede tecniche
- conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- conservare i prodotti in ambienti adeguatamente areati e in locali a norma per prodotti infiammabili
- se si opera in ambienti ristretti o scarsamente ventilati ridurre al minimo il tempo di esposizione anche attraverso l'attivazione di impianti di aspirazione localizzati
- aerare gli ambienti durante l'uso
- impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- indossare guanti protettivi e maschere per solventi
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Il consolidamento consiste nel realizzare intonaci di malta fibrorinforzata aderenti alla parete in muratura da sanare, armate con rete in fibra di basalto e acciaio inox e resi solidali da connettori trasversali passanti attraverso la muratura. L'applicazione può essere eseguita su una sola faccia della parete oppure su entrambe le facce.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- attrezzi manuali d'uso comune
- trapano elettrico perforatore
- utensili elettrici portatili
- idropulitrice
- mazza e scalpello

Sostanze pericolose

- calce

Opere provvisoriale

- scala
- trabattelli

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- guanti specifici per il tipo di lavoro
- elmetto in polietilene o ABS
- otoprotettori anatomici o cuffie
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- scarpe di sicurezza antifuoco, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio

Rischi correlati

- 3** proiezioni di materiali e/o schegge
- 3** polveri (esposizione, inalazione etc.)
- 3** caduta di materiale dall'alto
- 2** rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.)
- 2** caduta dall'alto
- 2** punture e lacerazioni delle mani
- 2** rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.)
- 1** cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti etc.)
- 1** tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo
- 1** lesioni, contusioni ed urti
- 1** allergeni
- 1** movimentazione manuale dei carichi

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta
- applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a 2,00 m
- verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi
- non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale
- è vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna
- devono essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti

- evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati
- circoscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di intonaco
- 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
- verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate
- la scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale
- in presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- rimuovere l'intonaco con idonei utensili e limitando la produzione di polveri, sbruffando acqua sui materiali da demolire e già demoliti
- impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Trattasi dell'esecuzione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- attrezzi manuali d'uso comune
- ponti su cavalletti
- impalcati
- scale
- utensili elettrici portatili

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- guanti specifici per il tipo di lavoro
- elmetto in polietilene o ABS
- otoprotettori anatomici o cuffie
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- scarpe di sicurezza antifuoco, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio

Rischi correlati

- 3** caduta dagli impalcati o dalle scale
- 3** polveri (esposizione, inalazione etc.)
- 2** caduta di materiale dall'alto
- 2** rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.)
- 2** cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti etc.)
- 1** tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo
- 1** lesioni, contusioni ed urti
- 1** punture e lacerazioni delle mani
- 1** dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta
- applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2
- verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi
- è vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi: è altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna
- dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti
- evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati
- circoscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di intonaco
- 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
- verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa

- evitare di utilizzare la scala oltre il terzultimo piolo: se necessario ricorrere a scala più lunga
- verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
- posizionare correttamente la scala e fissala in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale
- verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala: evitare scale arrugginite e senza piedi antisdrucciolo
- verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucciolo
- in presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento: evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Tinteggiatura di pareti, soffitti interni e simili con pittura lavabile o semi lavabile. In particolare si prevede:

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisorie (se non già predisposte)
- stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- applicazione di tinte date a mano
- pulizia e movimentazione dei residui

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- utensili a mano di uso comune
- spazzola d'acciaio
- pennelli o rulli







Sostanze pericolose

- polveri (durante la levigatura e stuccatura)
- pitture (per mano di finitura e di fondo)
- stucchi
- vernici (per trattamenti protettivi/decorativi)

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- guanti specifici per il tipo di lavoro
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- scarpe di sicurezza antifuoco, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio

Rischi correlati

-  caduta dall'alto per utilizzo delle scale
-  inalazioni di vapori da vernici/pitture
-  cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti etc.)
-  movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)
-  getti e schizzi di vernici/pitture
-  posture incongrue

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti
osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti
- eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provveda a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza
- impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia

- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Trattasi della verniciatura di opere in ferro, previa accurata carteggiatura e spolveratura, applicazione di fondo antiruggine e di smalti sintetici o a base di ossido di ferro, eseguita a pennello. In particolare si prevede:

- pulitura ed eventuale spazzolatura eseguita con spazzola d'acciaio
- stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- mano di antiruggine
- due mani a finire di smalto sintetico od ossido di ferro
- pulizia e movimentazione dei residui

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- utensili a mano di uso comune
- spazzola d'acciaio
- pennelli o rulli









Sostanze pericolose

- polveri (durante la levigatura e stuccatura)
- pitture (per mano di finitura e di fondo)
- stucchi
- vernici (per trattamenti protettivi/decorativi)

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- guanti specifici per il tipo di lavoro
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- scarpe di sicurezza antifuoco, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio

Rischi correlati

-  inalazioni di vapori da vernici/pitture
-  getti e schizzi di vernici/pitture
-  cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti etc.)
-  caduta dall'alto
-  movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)
-  tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo
-  punture e lacerazioni delle mani
-  posture incongrue

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- è necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza
- le sostanze utilizzate, specialmente se allo stato liquido o facilmente solubili o volatili, devono essere custodite in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura
- tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni

- le sostanze utilizzate non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione
- lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti
- impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalla normativa vigente da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- 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
- nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere 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
- nel corso della lavorazione potrebbero verificarsi getti e schizzi di pitture/vernici, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento
- impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Trattasi della verniciatura di opere in legno, come tettoie ed infissi, previa raschiatura, stuccatura, carteggiatura e spolveratura, applicazione di fondo protettivo e ancorante e a finire verniciatura con smalto sintetico lucido o satinato, eseguita a pennello. In particolare si prevede:

- pulitura ed eventuale spazzolatura eseguita con spazzola d'acciaio
- stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- applicazione di fondo protettivo
- due mani di smalto sintetico lucido o satinato
- pulizia e movimentazione dei residui

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- utensili a mano di uso comune
- spazzola d'acciaio
- pennelli o rulli









Sostanze pericolose

- polveri (durante la levigatura e stuccatura)
- pitture (per mano di finitura e di fondo)
- stucchi
- vernici (per trattamenti protettivi/decorativi)

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- guanti specifici per il tipo di lavoro
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio

Rischi correlati

-  inalazioni di vapori da vernici/pitture
-  getti e schizzi di vernici/pitture
-  cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti etc.)
-  caduta dall'alto
-  movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)
-  tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo
-  punture e lacerazioni delle mani
-  posture incongrue

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto
- è necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza
- le sostanze utilizzate, specialmente se allo stato liquido o facilmente solubili o volatili, devono essere custodite in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura
- tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni

- le sostanze utilizzate non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione
- lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti
- impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- evitare il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalla normativa vigente da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- 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
- nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere 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
- nel corso della lavorazione potrebbero verificarsi getti e schizzi di pitture/vernici, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento
- impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di
- attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Trattasi di realizzare interventi di adeguamento di impianti elettrici, alle norme di sicurezza e ai requisiti tecnici e legislativi richiesti dalla normativa vigente. Per essere considerato adeguato l'impianto deve disporre di:

- dispositivi di sezionamento posti all'origine dell'impianto (interruttori generali)
- dispositivi di protezione contro le sovracorrenti (interruttori automatici, fusibili, ecc.)
- dispositivi contro i contatti indiretti (dispositivo differenziale coordinato con l'impianto di terra) oppure interruttore differenziale con $I_{dn} \leq 0,03 \text{ A}$
- protezioni contro i contatti diretti (isolamenti, involucri, ecc.)

In mancanza di tali requisiti è necessario sottoporre l'impianto ad un intervento di adeguamento che lo renda a norma di legge. In dettaglio, i lavori di adeguamento devono essere rispondenti alle seguenti disposizioni legislative e normative tecniche vigenti:

- D.M. 37/08 (ex legge 46/90), sulla sicurezza degli impianti;
- D.lgs. n.81/08, come modificato dal D.Lgs. n° 106/09;
- Norma CEI 64-8 (sesta edizione);
- Norme UNI e norme CEI.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no












Mezzi d'opera impiegati

- multimetro o Tester digitale
- pinze amperometriche
- misuratore di isolamento e continuità
- strumento combinato per verifiche CEI 64-8
- strumento per localizzare cavi interrati, interrotti, guasti o in cortocircuito
- utensili manuali isolati, ricoperti con materiale isolante (cacciavite, pinze, chiavi, ecc...)
- utensili elettrici portatili (avvitatore, trapano, ecc...)
- avvitatore portatile a batteria

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- guanti specifici per il tipo di lavoro
- otoprotettori anatomici o cuffie
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione

Rischi correlati

-  elettrocuzione
-  caduta dall'alto per utilizzo delle scale
-  incendio di origine elettrica
-  rumore (danni apparato uditivo, neuropsichici, digestivi, cardiocircolatori, etc.)
-  vibrazioni mano-braccio
-  posture incongrue
-  punture e lacerazioni delle mani
-  cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti etc.)
-  tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo
-  lesioni, contusioni ed urti
-  proiezioni di materiali e/o schegge

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare l'esercizio, la manutenzione, l'adeguamento e in generale qualsiasi intervento su macchine, impianti o apparecchi elettrici esclusivamente ad imprese qualificate in maniera specifica e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge, il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici

- gli impianti elettrici devono essere mantenuti in ordine e in buona efficienza, in base all'articolo 86 del D.Lgs. n° 81/08 come modificato dal D.Lgs. n° 106/09, in cui si specifica che: "...il datore di lavoro provvede affinché gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini siano periodicamente sottoposti a controllo secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza." e che: "L'esito dei controlli è verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza"
- il proprietario dell'impianto deve adottare le misure necessarie per conservare le caratteristiche di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia, tenendo conto delle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dall'impresa installatrice dell'impianto e dai fabbricanti delle apparecchiature installate (Art. 8 comma 2 del DM 37/08)
- l'adeguamento degli impianti elettrici deve essere eseguito da imprese abilitate alla realizzazione degli impianti elettrici, ai sensi del D.M.37/08 (ex legge 46/90), tramite il proprio responsabile tecnico, oppure da tecnici abilitati all'esercizio della professione dai rispettivi albi e, quindi, ingegneri o periti industriali, ovviamente esperti nel settore elettrico
- gli impianti elettrici nelle unità immobiliari ad uso abitativo realizzati prima del 13 marzo 1990 si considerano adeguati se dotati di sezionamento e protezione contro le sovracorrenti posti all'origine dell'impianto, di protezione contro i contatti diretti, di protezione contro i contatti indiretti o protezione con interruttore differenziale avente corrente differenziale nominale non superiore a 30 mA"
- all'attuazione di queste misure, l'installatore abilitato deve rilasciare la dichiarazione di adeguatezza che deve essere inviata al distributore. La dichiarazione di adeguatezza è un documento che certifica la rispondenza dell'impianto in media tensione ai requisiti tecnici fissati dall'Autorità
- l'incaricato dei lavori deve concordare con il preposto dell'impianto elettrico le modalità, i tempi e le prescrizioni di sicurezza alle quali attenersi durante le fasi di adeguamento, ed eventualmente decidere quali e quanti addetti al servizio elettrico e/o ad altri servizi devono essere di supporto ai manutentori. Ottenuta l'autorizzazione in forma scritta, il manutentore può passare all'esecuzione dei lavori
- si deve identificare in maniera inequivocabile la parte dell'impianto, su cui intervenire
- se l'individuazione comporta il pericolo di contatti, anche accidentali, con parti da considerare in tensione, l'individuazione deve essere effettuata applicando la metodologia dei lavori in tensione
- in caso di lavori sotto tensione, il preposto ai lavori deve individuare e delimitare l'area di lavoro, apporre un cartello monitore, sezionare le parti attive e mettere in sicurezza tutte le zone che possono interferire con l'area di lavoro, rendendo inaccessibili i dispositivi di sezionamento, verificando l'assenza di tensione, mettendo in corto circuito e a terra la parte sezionata
- l'esecuzione dei lavori in tensione deve avvenire sotto il controllo del preposto
- prima di eseguire i lavori, si deve accertare l'efficienza delle attrezzature e dei mezzi di protezione, l'assenza di parti attive con pericolo di contatto accidentale, fuori della zona di intervento, e la corretta posizione di intervento dell'addetto ai lavori
- durante i "lavori a contatto", ossia lavori in tensione nel corso dei quali l'operatore opportunamente protetto, può entrare nella zona di guardia con parti del proprio corpo, si deve limitare e contenere al massimo la zona di intervento, proteggere o isolare le parti a potenziale diverso per evitare la formazione di archi per corto circuito, fissare le parti mobili di elementi attivi che si sono staccati
- in caso di contatti diretti, le apparecchiature e gli impianti devono presentare una protezione in modo che la parte in tensione, anche se a tensione inferiore a 25V c.a., risulti protetta al dito di prova o con isolamento a una di 500V per un minuto; non sono ammessi sistemi di protezione di tipo parziale, quali l'allontanamento, gli ostacoli, ecc...
- in caso di contatti indiretti, le apparecchiature elettriche trasportabili e mobili possono essere alimentate unicamente con sistemi a bassissima tensione di sicurezza, o con separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento per ogni apparecchio, con sorgenti di alimentazione situata all'esterno del luogo del conduttore ristretto, ad eccezione di sorgenti non alimentate da rete, come ad esempio i gruppi elettrogeni; le lampade portatili devono essere alimentate solo da circuito SELV.
- nel caso di linee o connessioni in cavo o assimilabili (per es. sbarre protette), se non è possibile la preventiva individuazione, le operazioni di accesso ai conduttori sino all'avvenuta individuazione devono essere effettuate applicando la metodologia dei lavori in tensione
- si deve provvedere alla messa in corto circuito ed a terra nei punti di possibile alimentazione ed a monte ed a valle del posto di lavoro (le terre nei punti di possibile alimentazione e sul posto di lavoro, possono coincidere, se vicine e visibili)
- si deve provvedere alla messa in equipotenzialità di tutti gli elementi conduttori, che costituiscono masse e masse estranee, con le quali si può venire in contatto. Ciò significa, per esempio: interconnessione fra conduttori e sostegni, continuità dei conduttori aerei o cavi interrotti, interconnessione fra conduttori e mezzi d'opera, ecc.
- devono essere vietati i lavori in tensione, quando si verifica una delle seguenti condizioni:
 - sotto pioggia, neve, grandine
 - in ambienti bagnati
 - in ambienti dove, in conseguenza di scintille, si possono manifestare condizioni di pericolo
 - in presenza di ripetute scariche atmosferiche, a meno che l'installazione non sia alimentata da una rete totalmente in cavo sotterraneo e il lavoro si svolga all'interno

- con visibilità scarsa tale da impedire agli operatori di distinguere chiaramente le installazioni e i componenti su cui essi operano ed al preposto ai lavori di svolgere il proprio compito (art. 82 del D.gs. n° 81/08 come modificato dal D.Lgs. n° 106/09)
- se il lavoro in tensione è in corso mentre si manifestano le condizioni sopradette, è lasciata al preposto la valutazione di quando sospendere il lavoro stesso. In tale circostanza, il preposto deve prendere tutte le necessarie misure di sicurezza anche nei confronti di terzi
- se l'operatore si serve, per intervenire sulle parti attive in tensione, di aste isolanti, deve mantenere dalle parti suddette una distanza tale che non possa entrare, anche accidentalmente, nella zona di guardia con il proprio corpo o con oggetti mobili conduttori ad esso collegati
- è consentito tagliare o sconnettere sotto carico, adottando opportune precauzioni, conduttori di sezione non superiore a 6 mm². Non è inoltre consentito tagliare conduttori sottoposti a sollecitazione meccanica se prima non si elimina con opportuni mezzi tale sollecitazione
- i lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso
- non si deve utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica ma si deve sezionare l'impianto ed utilizzare estintori a polvere o CO₂
- se qualcuno è in contatto con parti in tensione non si deve tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- 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, ecc.) 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.
- utilizzare guanti con un potere di isolamento elettrico sufficiente a salvaguardare l'operatore, che possa venire accidentalmente a contatto con parti in tensione. Il modello dei guanti isolanti deve avere tassativamente una manichetta che copra almeno l'avambraccio.
- prima dell'uso dei guanti isolanti verificare, gonfiandoli, le condizioni di integrità; non deve verificarsi alcun tipo di perdita; i guanti isolanti devono essere conservati con cura riponendoli nell'apposita custodia
- lavorare sempre in doppia protezione isolante (es: guanti più stivali isolanti, guanti più cacciaviti)
- l'operatore, per effettuare lavori in tensione a distanza, deve indossare guanti isolanti, elmetto dielettrico ed una protezione per gli occhi; il vestiario non deve lasciare scoperte parti del tronco o degli arti
- l'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Trattasi del carico e scarico del materiale nell'ambito del cantiere.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no









Mezzi d'opera impiegati

- montacarichi
- autocarro
- utensili manuali di uso comune

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio
- elmetto in polietilene o ABS
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- indumenti ad alta visibilità (giubbotti, tute, ecc)
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro
- otoprotettori anatomici o cuffie antirumore
- imbracatura e cintura di sicurezza

Rischi correlati

-  caduta dall'alto
-  caduta di materiale dall'alto
-  movimentazione manuale dei carichi
-  schiacciamento per sgancio del carico
-  scivolamento e cadute a livello
-  proiezione di schegge e frammenti
-  punture, tagli e abrasioni
-  urti, colpi, impatti e compressioni

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica e segnalare la zona interessata all'operazione
- per assistenza al carico di terreno su un autocarro, stare a debita distanza dal camion e dalla macchina che sta caricando
- prima di scaricare materiali ed attrezzature, chi dirige i lavori deve precisare la procedura da seguire, gli eventuali mezzi meccanici da utilizzare e le cautele da adottare
- i materiali devono essere scaricati su una superficie solida, livellata e asciutta
- non infilare mai le mani sotto i materiali per sistemare pezzi fuori posto: usare un pezzo di legno e prestare la massima attenzione ai materiali slegati
- prima dello scarico, occorre legare i fasci di tavole, tubi, ecc. con due cinghie uguali, badando a comprendere tutti gli elementi e, in fase di tiro, che il fascio resti orizzontale, altrimenti fermare l'operazione e sistemare meglio le cinghie
- se lo scarico dei materiali non è automatizzato, tenere i carichi vicino al tronco e stare con la schiena dritta. Per posare un carico, abbassarsi piegando le ginocchia, evitare torsioni o inclinazioni della schiena
- vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili dell'autocarro
- imbracare i carichi con cinghie o funi in modo tale da resistere al peso che devono reggere e da restare fermi durante il trasporto
- impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Trattasi della scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale consolidata con mezzi meccanici (fresatrice, martello demolitore o simile) ed attrezzi manuali di uso comune.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- attrezzi manuali di uso comune
- autocarro
- escavatore
- escavatore con martello demolitore











Sostanze pericolose

- polveri inerti
- bitume e catrame

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio
- elmetto in polietilene o ABS
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- indumenti ad alta visibilità (giubbotti, tute, ecc)
- scarpe di sicurezza antifuoco, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro
- otoprotettori anatomici o cuffie antirumore

Rischi correlati

-  inalazioni di polveri e fibre
-  vibrazioni
-  rumore
-  proiezione di schegge, detriti, pietre e materiali vari
-  investimento per manovre scorrette degli autocarri, escavatori, ecc.
-  elettrocuzione
-  ribaltamento dei mezzi
-  scivolamento e cadute a livello
-  punture, tagli e abrasioni
-  urti, colpi, impatti e compressioni

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione
- recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- individuare e segnalare, precedentemente alle operazioni, tutti i servizi interrati
- sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- verificare periodicamente l'efficienza dei camion e dei macchinari a motore
- salire e scendere dai mezzi meccanici utilizzando idonei dispositivi e solo a motore spento
- effettuare eventuali riparazioni del mezzo solo quando ha il motore spento e limitatamente ad interventi di emergenza
- impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni e sbarramenti idonei alle circostanze
- tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento
- attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni

- predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Per scavi a sezione ristretta (o in trincea) si intendono quelli continui (correnti) di sezione trasversale ristretta per i quali, non essendo consentito ai mezzi di trasporto per il carico dei materiali l'accesso frontale al fondo del cavo, si rendono necessari due paleggiamenti come per lo scavo a sezione obbligata. Generalmente, questi tipi di scavo vengono utilizzati per la posa di tubazioni, sottoservizi, ecc... Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da un'analisi geotecnica del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà determinare i fattori di stabilità. Di seguito sono riportate alcune prescrizioni operative:

- nel caso di scavi eseguiti 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 degli scavi deve essere pulito e spianato;
- le pareti dello scavo devono essere controllate per eliminare le irregolarità ed evitare eventuali distacchi di blocchi o di sassi;
- prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori, armature comprese, quando previste;
- 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 sia il transito dei mezzi meccanici in prossimità del ciglio superiore.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no














Mezzi d'opera impiegati

- autocarro
- escavatore

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- elmetto in polietilene o ABS
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- indumenti ad alta visibilità (giubbotti, tute, ecc)
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro
- otoprotettori anatomici o cuffie antirumore

Rischi correlati

-  schiacciamento per ribaltamento del mezzo
-  investimento
-  vibrazioni meccaniche per uso di mezzi meccanici
-  caduta di automezzi e materiali nello scavo
-  rumore
-  seppellimento e sprofondamento delle pareti
-  elettrocuzione
-  inalazioni di polveri e fibre
-  scivolamenti e/o cadute di persone, dai cigli o dai bordi nello scavo
-  scivolamenti e cadute a livello per presenza di fango o acqua
-  proiezione di schegge, detriti, pietre e materiali vari
-  ribaltamento dei mezzi meccanici
-  microclima

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione

- i percorsi e la profondità delle linee interrato e in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro
- devono essere formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche
- la zona d'avanzamento del fronte dello scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere impedito l'accesso al personale non autorizzato
- qualora accadano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, i lati accessibili dello scavo e/o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti
- devono essere predisposte per lo scavo, rampe di pendenza adeguata e con franco di 70 cm da ambedue i lati, considerando l'ingombro massimo della sagoma dei mezzi
- i lavori di scavo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata
- vietare il transito con mezzi meccanici sul ciglio degli scavi
- attenersi alle misure di sicurezza per l'uso dei mezzi meccanici
- i lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni e la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni
- 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
- particolare attenzione deve essere dedicata alle utenze (tubazioni, cavidotti) sotterranee parallele alla direzione di scavo poste nelle immediate vicinanze dello stesso, per evitare franamenti o distacchi di materiale dovuti alla presenza di materiale di riporto non omogeneo con il resto del terreno
- la messa in opera manuale o meccanica delle armature o dei sistemi di protezione (pannelli, reti, spritz beton, ecc.) deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il rapido allontanamento in caso d'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
- 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 e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- i depositi anche provvisori di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione in ogni condizione meteorologica
- le attrezzature capaci di trasmettere vibrazioni al corpo degli operatori devono essere dotate di tutti i dispositivi tecnici più efficaci per la protezione dei lavoratori (dispositivi di smorzamento) ed essere mantenuti in stato di perfetta efficienza
- i percorsi pedonali interni al cantiere, anche al fondo dello scavo, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- gli ostacoli fissi devono essere convenientemente segnalati e/o protetti (es. ferri di picchettatura e tracciamento, attraversamento di altre utenze). Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina
- provvedere al sicuro accesso ai posti di lavoro in piano e sul fondo dello scavo. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva
- durante il funzionamento, le cabine ed i carter degli escavatori devono essere mantenuti chiusi e dovranno essere evitati i rumori inutili
- il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e se del caso essere sottoposti a sorveglianza sanitaria
- le attività più rumorose devono essere opportunamente perimetrate e segnalate
- impedire lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse
- i cigli superiori degli scavi devono essere protetti con teli impermeabili per evitare gli effetti erosivi dell'acqua piovana
- i parapetti del ciglio superiore dello scavo devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiè, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo

- prima dell'accesso del personale al fondo dello scavo è necessario effettuare il disgaggio e proteggere le pareti
- durante gli scavi ed i movimenti terra di regola non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona di intervento dei mezzi d'opera e di trasporto
- durante gli scavi la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi all'interno dello scavo deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo. In tutti i casi deve essere vietato l'intervento concomitante di attività con mezzi meccanici e attività manuali
- per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici
- la definizione delle pendenze dei piani di lavoro deve essere effettuata anche in funzione delle caratteristiche delle macchine operatrici e delle capacità di carico degli autocarri
- 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
- deve essere impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro
- nell'attività di scavo e di movimento terra, la diffusione di polveri deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici
- l'esposizione alle polveri degli operatori di macchine deve essere ridotta utilizzando il più possibile attrezzature ed impianti dotati di cabina climatizzata
- quando la quantità di polveri presenti superi i limiti tollerati 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
- tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Posa tubazioni flessibili per linee elettriche in BT entro scavi già predisposti e relative opere prefabbricate (pozzetti, simili). Gli operatori posano a mano i tubi sul fondo dello scavo precedentemente predisposto. Procedono al taglio a misura dei tubi, li innestano tra di loro e li sigillano, facendo attenzione che l'asse dei tubi sia rettilineo e coincida con quello dell'eventuale pozzetto. Gli operatori infilano nei tubi il filo di ferro zincato e lo vincolano alla estremità della tubazione.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no











Mezzi d'opera impiegati

- autocarro
- utensili d'uso comune (seghetto, lima)
- sigillante
- filo di ferro zincato
- scala

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- elmetto in polietilene o ABS
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- indumenti ad alta visibilità (giubbotti, tute, ecc)
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro
- ottoprotettori anatomici o cuffie antirumore

Rischi correlati

-  investimento
-  caduta delle persone dai cigli degli scavi
-  tagli e abrasioni
-  seppellimento e sprofondamento
-  caduta di materiale nello scavo
-  ribaltamento dei mezzi meccanici
-  rumore
-  inalazioni di polveri e fibre
-  movimentazione manuale dei carichi
-  microclima

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- prima di effettuare la posa della tubazione, gli operatori verificano che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata
- assistere, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) le manovre effettuate dai mezzi
- la viabilità in vicinanza degli scavi deve essere attentamente studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi
- per l'accesso al fondo degli scavi è necessario utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, ancorate e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso
- per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati
- fornire le informazioni necessarie a eseguire una corretta movimentazione manuale dei carichi pesanti e ingombranti
- la movimentazione manuale dei carichi deve avvenire con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- impartire comunque le istruzioni necessarie per la corretta movimentazione dei carichi, in relazione al peso, all'ingombro e ai movimenti necessari per il sollevamento, trasporto e calo delle tubazioni

- per l'inserimento di pozzetti prefabbricati utilizzare idonee attrezzature per la movimentazione dei carichi
- calato il pozzetto in trincea, l'operatore addetto si avvicina al pozzetto solo quando ha raggiunto quasi il fondo e provvede al fissaggio e alla successiva finitura con malta confezionata a mano. Infine provvede alla posa dei telai e dei chiusini
- lo scavo, i pozzetti, e simili, se lasciati incustoditi, devono essere segnalati con idonei cartelli monitori e circoscritti con opportuni tavolacci per impedire eventuali cadute all'interno.
- in questa fase i lavoratori devono indossare, casco, scarpe di sicurezza con suola imperforabile, guanti
- a tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Trattasi delle operazioni di realizzazione di fondazioni stradali

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- autocarro
- pala meccanica

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio
- elmetto in polietilene o ABS
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- indumenti ad alta visibilità (giubbotti, tute, ecc)
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro
- otoprotettori anatomici o cuffie antirumore

Rischi correlati

- 3 inalazioni di polveri e fibre
- 3 rumore
- 3 elettrocuzione
- 2 proiezione di schegge, detriti, pietre e materiali vari
- 2 investimento
- 2 ribaltamento dei mezzi
- 2 scivolamento e cadute a livello
- 2 punture, tagli e abrasioni
- 2 urti, colpi, impatti e compressioni
- 2 getti e schizzi
- 1 vibrazioni
- 1 allergeni
- 1 cadute dall'alto

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- per gli attraversamenti degli scavi aperti utilizzare passerelle provviste da ambo i lati di normali parapetti
- fare attenzione agli ostacoli fissi pericolosi
- tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri
- utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
- verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici e relativi cavi
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Trattasi delle operazioni di sollevamento e getto di calcestruzzo mediante autopompa ed autobetoniera

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- attrezzi manuali di uso comune
- autobetoniera
- vibratore per cls












Sostanze pericolose

- cemento o malta cementizia

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- occhiali di protezione in polycarbonato antigraffio
- elmetto in polietilene o ABS
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- indumenti ad alta visibilità (giubbotti, tute, ecc)
- scarpe di sicurezza antifuoco, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro
- otoprotettori anatomici o cuffie antirumore

Rischi correlati

-  punture, tagli e abrasioni
-  urti, colpi, impatti e compressioni
-  proiezione di schegge, detriti, pietre e materiali vari
-  investimento
-  ribaltamento dei mezzi
-  scivolamento e cadute a livello
-  getti e schizzi
-  rumore
-  vibrazioni
-  allergeni
-  microclima

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento dell'autopompa
- non far transitare o stazionare macchine in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Trattasi del getto del calcestruzzo per le opere in c.a., eseguito mediante autobetoniera e autopompa, compresa la assistenza al getto, la compattazione e la vibratura del calcestruzzo

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- attrezzi manuali di uso comune
- autobetoniera
- vibratore per cls

Sostanze pericolose

- cemento o malta cementizia

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio
- elmetto in polietilene o ABS
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- indumenti ad alta visibilità (giubbotti, tute, ecc)
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro
- otoprotettori anatomici o cuffie antirumore

Rischi correlati

- 3** punture, tagli e abrasioni
- 3** urti, colpi, impatti e compressioni
- 2** proiezione di schegge, detriti, pietre e materiali vari
- 2** investimento
- 2** ribaltamento dei mezzi
- 2** scivolamento e cadute a livello
- 2** getti e schizzi
- 2** rumore
- 1** vibrazioni
- 1** allergeni
- 1** microclima

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- prima del getto assicurarsi percorsi sicuri e stabili ed assicurarsi della protezione di tutte le aperture verso gli scavi o verso il vuoto con altezza maggiore di 2.00 m
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento dell'autobetoniera
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda
- non far transitare o stazionare macchine in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili
- assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte
- l'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2,00 m dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Movimentazione e posa in opera di chiusini comunemente di forma circolare, rettangolare o quadrata, utilizzati come coperchio dei pozzetti di linea di acquedotti, dei pozzetti di ispezione di fognature (acque nere e acque chiare) e dei pozzetti a servizio di linee elettriche e telefoniche. Possono essere realizzati in ghisa lamellare e in ghisa sferoidale. I chiusini devono essere conformi alla norma UNI EN 124 (1995) e devono riportare una marcatura leggibile e durevole indicante la norma di riferimento, la classe corrispondente, il marchio di identificazione del fabbricante e il marchio dell'ente di certificazione.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no








Mezzi d'opera impiegati

- attrezzi manuali di uso comune
- autocarro con gru

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio
- elmetto in polietilene o ABS
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- indumenti ad alta visibilità (giubbotti, tute, ecc)
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro

Rischi correlati

-  inalazione di polveri e fibre
-  movimentazione manuale dei carichi
-  punture, tagli e abrasioni
-  urti, colpi, impatti e compressioni
-  proiezione di schegge, detriti, pietre e materiali vari
-  scivolamento e cadute a livello
-  rumore

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede tecniche di sicurezza relative alle attività lavorative e all'utilizzo delle attrezzature
- il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dall'utilizzo di attrezzature necessarie a svolgere le mansioni lavorative ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi
- attuare la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- effettuare la sorveglianza sanitaria preventiva dei lavoratori con periodicità annuale oppure con periodicità stabilita di volta in volta dal medico, mirata al rischio specifico
- verificare che il bordo superiore del telaio si trovi a livello del manto stradale
- per una corretta posa in opera il chiusino deve essere posizionato nel telaio dopo che il materiale di posa ha fatto sufficiente presa ed utilizzando un dispositivo di sollevamento meccanico o chiavi di sollevamento
- pulire accuratamente la parte interna del chiusino e in particolare le sedi di appoggio del telaio e del coperchio
- assicurarsi che non rimangano residui di calcestruzzo o conglomerato bituminoso tra coperchio e telaio, nella zona delle cerniere e in corrispondenza dei sistemi di chiusura, che possano compromettere la stabilità del coperchio ed evitarne la rumorosità
- prima di rendere transitabile il chiusino attendere e rispettare i tempi di maturazione forniti dal produttore del prodotto utilizzato, quali il cemento, in mancanza di essi rispettare un tempo di almeno 72 ore
- impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transenne e sbarramenti
- segnalare le zone d'operazione
- dislocare un'adeguata segnaletica nella zona d'intervento
- impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi

- per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia
- verificare che il personale, durante le operazioni, non sosti sotto i carichi sospesi, sotto i bracci dei mezzi meccanici in tiro, e comunque in posizione di possibile pericolo causato dai mezzi in movimento
- verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata a regola d'arte e che fasce siano in perfetto stato di conservazione
- Imbracare i carichi con cinghie o funi che devono resistere al peso che devono reggere
- allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici
- isolare la zona interessata dai lavoratori al fine di evitare il contatto di persone non addette ai lavori con mezzi meccanici
- attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Pavimentazione esterna con cemento architettonico con effetto “ghiaia a vista”

Analisi delle lavorazioni

Trattasi di una pavimentazione architettonica effetto “ghiaia a vista” che utilizza gli aggregati naturali presenti in zona di lavoro, con semplicità e praticità. Viene messo in opera come un comune calcestruzzo, successivamente viene disattivato e poi lavato, donando così l'effetto “ghiaia a vista” con caratteristiche prestazionali ed architettoniche tali da integrare nell'ambiente qualunque tipo di pavimentazione pedonale o carrabile, nel pieno rispetto delle normative vigenti.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- attrezzi manuali di uso comune
- autobetoniera
- autocarro
- autopompa per calcestruzzo
- livellatrice ad elica
- smerigliatore orbitale o flessibile
- utensili elettrici portatili

Sostanze pericolose

- cemento o malta cementizia
- resine epossidiche in solvente

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio
- elmetto in polietilene o ABS
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- indumenti ad alta visibilità (giubbotti, tute, ecc)
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro
- otoprotettori anatomici o cuffie antirumore

Rischi correlati

- 3** punture, tagli e abrasioni
- 3** urti, colpi, impatti e compressioni
- 2** proiezione di schegge, detriti, pietre e materiali vari
- 2** investimento
- 2** ribaltamento dei mezzi
- 2** scivolamento e cadute a livello
- 2** getti e schizzi
- 2** rumore
- 1** vibrazioni
- 1** allergeni
- 1** microclima

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- le lavorazioni rumorose dovranno essere pianificate in modo da evitare lavorazioni contemporanee in zone adiacenti o limitrofe
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento dell'autobetoniera e dell'autopompa
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda
- attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili

- assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte
- l'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2,00 m dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Trattasi dell'applicazione di biocida, con pennello, spruzzo o con siringhe, su varie tipologie di opere in pietra, che prevede le seguenti modalità operative:

- disinfezione e rimozione manuale di vegetazione;
- disinfezione da colonie di microrganismi e successiva rimozione meccanica, mediante spazzole rigide, microsabbiatrici e spatole;
- trattamento finale preventivo contro la crescita di vegetazione.

Tale applicazione risulta necessaria soprattutto nelle murature particolarmente umide, perché sempre in ombra o perché esposte a Nord, dove è frequente la crescita di muschi, alghe e licheni, che provoca la disgregazione e la perdita di coesione dei paramenti murari.

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no

Mezzi d'opera impiegati

- pennello
- spruzzo airless
- siringa
- bisturi
- microsabbiatrici
- spazzola rigida
- spatola
- attrezzi manuali di uso comune






Sostanze pericolose

- biocida (acqua ossigenata, ammoniaca, sale d'ammonio, ipoclorito di sodio, ecc...)
- polveri

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- occhiali di protezione in policarbonato antigraffio
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- indumenti ad alta visibilità (giubbotti, tute, ecc)
- scarpe di sicurezza antiforo, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- guanti specifici per il tipo di lavoro

Rischi correlati

-  inalazioni di polveri, gas e vapori
-  getti e schizzi
-  allergeni
-  scivolamento e cadute a livello
-  microclima

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- accertarsi che tutti gli operatori seguano le precauzioni raccomandate, quali: apporre una copia sui recipienti in cui il prodotto può essere travasato e non usare il prodotto se le condizioni operative non corrispondono alle precauzioni raccomandate; evitare il contatto con gli occhi e la pelle, e la respirazione prolungata dei vapori; conservare il recipiente chiuso, se non in uso; non mangiare, bere o fumare durante l'impiego del prodotto
- per prevenire gli effetti nel lungo periodo, devono essere effettuati controlli sanitari periodici, anche se non previsti per legge, con gli esami complementari che si rendessero necessari a giudizio del Medico del Lavoro incaricato.
- assicurare la presenza di un addetto al coordinamento dei lavori e della sicurezza
- attenersi alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti utilizzati
- la stesura delle sostanze chimiche deve avvenire dal basso verso l'alto
- verificare inoltre la corretta chiusura ermetica dei recipienti contenenti sostanze pericolose e riportarle nell'apposito armadietto alla fine del turno

- nei lavori eseguiti con materiali o 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
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Analisi delle lavorazioni

Terminati i lavori, il cantiere viene smobilizzato, in particolare vengono rimossi ed allontanati gli elementi di recinzione e di delimitazione provvisoria di cantiere, gli arredi e la segnaletica utilizzata, dopo si procede alla pulizia finale dell'area

Interferenze con altre Ditte operanti in cantiere

Previste in questa fase: no












Mezzi d'opera impiegati

- utensili a mano di uso comune
- utensili elettrici portatili

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

- guanti specifici per il tipo di lavoro
- elmetto in polietilene o ABS
- tuta o indumenti adatti al tipo di lavorazione
- maschere specifiche per il tipo di lavorazione
- scarpe di sicurezza antifuoco, a sfilamento rapido e puntale in acciaio
- otoprotettori anatomici o cuffie

Rischi correlati

-  caduta attrezzature/materiali
-  caduta dall'alto
-  elettrocuzione (per contatti diretti e/o indiretti) polveri (esposizione, inalazione etc.)
-  movimentazione manuale dei carichi (lesioni apparato muscolo-scheletrico)
-  esposizione a rumore
-  cadute a livello (scivolamento, inciampi per materiali mal disposti etc.)
-  inalazioni di polveri e fibre
-  punture e lacerazioni delle mani
-  lesioni, contusioni ed urti
-  tagli, abrasioni agli arti e altre parti del corpo
-  microclima

Misure di prevenzione e protezione ed istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

- delimitare la zona interessata dalle operazioni, se tale zona è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione
- verificare la presenza di eventuali linee elettriche interrato prima di iniziare l'intervento
- effettuare un controllo sulle modalità di imbracco del carico
- durante le fasi di carico/scarico vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti
- controllare la portata dei mezzi per non sovraccaricarli
- prestare particolare attenzione nelle fasi di smantellamento del cantiere che richiedano interventi in quota
- fare uso di cinture di sicurezza nel caso in cui il personale non risulti assicurato in altro modo contro al rischio di caduta dall'alto
- i percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori
- impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi
- prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena
- per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
- limitare il più possibile la movimentazione manuale dei carichi facendo uso di attrezzature di sollevamento
- nella movimentazione manuale, posizionare bene i piedi ed utilizzare le gambe per il sollevamento mantenendo sempre la schiena ben eretta
- durante la movimentazione manuale di carichi pesanti ai lavoratori usare appositi attrezzi manuali per evitare lo schiacciamento con le funi, con il materiale e con le strutture circostanti
- i lavoratori della fase coordinata non devono avvicinarsi alla zona di trasporto materiali pesanti finché la stessa non sarà terminata

- fare uso di abbigliamento adeguato nei periodi freddi
- evitare, per quanto possibile, esposizioni dirette e prolungate al sole
- controllare periodicamente lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso
- rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge
- utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi
- utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- gli utensili elettrici dovranno essere provvisti di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del doppio quadrato
- gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non dovranno essere collegati all'impianto di terra
- per l'uso degli utensili elettrici portatili saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni
- tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali
- le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne
- attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore
- utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

Sostanze pericolose, prodotti e sostanze chimiche

Risultano interessate tutte le attività di cantiere nelle quali vi sia la presenza di prodotti e sostanze potenzialmente pericolosi per il lavoratore.

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 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

- E' 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 ecc.) 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 alla modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione.

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

Dovranno essere 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.

Riconoscimento delle sostanze pericolose

Le norme, discendenti dalla Legge 29/05/1974 n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulle confezioni di tali sostanze determinati simboli e sigle che consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili.





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 codificata "chiave" di lettura.

I simboli

Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	Esplosivo (E): una bomba che esplode;	Pericolo: questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni. Precauzioni: evitare urti, attriti, scintille, calore.
	Comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;	Pericolo: sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento. Precauzioni: tenere lontano da materiale combustibile.
	Facilmente infiammabile (F): una fiamma;	Pericolo: sostanze o preparazioni: che possono surriscaldarsi e successivamente infiammarsi al contatto con l'aria ad una temperatura normale senza impiego di energia; solidi che possono infiammarsi facilmente per una breve azione di una fonte di fiamma e che continuano ad ardere; liquidi che possiedono un punto di combustione compreso tra i 21 °C ed i 55 °C; gas infiammabili al contatto con l'aria a pressione ambiente; gas che a contatto con l'acqua o l'aria umida creano gas facilmente infiammabili in quantità pericolosa. Precauzioni: evitare il contatto con materiali come aria ed acqua.
	Altamente o estremamente infiammabile (F+): una fiamma	Pericolo: sostanze o preparazioni liquide il cui punto di combustione è inferiore ai 21 °C . Precauzioni: evitare il contatto con materiali come aria ed acqua.

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	Tossico (T): un teschi su tibie incrociate;	Pericolo: sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o penetrazione nella pelle, possono implicare rischi gravi, acuti o cronici, e anche la morte. Precauzioni: deve essere evitato il contatto con il corpo.
	Altamente tossico o molto tossico (T+): un teschi su tibie incrociate;	Pericolo: sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento attraverso la pelle, provocano rischi estremamente gravi, acuti o cronici, e facilmente la morte. Precauzioni: deve essere evitato il contatto con il corpo, l'inalazione e l'ingestione, nonché un'esposizione continua o ripetitiva anche a basse concentrazioni della sostanza o preparato.
	Nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea	Pericolo: sostanze o preparazioni che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono implicare rischi, per la salute, di gravità limitata, e raramente la morte. Precauzioni: i vapori non devono essere inalati ed il contatto con la pelle deve essere evitato.
	Irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea	Pericolo: sostanze o preparazioni non corrosive che, al contatto immediato, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose possono espletare un'azione irritante. Precauzioni: i vapori non devono essere inalati ed il contatto con la pelle deve essere evitato.
	Corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido	Pericolo: questi prodotti chimici causano la distruzione di tessuti viventi e/o materiali inerti. Precauzioni: non inalare ed evitare il contatto con la pelle, gli occhi e gli abiti.
	Pericoloso per l'ambiente (N)	Pericolo: il contatto dell'ambiente con queste sostanze o preparazioni può provocare danni all'ecosistema a corto o a lungo periodo. Precauzioni: le sostanze non devono essere disperse nell'ambiente.

Il codice dei rischi specifici

Frase di rischio	Significato
R 1	Esplosione allo stato secco
R 2	Rischio d'esplosione per urto, attrito, presenza di fuoco o di altre fonti d'inflammazione
R 3	Grande rischio d'esplosione per urto, attrito, in presenza di fuoco o altre fonti d'inflammazione
R 4	Forma dei composti metallici esplosivi molto sensibili
R 5	Rischio d'esplosione in presenza di calore
R 6	Rischio d'esplosione a contatto o meno con l'aria
R 7	Può provocare incendio
R 8	Favorisce l'inflammazione di sostanze combustibili
R 9	Può esplodere componendosi con sostanze combustibili
R 10	Inflammabile
R 11	Molto inflammabile
R 12	Estremamente inflammabile
R 13	Gas liquefatto estremamente inflammabile
R 14	Reagisce violentemente a contatto con l'acqua
R 15	A contatto con l'acqua sviluppa gas molto inflammabili
R 16	Può esplodere componendosi con sostanze comburenti
R 17	Inflammabile spontaneamente in presenza di aria
R 18	Con l'uso, formazione possibile di miscela vapore / aria inflammabile / esplosivi
R 19	Può formare perossidi esplosivi
R 20	Nocivo per inalazione
R 21	Nocivo a contatto con la pelle
R 22	Nocivo in caso di ingestione
R 23	Tossico per inalazione
R 24	Tossico a contatto con la pelle
R 25	Tossico in caso d'ingestione
R 26	Molto tossico per inalazione
R 27	Molto tossico a contatto con la pelle
R 28	Molto tossico in caso d'ingestione
R 29	A contatto con l'acqua sviluppa gas tossici
R 30	Può diventare molto inflammabile in esercizio
R 31	A contatto con un acido sviluppa gas tossico
R 32	A contatto con un acido sviluppa gas molto tossico
R 33	Pericolo di effetti cumulati
R 34	Provoca ustioni
R 35	Provoca gravi ustioni
R 36	Irritante per gli occhi
R 37	Irritante per le vie respiratorie
R 38	Irritante per la pelle

Frase di rischio	Significato
R 39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R 40	Possibilità di effetti cancerogeni - Prove insufficienti
R 41	Rischio di lesioni oculari gravi
R 42	Può causare sensibilizzazione per inalazione
R 43	Può causare sensibilizzazione a contatto con la pelle
R 44	Rischio d'esplosione se riscaldato in ambiente chiuso
R 45	Può provocare il cancro
R 46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
R 47	Può procurare malformazioni congenite
R 48	Rischio di effetti gravi per la salute in caso di esposizione prolungata
R 49	Può provocare il cancro per inalazione
R 50	Altamente tossico per gli organismi acquatici
R 51	Tossico per gli organismi acquatici
R 52	Nocivo per gli organismi acquatici
R 53	Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
R 54	Tossico per la flora
R 55	Tossico per la fauna
R 56	Tossico per gli organismi del terreno
R 57	Tossico per le api
R 58	Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente
R 59	Pericoloso per lo strato di ozono
R 60	Può ridurre la fertilità
R 61	Può danneggiare i bambini non ancora nati
R 62	Possibile rischio di ridotta fertilità
R 63	Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati
R 64	Possibile rischio per i bambini allattati al seno
R 65	Nocivo: può causare danni ai polmoni in caso di ingestione
R 66	L'esposizione ai vapori può provocare secchezza e screpolature alla pelle
R 67	L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini
R 68	Possibilità di effetti irreversibili
R 14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas infiammabili
R 15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici e facilmente infiammabili
R 20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R 21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R 20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R 20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R 23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R 24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R 23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R 23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R 26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R 26/28	Molto tossici per inalazione e per ingestione
R 27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R 26/27/28	Altamente tossico per ingestione, inalazione e contatto con la pelle
R 36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R 37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R 36/38	Irritante per gli occhi e la pelle
R 36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R 39/23	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione
R 39/24	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle
R 39/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione
R 39/23/24	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle
R 39/23/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e ingestione
R 39/24/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione
R 39/23/24/25	Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione
R 39/26	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione
R 39/27	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle
R 39/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione

Frase di rischio	Significato
R 39/26/27	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle
R 39/26/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e per ingestione
R 39/26/27/28	Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
R 42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e a contatto con la pelle
R 48/20	Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione
R 48/21	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle
R 48/22	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione
R 48/20/21	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle
R 48/20/22	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e ingestione
R 48/21/22	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione
R 48/20/21/22	Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
R 48/23	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione
R 48/24	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle
R 48/25	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione
R 48/23/24	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle
R 48/23/25	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e per ingestione
R 48/24/25	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione
R 48/23/24/25	Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione
R 50/53	Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
R 51/53	Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
R 52/53	Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
R 68/20	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione
R 68/21	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle
R 68/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per ingestione
R 68/20/21	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e a contatto con la pelle
R 68/20/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e ingestione
R 68/21/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle e per ingestione
R 68/20/21/22	Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione

I consigli di prudenza

Codice	Misura di prevenzione
S 1	Conservare sotto chiave
S 2	Conservare fuori portata dei bambini
S 3	Conservare in luogo fresco
S 4	Conservare lontano da qualsiasi locale abitato
S 5	Conservare in ... (liquido adatto consigliato dal produttore)
S 6	Conservare in ... (gas inerte consigliato dal produttore)
S 7	Conservare il recipiente perfettamente chiuso
S 8	Conservare il recipiente protetto dall'umidità
S 9	Conservare il recipiente in un luogo ben ventilato
S 12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S 13	Conservare lontano da prodotti alimentari e bevande, compresi quelli per animali
S 14	Conservare lontano da ... (sostanze incompatibili specificate dal produttore)
S 15	Conservare lontano da fonti di calore
S 16	Conservare lontano da qualsiasi fonte d'inflammatione. Non fumare
S 17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S 18	Manipolare e aprire il recipiente con precauzione
S 20	Non mangiare e bere durante l'utilizzazione
S 21	Non fumare durante l'utilizzazione
S 22	Non respirarne le polveri
S 23	Non respirarne i gas e i vapori, i fumi, gli aerosol (termini adatti specificati dal produttore)
S 24	Evitare il contatto con la pelle
S 25	Evitare il contatto con gli occhi
S 26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare uno specialista
S 27	Togliere immediatamente qualsiasi indumento insudiciato o spruzzato
S 28	Dopo contatto con la pelle, lavarsi immediatamente e abbondantemente con ... (prodotto adeguato specificato dal produttore)
S 29	Non gettare i residui nelle condotte fognarie
S 30	Non versare mai acqua in questo prodotto
S 33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche

Codice	Misura di prevenzione
S 34	Evitare movimento d'urto e di attrito
S 35	Non gettare il prodotto e il recipiente senza aver preso tutte le precauzioni indispensabili
S 36	Indossare un indumento di protezione adeguato
S 37	Indossare guanti adeguati
S 38	In caso di insufficiente ventilazione, far uso di un apparecchio respiratorio adeguato
S 39	Far uso di un apparecchio di protezione degli occhi e del viso
S 40	Per la pulizia del pavimento o di oggetti, insudiciati dal prodotto, utilizzare ... (prodotto specificato dal produttore)
S 41	In caso d'incendio e/o di esplosione non respirare i fumi
S 42	In caso di irrigazione liquida o gassosa indossare un apparecchio respiratorio adeguato (indicazioni a cura del produttore).
S 43	In caso d'incendio utilizzare ... (apparecchi estintori specificati dal produttore. Qualora il rischio aumenti in presenza di acqua aggiungere: "Non utilizzare mai acqua")
S 44	In caso di malore consultare un medico (recando possibilmente l'etichetta)
S 45	In caso d'infortunio o di malore, consultare immediatamente un medico (recare possibilmente con sé l'etichetta)
S 46	In caso d'ingestione consultare immediatamente un medico recando con sé l'imballaggio o l'etichetta
S 47	Conservare a temperatura non superiore a ... °C (da specificare a cura del produttore)
S 48	Mantenere in ambiente umido con ... (prodotto adeguato da specificare a cura del produttore)
S 49	Conservare unicamente nel recipiente originale
S 50	Non mescolare con ... (da specificare a cura del produttore)
S 51	Utilizzare unicamente in zone perfettamente ventilate
S 52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
S 53	Evitare l'esposizione, procurarsi istruzioni particolari prima dell'utilizzazione
S 54	Procurarsi il consenso delle autorità di controllo dell'inquinamento prima di scaricare negli impianti di trattamento delle acque di scarico
S 55	Utilizzare le migliori tecniche di trattamento disponibili prima di scaricare nelle fognature o nell'ambiente acquatico
S 56	Non scaricare nelle fognature o nell'ambiente; smaltire i residui in un punto di raccolta rifiuti autorizzato
S 57	Usare contenitori adeguati per evitare l'inquinamento ambientale
S 58	Smaltire come rifiuto pericoloso
S 59	Richiedere informazioni al produttore/fornitore per il recupero/riciclaggio
S 60	Questo materiale e/o il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi
S 61	Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza
S 62	In caso di ingestione non provocare il vomito: consultare immediatamente un medico
S 63	In caso di ingestione per inalazione, allontanare l'infortunato dalla zona contaminata e mantenerlo a riposo
S 64	In caso di ingestione, sciacquare la bocca con acqua (solamente se l'infortunato è cosciente)
S 1/2	Conservare sotto chiave e fuori dalla portata dei bambini
S 3/7	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco
S 3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da...(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
S 3/9/14/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da...(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
S 3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
S 3/14	Conservare in luogo fresco lontano da...(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
S 7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
S 7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
S 7/47	Tenere il recipiente ben chiuso e a temperatura non superiore a ...°C (da precisare da parte del fabbricante)
S 20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S 24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
S 29/56	Non gettare i residui nelle fognature
S 36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S 36/37/39	Usare indumenti protettivi, guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S 36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S 37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S 47/49	Conservare soltanto nel contenitore originale e a temperatura non superiore a ...°C (da precisare da parte del fabbricante)

Allegato A – Valutazione dei costi delle misure di prevenzione e protezione

Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i., nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- 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 dei 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.

La stima dei lavori sarà congrua, analitica per voci singole, a corpo e/o a misura, basata sul prezziario del bollettino degli ingegneri vigente nell'area interessata. 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. Possiamo classificare le misure di sicurezza in due tipologie:

- misure di sicurezza generale: misure preparatorie e funzionali a più attività lavorative;
- misure di sicurezza specifica: misure particolari legate allo svolgimento di un'attività lavorativa specifica.

Al fine di rendere più comprensibile questa classificazione si riportano di seguito tre elenchi:

1. elenco non esaustivo delle misure di sicurezza generale;
2. elenco non esaustivo delle misure di sicurezza specifica;
3. elenco non esaustivo delle misure di sicurezza che non sono oggetto di stima.

Elenco non esaustivo delle misure di sicurezza generale

- la recinzione del cantiere;
- i servizi igienico - assistenziali;
- gli accessi, la viabilità principale del cantiere e le sistemazioni dei piazzali;
- le segnaletica;
- attrezzature e materiali sanitari;
- mezzi di estinzione degli incendi e le misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- le protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'ambiente esterno;
- le protezioni o misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- gli impianti di alimentazione e le reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo se vengono utilizzati prevalentemente ai fini della sicurezza;
- gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- le misure per assicurare la salubrità dell'aria nei lavori in galleria;
- le misure per l'eliminazione delle interferenze incompatibili;
- le misure relative alla gestione degli "elementi d'uso comune"(elementi d'uso comune: opere provvisorie, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva);
- le riunioni di coordinamento con il personale tecnico delle imprese.

Elenco non esaustivo delle misure di sicurezza specifica

- le opere provvisorie quando hanno la funzione prevalente di misura di sicurezza;
- il parapetto sul bordo scavo;
- la rete di protezione dei ponteggi;
- le strutture per la protezione dei percorsi (tunnel) dalla caduta di oggetti dall'alto;
- le misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- le misure di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura.

Elenco non esaustivo delle misure di sicurezza che non sono oggetto di stima

- dispositivi di protezione individuale che costituiscono "dotazione personale del lavoratore" (casco, cuffie, occhiali, maschere per le polveri, guanti, scarpe, indumenti, ecc.);
- informazioni e corsi di formazione che il datore di lavoro fornisce ai lavoratori;
- sorveglianza sanitaria;

- redazione del piano operativo di sicurezza;
- maggiori volumi di scavo dovuti alla realizzazione di pareti di scavo con inclinazione tale da impedire franamenti. In questi casi tutto il volume di scavo è considerato lavorazione e non sicurezza.

Dopo aver stimato gli oneri delle misure di sicurezza è necessario procedere al loro trasferimento nel computo metrico estimativo, nell'elenco descrittivo delle lavorazioni e forniture, nella lista delle lavorazioni e forniture e nel capitolato speciale d'appalto.

Le misure di sicurezza generale sono formate da un insieme di misure che tradizionalmente sono state riconosciute nelle spese generali, e pertanto già contenute nelle voci e nei prezzi. Considerato altresì che le opere provvisorie di protezione, gli apprestamenti di sicurezza e le macchine utilizzate durante i lavori, sono da considerare come strumentali all'esecuzione dell'opera, durante l'elaborazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati individuati alcuni rischi insiti nelle fasi lavorative, per i quali vi è la necessità di predisporre apposite misure di prevenzione e protezione:

- misure preventive e protettive: apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- impianti tecnici di cantiere: impianti di terra e scariche atmosferiche, antincendio e evacuazioni fumi;
- dispositivi di protezione collettiva;
- costi relativi alla predisposizione delle misure preventive e protettive;
- misure organizzative e di coordinamento: procedure specifiche previste nel PSC per rischi particolari, sfasamenti delle lavorazioni, riunioni periodiche, ecc.

Tabella riassuntiva dei costi della sicurezza

Vedi **Elaborato PE.CME.R0 – Computo metrico estimativo**

Allegato B – Adempimenti relativi al D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i. – Documento di Valutazione dei Rischi

La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o dei preparati chimici impiegati, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, deve riguardare tutti i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi quelli riguardanti gruppi di lavoratori esposti a rischi particolari, tra cui anche quelli collegati allo stress lavoro-correlato, secondo i contenuti dell' accordo europeo dell'8 ottobre 2004, e quelli riguardanti le lavoratrici in stato di gravidanza, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 151/2001, nonché quelli connessi alle differenze di genere, all'età, alla provenienza da altri Paesi. Il documento redatto a conclusione della valutazione, deve avere data certa e contenere:

- a) una relazione sulla valutazione di tutti i rischi per la sicurezza e la salute durante l'attività lavorativa, nella quale siano specificati i criteri adottati per la valutazione stessa;
- b) l'indicazione delle misure di prevenzione e di protezione attuate e dei dispositivi di protezione individuali adottati, a seguito della valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a);
- c) il programma delle misure ritenute opportune per garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di sicurezza;
- d) l'individuazione delle procedure per l'attuazione delle misure da realizzare, nonché dei ruoli dell'organizzazione aziendale che vi debbono provvedere, a cui devono essere assegnati unicamente soggetti in possesso di adeguate competenze e poteri;
- e) l'indicazione del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza o di quello territoriale e del medico competente che ha partecipato alla valutazione del rischio;
- f) l'individuazione delle mansioni che eventualmente espongono i lavoratori a rischi specifici che richiedono una riconosciuta capacità professionale, specifica esperienza, adeguata formazione e addestramento.

Per esaudire quanto richiesto in merito al contenuto del documento di valutazione, si ritiene di dare le seguenti indicazioni:

Criteri procedurali adottati per la valutazione dei rischi (descrizione dettagliata del percorso compiuto)

- consultazioni dei lavoratori, preposti, dirigenti, ecc. ...;
- identificazione dei pericoli presenti per ogni ambiente di lavoro;
- individuazione dei lavoratori esposti e stima dell'esposizione;
- criteri di pesatura dei rischi.

Dati generali dell'azienda

- ragione sociale, tel/fax, indirizzo, oggetto sociale, cod. ISTAT, numero dipendenti (divisi per sesso), generalità del legale rappresentante e di altre persone alle quali siano stati formalmente delegati compiti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Struttura del servizio di prevenzione

- generalità del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, del medico competente, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, eventuali collaborazioni esterne.

Descrizione del ciclo produttivo e delle mansioni

- descrizione del processo tecnologico, delle macchine/impianti/attrezzature utilizzate, delle sostanze impiegate e/o prodotte con eventuali intermedi, mansioni svolte con numero di addetti per mansione;
- nella descrizione del ciclo tecnologico devono essere considerate anche le operazioni di pulizia, manutenzione ed eventuali altre operazioni non di routine che presentino fasi a rischio (es: smaltimento rifiuti).

Elenco dei rischi presi in considerazione per ogni ambiente esaminato

- evidenziando gli elementi utili a stimare gravità e probabilità delle possibili conseguenze nonché le misure di prevenzione e di protezione attuate in conseguenza alla valutazione.

Programma di intervento conseguente ai risultati della valutazione dei rischi residui, completo di:

- priorità di intervento;
- tempi previsti per la realizzazione degli interventi;
- misure sostitutive.

Documentazione da allegare

- Programma di formazione ed informazione; (Allegare eventuali corsi di formazione in materia di igiene e sicurezza sul lavoro)
- Piano per la valutazione periodica del processo di valutazione;
- Piano di emergenza antincendio/evacuazione;
- Documentazione attestante l'avvenuta consultazione di:
- Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (ove già designato o eletto);
- Medico Competente (ove previsto).
- Planimetria di tutti i locali ed ambienti oggetto della valutazione completa di lay-out;
- Relazione sul numero di malattie professionali ed infortuni occorsi in azienda negli ultimi tre anni, suddivisi per gravità.

Allegato C – Procedure complementari e di dettaglio al PSC, connesse alle scelte autonome dell'Impresa esecutrice, da esplicitare nel POS

DLgs 81/2008 e s.m. e i. Allegato XV, punto 2.1.3

Modalità di presentazione di proposte di integrazioni e modifiche al PSC, da parte dell'Impresa esecutrice

(DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 100, comma 5)

La normativa vigente consente all'Impresa che si aggiudica i lavori di presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) proposta di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

In nessun caso tali integrazioni potranno essere in contrasto con le linee guida ed i criteri espressi nel PSC redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (CSP).

Eventuali integrazioni del PSC proposte dall'Impresa sono comunque soggette ad approvazione da parte del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Obbligo delle Imprese esecutrici di redigere il POS come Piano complementare di dettaglio del PSC

DLgs 81/2008 e s.m. e i., Titolo IV, art. 96, comma 1, lett. g e art. 89, comma 1, lett. h e DLgs 163/2006

Tutte le Imprese che parteciperanno all'esecuzione dei lavori (anche le Imprese a conduzione familiare o con meno di dieci addetti) sono obbligate a redigere il proprio "Piano Operativo di Sicurezza" (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

Sono esclusi da tale obbligo i soli Lavoratori autonomi.

Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del POS

Ogni Impresa, nella redazione del proprio POS, dovrà tenere conto che in esso debbono essere contenute:

- la struttura organizzativa dell'Impresa;
- l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per ogni singola opera, in relazione all'utilizzo di attrezzature e modalità operative;
- l'indicazione delle misure di prevenzione e protezione;
- l'indicazione dei DPI da adottare, con le particolari caratteristiche di ognuno;
- le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da ogni singola Impresa;
- il "Cronoprogramma particolareggiato e dettagliato per l'esecuzione delle opere previste".

Pertanto, poiché ogni POS dovrà essere verificato prima di iniziare i lavori dal CSE (Titolo IV, art. 92, comma 1, lett. b del DLgs 81/2008 e s.m. e i.), di seguito si riporta l'indice dei capitoli che dovranno obbligatoriamente essere elaborati nel dettaglio, onde evitare possibili interpretazioni divergenti che potrebbero comprometterne l'indispensabile approvazione relativa all'accertamento dell'idoneità dei suddetti POS.

Contenuti minimi dei Piani Operativi di Sicurezza (POS)

All'inizio di ogni attività, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.

Il POS è il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice deve redigere, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 17 del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.

Il POS deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente PSC: esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

1. i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
 - il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
 - i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - il nominativo del medico competente ove previsto;
 - il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
 - i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
2. le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
3. la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

4. l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
5. l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
6. l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
7. l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
8. le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
9. l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
10. la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Il POS dell'impresa aggiudicatrice dell'appalto deve inoltre contenere:

11. l'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere;
12. la previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto;
13. la predisposizione delle misure di limitazione dell'esposizione al rumore.

Premessa

Il COVID-19 rappresenta un rischio biologico generico, per il quale occorre adottare misure uguali per tutta la popolazione. Le imprese presenti in cantiere in conformità alle recenti disposizioni legislative e indicazioni dell'Autorità sanitaria, adottano tutte le misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del nuovo virus nei cantieri edili, disciplinando con il presente piano tutte le misure di sicurezza che devono essere adottate dai lavoratori ad integrazione di quelle già predisposte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento specifico.

Obiettivo del protocollo

Obiettivo del presente piano è rendere il cantiere un luogo sicuro in cui i lavoratori possano svolgere le attività lavorative. A tal riguardo, vengono forniti tutti gli accorgimenti necessari che devono essere adottati per contrastare la diffusione del COVID-19.

Riferimenti normativi

- Decreto legge 17 marzo 2020, n. 18
- Protocollo condiviso di regolazione delle misure per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus Covid-19 negli ambienti di lavoro - 14 marzo 2020
- DPCM 11 marzo 2020
- Decreto legge 23 febbraio 2020, n. 6
- DPCM 10 aprile 2020
- DPCM 26 aprile 2020 con nuovo protocollo condiviso del 24 aprile 2020

Informazione

Il datore di lavoro informa tutti i lavoratori e chiunque entri nel cantiere circa le disposizioni delle Autorità, affiggendo all'ingresso del cantiere e nei luoghi maggiormente frequentati appositi cartelli visibili che segnalino le corrette modalità di comportamento. Inoltre fornisce appositi dépliant contenenti tali informazioni.

In particolare, le informazioni riguardano i seguenti obblighi:

- il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37,5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere. Le persone in tale condizione saranno momentaneamente isolate e fornite di mascherine, non dovranno recarsi al Pronto Soccorso e/o nelle infermerie di sede, ma dovranno contattare nel più breve tempo possibile il proprio medico curante e seguire le sue indicazioni o, comunque, l'autorità sanitaria;
- la consapevolezza e l'accettazione del fatto di non poter fare ingresso o di poter permanere in cantiere e di doverlo dichiarare tempestivamente laddove, anche successivamente all'ingresso, sussistano le condizioni di pericolo (sintomi di influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc) in cui i provvedimenti dell'Autorità impongono di informare il medico di famiglia e l'Autorità sanitaria e di rimanere al proprio domicilio;
- l'impegno a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentano di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene);
- l'impegno a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
- l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS;

Le informazioni, le misure di sicurezza e le disposizioni contenute nel presente documento dovranno essere recepite dalle imprese affidatarie, esecutrici e dai lavoratori autonomi come aggiuntive a quanto contenuto nel piano di sicurezza di cantiere.

Le imprese affidatarie ed esecutrici dovranno trasmetterle anche ai propri fornitori, subaffidatari e lavoratori autonomi dandone evidenza al Coordinatore per la Sicurezza.

Le imprese operanti in cantiere informano tutti i lavoratori e chiunque entri in cantiere circa le disposizioni di sicurezza contenute nel presente "Protocollo di sicurezza di cantiere anti-contagio" e le disposizioni legislative anti-COVID, consegnando appositi dépliant e infografiche informative.

Modalità di ingresso in cantiere

Per l'accesso di fornitori esterni sono 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 PSC (Piano di sicurezza e coordinamento).

Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approntamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla rigorosa distanza minima di un metro.

Per fornitori/trasportatori e/o altro personale esterno sono stati individuati/installati servizi igienici dedicati. È fatto divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente. È garantita un'adeguata pulizia giornaliera.

Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, è 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.

È assicurata la pulizia con specifici detergenti delle maniglie di portiere e finestrini, volante, cambio, etc. mantenendo una corretta areazione all'interno del veicolo.

Pulizia e sanificazione nel cantiere

È assicurata la pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni ed è limitato l'accesso contemporaneo a tali luoghi.

Ai fini della sanificazione e della igienizzazione, sono inclusi anche i mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio, le auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere.

Il datore di lavoro verifica la corretta pulizia degli strumenti individuali di lavoro impedendone l'uso promiscuo, fornisce anche specifico detergente e rendendolo disponibile in cantiere sia prima che durante che al termine della prestazione di lavoro.

Il datore di lavoro verifica l'avvenuta sanificazione di tutti gli alloggiamenti e di tutti i locali, compresi quelli all'esterno del cantiere ma utilizzati per tale finalità, nonché dei mezzi d'opera dopo ciascun utilizzo, presenti nel cantiere e nelle strutture esterne private utilizzate sempre per le finalità del cantiere.

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 è 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).

Nelle aziende che effettuano le operazioni di pulizia e sanificazione vanno definiti i protocolli di intervento specifici in comune accordo con i Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS o RSLT territorialmente competente).

Gli operatori che eseguono i lavori di pulizia e sanificazione debbono inderogabilmente essere dotati di tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale.

Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n. 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute.

Precauzioni igieniche personali

È obbligatorio che le persone presenti in cantiere adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare per le mani e inoltre:

- evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
- evitare abbracci e strette di mano;
- igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
- evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri;
- non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
- coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;

Le imprese mettono a disposizione idonei mezzi detergenti per le mani. E' raccomandata la frequente pulizia delle mani con acqua e sapone.

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.

Dispositivi di Protezione Individuale

Le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità. Data la situazione di emergenza, in caso di difficoltà di approvvigionamento e alla sola finalità di evitare la diffusione del virus, potranno essere utilizzate mascherine la cui tipologia corrisponda alle indicazioni dall'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

È favorita la predisposizione da parte dell'azienda del liquido detergente secondo le indicazioni dell'OMS. Qualora la lavorazione da eseguire in cantiere imponga di lavorare a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative è comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, ecc.) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie.

In tali evenienze, in mancanza di idonei D.P.I., le lavorazioni saranno sospese per il tempo strettamente necessario al reperimento degli idonei DPI.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento e la relativa stima dei costi con tutti i dispositivi ritenuti necessari.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, con il coinvolgimento del RLS o, ove non presente, del RLST, adegua la progettazione del cantiere alle misure contenute nel presente protocollo, assicurandone la concreta attuazione.

Il datore di lavoro rinnova a tutti i lavoratori gli indumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze impegnate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi di protezione individuale anche con tute usa e getta.

Il datore di lavoro si assicura che in ogni cantiere di grandi dimensioni per numero di occupati (superiore a 250 unità) sia attivo il presidio sanitario e, laddove obbligatorio, l'apposito servizio medico e apposito pronto intervento; per tutti gli altri cantieri, tali attività sono svolte dagli addetti al primo soccorso, già nominati, previa adeguata formazione e fornitura delle dotazioni necessarie con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19.

Gestione spazi comuni (mensa, spogliatoi)

L'accesso agli spazi comuni, comprese le mense e gli spogliatoi è contingentato, con la previsione di una ventilazione continua dei locali, di un tempo ridotto di sosta all'interno di tali spazi e con il mantenimento della distanza di sicurezza di 1 metro tra le persone che li occupano.

Nel caso di attività che non prevedono obbligatoriamente l'uso degli spogliatoi, è preferibile non utilizzare gli stessi al fine di evitare il contatto tra i lavoratori; nel caso in cui sia obbligatorio l'uso.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato, provvede al riguardo ad integrare il Piano di sicurezza e di coordinamento anche attraverso una turnazione dei lavoratori compatibilmente con le lavorazioni previste in cantiere.

Il datore di lavoro provvede alla sanificazione almeno giornaliera ed alla organizzazione degli spazi per la mensa e degli spogliatoi per lasciare nella disponibilità dei lavoratori luoghi per il deposito degli indumenti da lavoro e garantire loro idonee condizioni igieniche sanitarie.

È garantita la sanificazione periodica e la pulizia giornaliera con appositi detergenti anche delle tastiere dei distributori di bevande.

Organizzazione del cantiere: turnazione, rimodulazione dei cronoprogramma delle lavorazioni

Limitatamente al periodo della emergenza dovuta al COVID-19, secondo quanto stabilito dai CCNL, le imprese potranno, 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.

Gestione di una persona sintomatica in cantiere

Nel caso in cui una persona presente in cantiere sviluppi febbre con temperatura superiore ai 37,5° e sintomi di infezione respiratoria quali la tosse, lo deve dichiarare immediatamente al datore di lavoro o al direttore di cantiere che dovrà procedere al suo isolamento in base alle disposizioni dell'autorità sanitaria e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove nominato, e procedere immediatamente ad avvertire le autorità sanitarie competenti e i numeri di emergenza per il COVID-19 forniti dalla Regione o dal Ministero della Salute.

Il datore di lavoro collabora con le Autorità sanitarie per l'individuazione degli eventuali "contatti stretti" di una persona presente in cantiere che sia stata riscontrata positiva al tampone COVID-19. Ciò al fine di permettere alle autorità di applicare le necessarie e opportune misure di quarantena. Nel periodo dell'indagine, il datore di lavoro potrà chiedere agli eventuali possibili contatti stretti di lasciare cautelativamente il cantiere secondo le indicazioni dell'Autorità sanitaria.

Sorveglianza sanitaria/Medico competente/RLS o RLST

La sorveglianza sanitaria deve proseguire rispettando le misure igieniche contenute nelle indicazioni (decalogo) del Ministero della Salute:

- vanno privilegiate, in questo periodo, le visite preventive, le visite a richiesta e le visite da rientro da malattia;
- la sorveglianza sanitaria periodica non va interrotta, perché rappresenta una ulteriore misura di prevenzione di carattere generale: sia perché può intercettare possibili casi e sintomi sospetti del contagio, sia per l'informazione e la formazione che il medico competente può fornire ai lavoratori per evitare la diffusione del contagio;
- nell'integrare e proporre tutte le misure di regolamentazione legate al COVID-19 il medico competente collabora con il datore di lavoro e le RLS/RLST nonché con il direttore di cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- Il medico competente segnala al datore di lavoro situazioni di particolare fragilità e patologie attuali o pregresse dei dipendenti e il datore di lavoro provvede alla loro tutela nel rispetto della privacy il medico competente applicherà le indicazioni delle Autorità Sanitarie.

Aggiornamento del protocollo di regolamentazione

È costituito in cantiere un Comitato per l'applicazione e la verifica delle regole del protocollo di regolamentazione con la partecipazione delle rappresentanze sindacali aziendali e del RLS.

Laddove, per la particolare tipologia di cantiere e per il sistema delle relazioni sindacali, non si desse luogo alla costituzione di comitati per i singoli cantieri, verrà istituito un Comitato Territoriale composto dagli Organismi Paritetici per la salute e la sicurezza, laddove costituiti, con il coinvolgimento degli RLST e dei rappresentanti delle parti sociali.

Potranno essere costituiti, a livello territoriale o settoriale, ad iniziativa dei soggetti firmatari del presente Protocollo, comitati per le finalità del Protocollo, anche con il coinvolgimento delle autorità sanitarie locali e degli altri soggetti istituzionali coinvolti nelle iniziative per il contrasto della diffusione del COVID19.

Rimangono, comunque, ferme le funzioni ispettive dell'INAIL e dell'Agenzia unica per le ispezioni del lavoro, "Ispettorato Nazionale del Lavoro", e che, in casi eccezionali, potrà essere richiesto l'intervento degli agenti di Polizia Locale.

Allegato 4 DPCM 26 Aprile 2020 - Misure igienico-sanitarie

1. lavarsi spesso le mani. Si raccomanda di mettere a disposizione in tutti i locali pubblici, palestre, supermercati, farmacie e altri luoghi di aggregazione, soluzioni idroalcoliche per il lavaggio delle mani;
2. evitare il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute;
3. evitare abbracci e strette di mano;
4. mantenere, nei contatti sociali, una distanza interpersonale di almeno un metro;
5. praticare l'igiene respiratoria (starnutire e/o tossire in un fazzoletto evitando il contatto delle mani con le secrezioni respiratorie);
6. evitare l'uso promiscuo di bottiglie e bicchieri, in particolare durante l'attività sportiva;
7. non toccarsi occhi, naso e bocca con le mani;
8. coprirsi bocca e naso se si starnutisce o tossisce;
9. non prendere farmaci antivirali e antibiotici, a meno che siano prescritti dal medico;
10. pulire le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol;
11. è fortemente raccomandato in tutti i contatti sociali, utilizzare protezioni delle vie respiratorie come misura aggiuntiva alle altre misure di protezione individuale igienico-sanitarie.

Segnaletica

Di seguito è riportata la segnaletica per l'applicazione del presente protocollo che può essere stampata e utilizzata secondo necessità.

La segnaletica proposta è la seguente:

- dieci comportamenti da seguire
- no assembramento
- evitare affollamenti in fila
- mantenere la distanza di 1 m
- lavare le mani
- igienizzare le mani
- coprire la bocca e il naso
- no abbracci e strette di mani
- disinfettare le superfici
- soccorsi.

NUOVO CORONAVIRUS

Dieci comportamenti da seguire

- 1 Lavati spesso le mani con acqua e sapone o con gel a base alcolica
- 2 Evita il contatto ravvicinato con persone che soffrono di infezioni respiratorie acute
- 3 Non toccarti occhi, naso e bocca con le mani
- 4 Copri bocca e naso con fazzoletti monouso quando starnutisci o tossisci. Se non hai un fazzoletto usa la piega del gomito
- 5 Non prendere farmaci antivirali né antibiotici senza la prescrizione del medico
- 6 Pulisci le superfici con disinfettanti a base di cloro o alcol
- 7 Usa la mascherina solo se sospetti di essere malato o se assisti persone malate
- 8 I prodotti MADE IN CHINA e i pacchi ricevuti dalla Cina non sono pericolosi
- 9 Gli animali da compagnia non diffondono il nuovo coronavirus
- 10 In caso di dubbi non recarti al pronto soccorso, chiama il tuo medico di famiglia e segui le sue indicazioni

Ultimo aggiornamento 24 FEBBRAIO 2020



Ministero della Salute



www.salute.gov.it

Hanno aderito: Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, Fimmg, FNOMCeO, Amcli, Anipio, Anmdo, Assofarm, Card, Fadoi, FederFarma, Fnopi, Fnopo, Federazione Nazionale Ordini Tsrp Pstrp, Fnovi, Fofi, Simg, Sifo, Sim, Simit, Simpios, SIPMeL, Siti

Come lavarsi le mani con acqua e sapone?

LAVA LE MANI CON ACQUA E SAPONE, SOLTANTO SE VISIBILMENTE SPORCHE! ALTRIMENTI, SCEGLI LA SOLUZIONE ALCOLICA!



Durata dell'intera procedura: **40-60 secondi**



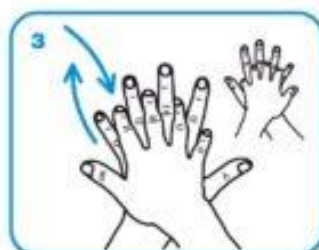
Bagna le mani con l'acqua



applica una quantità di sapone sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani



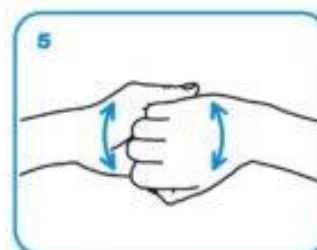
friziona le mani palmo contro palmo



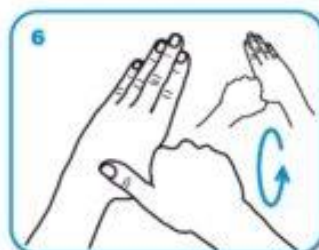
il palmo destro sopra il dorso sinistro intrecciando le dita tra loro e viceversa



palmo contro palmo intrecciando le dita tra loro



dorso delle dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro



frizione rotazionale del pollice sinistro stretto nel palmo destro e viceversa



frizione rotazionale, in avanti ed indietro con le dita della mano destra strette tra loro nel palmo sinistro e viceversa



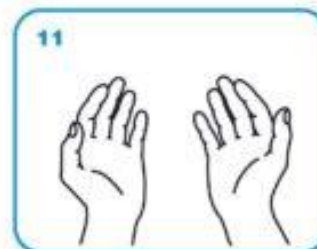
Risciacqua le mani con l'acqua



asciuga accuratamente con una salvietta monouso



usa la salvietta per chiudere il rubinetto



...una volta asciutte, le tue mani sono sicure.

NO
ASSEMBRAMENTI
DI PERSONE



SE HAI SINTOMI INFLUENZALI NON
ANDARE AL PRONTO SOCCORSO
O PRESSO STUDI MEDICI, MA
CONTATTA IL MEDICO DI MEDICINA
GENERALE, I PEDIATRI, LA GUARDIA
MEDICA O I NUMERI REGIONALI



INDOSSARE APPOSITA
MASCHERINA SE LA
DISTANZA INTERPERSONALE
È MINORE DI UN METRO



INDOSSARE
GUANTI



MANTENERE SEMPRE
UNA DISTANZA MAGGIORE
DI UN METRO



LAVARE SPESSO
LE MANI



IGIENIZZARE LE MANI
PRIMA DI RAGGIUNGERE
LA PROPRIA POSTAZIONE



COPRI LA BOCCA E NASO CON
FAZZOLETTI MONOUSO SE
STARNUTISCI O TOSSISCI O IN
MANCANZA UTILIZZA LA PIEGA
DEL GOMITO



DISINFETTARE
LE SUPERFICI E GLI
OGGETTI DI USO COMUNE

